

exe

Arvutileht • Computer Magazine

8^{'95}



Sind ootab



OS/2® Warp

L'ambiente totale

OS/2 Warp? 32-bitine operatsioonisüsteem. Sobib erinevatele kasutajatele. Käivitub ka vähem võimsamates arvutites. On ka Windows ja DOS keskkondadega ühilduv. Jooksutab erinevaid programme samaaegselt. Sisaldab BonusPak'i, mis sisaldab kümmet väga vajalikku programmi erinevateks otstarveteks.



Vahe on olemas.

IBM®

IBM Eesti Esindus, Kreutzwaldi 4, EE0001 Tallinn, tel. (372) 6 400 400, faks 6 400 410

Üldine hädanumber Eestis on:
(+372) 6 308 911
Meil on kõik!

Arvutisalong ENTER avatud arhipäeviti 10.00-18.00 Sakala ja Tatari nurgal, Sakala19. Meie telefon 6308 911

YOU DON'T NEED BIG BUCKS TO BUY A BIG BAND



256K ONBOARD
MEMORY.
UPGRADABLE TO 1 MB

32 VOICE POLYPHONY DIGITAL
AUDIO AND WAVE TABLE SYNTHESIS

CD ROM INTERFACE

MULTI SOURCE
MIXING CAPABILITIES

16-BIT
44.1 KHZ SOUND

MIDI AND JOYSTICK INTERFACE

ULTRA SOUND

TRUE WAVE TABLE SOUND & FX FROM YOUR PC

HELIKAARTE ON MITMESUGUSEID — ON HÄID, ON HALBU, ON KALLEID JA ODAVAID, ON ROHELISI. ON PUNASEID, KUID OPTIMAALSEIM LAHENDUS ON **GRAVIS ULTRASOUND**. TÕELINE WAVETABLE SÜNTEES, DIGITAALSED INSTRUMENDID, SOUND BLASTERI, ROLAND MT-32 JA SCC-1 EMULEERIMINE, 16-BITINE CD-KVALITEEDIGA HELI JA SEDA KOIKE SOODSA HINNAGA. WINDOWS JA OS/2 DRAIVERID. MÄLULAIENDUSVÕIMALUS. ULTRASOUNDI TOETAVAD PRAKTILISELT KÕIK UEMAD MÄNGUD, NÄITEKS TERMINATOR RAMPAGE, DOOM I JA II, STAR CONTROL II, KÕIK

SIERRA JA PSYGNOSISE TOOTED NING NIME-

KIRI VÕIKS VEEL LÕPUTULT JÄTKUDA.

HELISTA JA KÜSI LISA.

Tallinnas: **ERAMEES:** 6394147, Fax: 6394149 **KINEX:** 6311571, Fax 6311572 **BÜROOEXPERT:** 442281, Fax: 6313027
Tartus: **KOREL IN:** 8-27-441098, Fax: 8-27-441450 **ASTRODATA:** 8-27-432720, 8-27-441304
Viljandis: **MATTI:** 8-243-53728, 8-243-52399, Fax: 8-243-53728

Advanced
GRAVIS



exe

Arvutileht Computer Magazine



Seekordne .EXE number on küll jälle õnnetult hiljaks jäänud, nagu seda juhtus ka BBWinteriga, mis toimus juba... 3. märtsil :-), kuid loodame siiski oma lugejate pika meelega ja väsimatu ning kindla-meelse ootamise peale.

.EXE tuleb. Ta tuleb Teie kriitilise pilgu alla ikka ja jälle ja hoolimata kõigist viperustest jääb loodetavasti siiski Teie aega sisustama.

Ka pildilolev noor daam on suur arvuti- ja .EXE-huviline, kuigi, tõsi küll, lugemise osas on meil veel mõningaid raskusi... Seega, tõeliseks toimetajaks on tal lootust kvalifitseeruda ilmselt mõned aastad hiljem.

Seekord kavatsesime pakkuda huvitava lugemist jõuludeks, kuid oh häda, nad

on märkamatuult möödunud ja saabunud on örn (rohetav?) kevad. Loodetavasti ei jõua viirusemeistrid liig palju uusi viirusi vahepeal juurde meisterdada ja nii on meie viiruste kalendrist ehk abi ka järgmisel viiruseaastal. (Kalendris figureerivatest viirustest võite lugeda ka .EXE järgmisest numbrist). Muide, ka .EXE toimetuse arvutit on viimasel ajal üritanud külastada Form, AntiExe, Stoned ja Dark Avenger. Õnneks siiski edutult.

Meeldiv on tõdeda ka uute autorite lisandumist .EXE tegijate perre. Seni kaugeim kirjasaatja peaks hetkel asuma Silicon Valleys Ameerikamaal.

Meeldivat taaskohtumist.

Kristi Samuel
kristi@ml.ee

Toimetuse kolleegium: Madis Kaal, Tõnu Samuel, Tanel Raja, Kaspar P. Loit, Indrek Hiie, Mart Palmas, Tarmo Mamers, Rani Meister, Margus Kliimask, Andrus Aaslaid, Tanel Mazur, Ülo Veldre, Meelis Nigols, Anto Veldre.

Toimetus:

Tegevtoimetaja
Kristi SAMUEL

Kujundus
Kaspar P. LOIT

Layout
Raivo HOOL

Fotod
Victor PASHKOVSKY
Raivo HOOL

Korrektuur
Elizabeth MÄND

Toimetuse aadress:

P.O. Box 3212
TALLINN EE-0014
Eesti Vabariik
Telefon: (+2) 6308 900
Fax: (+2) 6308 901
BBS: (+2) 6313 264

Väljaandja:

MicroLink

Teeme kõik meist oleneva, et tagada .EXEs ilmuva teabe maksimaalne tõele vastavus ning tehniliste üksikasjade täpsus. Sellest hoolimata ei saa toimetuse tagada ilmunud materjalide sajaprotsendilist veatust ega võtta endale vastutust .EXEs ilmunud kirjutiste kasutamisel tekkida võinud üksikõik mis laadi ning ulatuses kahjude eest. Kõik ajakirjas .EXE avaldatud materjalid, nii pildi- kui ka teksti-, on MicroLinki omand (välja arvatud reklaamid) ja ilma MicroLinki loata on nende reprodutseerimine keelatud.

© MicroLink '94
Tõrvere Trükikoda

BBWinter

Reisile E-mailiga — PUNK(T) ON LAHE!

AGFA värviskanerid — professionaal sinu laual

Epson Stylus Color — värvipritside uus liider

Unix — UNIXi 20 käsku

Unix FAQ

KniHWid — Windowsi ja DOSi kasutajale

Kuidas teha kindlaks INTEL protsessorite tüüpe

Linux — installeerub ilma kõrvalise abita

Bookmarx: The Hackers Handbook

Hackers — Heroes of Computer Revolution

Juttu on fraktaalgeomeetriast

AMIGA

Viirus — Shifting Objective

10 müüti arvutiviiruste kohta

Ülakoma närvides

MänGuru

Mängi läbi Gabriel Knight II osa

Story — Oma VR

CyberPunk — Brain Wash

Hackers Corner — Compromize Blue

Galerii

Ja nüüd kõigile huvilistele .EXE

reklaamihinnad:

Lehekülg sisuküljel	— 4000 kr.
1/2 lehekülge	— 3000 kr.
2. ja 3. lehekülge	— 5000 kr.
Tagakaas	— 8000 kr.
Esikaas (sisaldab ajakirja päist)	— 20000 kr.

Hinnad sisaldavad käibemaksu.

6

9

10

14

18

23

24

24

27

30

34

38

42

44

45

46

48

48

50

56

59

62

65

66

67

VANATYHI BBS

8-2-900-1112

Avatud 24h — 2 liini 28800 & 14400

DOWNLOAD ILMA AJA JA MAHU

PIIRANGUTETA!!!

MÄNGUD & MUSA

DEMOD & PILDID

UTILIIDID & ANDMEBAASID

ÜLE 4500 FAILI — KÕIK ONLINE

REZIIMIS!

KASUTAJATE

REGISTREERUMINE POLE

VAJALIK!



1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM

1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM 1 MIN. = 1.60 + KM

BBWinter '95

1995. aasta häkkerite jõulupidu sai teoks...

...juba märtsi alguses. Seekord jälle BBLossis, tõsi, Orlovi lossist (BBLoss 1994) veidi väiksemas ehitises, Glehni lossis. Seekordne õhtu kandis koondnimetust "soliidne". Ja kui päris aus olla, siis oli ka ilma jutumärkideta. Kohal viibisid daamid õhtutualettides ja härrad tumedates ülikondades.

Vastavalt õhtu üldisele meeleolule jõudsid arvutihulludest külalised seekord erandkorras kohale äärmiselt täpselt. Üksel üllatas neid küll üsna kurja olemisega turvamees, kes rangelt vahti pidas, et fuajeesse ei koguneks liigselt rahvast. Igasuguste ootamatustega [JA Sierra mängudega] harjunud seltskond suutis siiski olukorrast üle olla ja majja pääseda.

Fuajees toimus külaliste registreerimine – seekord isikut tõendava dokumendi alusel :- (Muide, siinkohal oleks ehk paslik väikene korrektuur mõningates infoallikates avaldatud väärinfo leviku peatamiseks: ei, see, et segastel asjaoludel eelmise kord kaks paari bbwinterdajaid omavahel kaklema läksid, ei tähenda sugugi seda, nagu oleks kõik seni toimunud Winterid miskisuguste ebameeldivate vahejuhtumitega looritatud olnud. Pigem vastupidi – eelmise aasta üllatuslik kogemus suutis lihtsalt organiseerijaid panna arvestama kurva asjaoluga, et elu arenedes on ka sellises monoliitses kambas nagu fidonoidid võimalik üksteise peale pahaseks saada. Ja üks pigem seetõttu oli tänavusel BBWinteril traditsioonilise ühe turvamehe asemel neid tervelt neli...

Aga pöördume nüüd siis seekordse BBWinteri meeleollu tagasi: fuajees, kus toimus registreerimine, oli näha ka ainukest BBWinteril viibinud arvutit – traditsiooniliselt on BBWinter arvutirahva pidu ilma arvutiteta. SISSE seda arvutit igastahes ei lastud ka seekord...

Edasi suundus rahvas garderoobi ja lossi keldrikorrusele, kus oodati kella tiksumist ametliku algushetkeni. Kell 18:00

langes 3x saaliukselt turvabarjäär ja rahvas sai hõrgutavatele šampusepokaalidele piisavalt ohtlikult lähedale. Õhtu juht Mart Sander lubas rahva ka kohe tantsupõrandale. Omamoodi üllatajateks olid kohalviibivad külalised: Airi Allvee & Co tehtud tantsumuusika leidis vastukaja üllatavalt paljude paaride tantsupõrandale il-



mumise näol. BBBall oli alanud...

Hiljem juuserlisti lugedes võis teha ka statistikat: kohal viibis 8 organiseerijat (Evelin Rikkinen, Heidi Semerik, Jana Reikop, Ats Vooglaid, Gert Markov, Peeter Mõtsküla, Toomas Kordemets, Toomas Vellemäe), vähemalt 21 sponsorite esindajat, 91 muud fidotsi/fidonoidi ja 5 presiesindajat. Vähemalt 125 inimest, kui uskuda registreerimisnimekirja. Tegelikult sinna juurde ka mõningane arv kohapeal registreerunud...

Nagu traditsioonid ette näevad, anti ka seekord külalistele üht-teist hamba vahele/peale asetamiseks. Rootsi laud oli BBEmanda poolt meisterlikult kaetud üsnagi maitsva kraamiga. Seegi kord ei jäänud just palju järele. Mõned nõud ikka

jäid :-) Pärast keha kinnitamist asuti järgmise päevakorrapunkti kallale, milleks oli viktoriin. Seekord toimus mäluproov üsna meeletus tempos, aga sellest hoolimata asjaosalisi ajapuuduse kätte jättes dikteeris BBWinteri kava osadest küsimustest loobumise kui kurva, aga hädavajaliku sundkäigu.

Sellest hoolimata oli viktoriin üks tore-damaid õhtu hetki, osa võttis üle kümne võistkonna. Iga tiim kandis erakordset ja kordumatut nime, meelde jäid kahjuks vaid lihtsamad, nagu Nodsuraator, Koond-erakond, Zap, Siil ja Arnuulius. Vist eksisteeris ka selline võistkond nagu In-MuKaJuTa. Nagu oodata oligi :-) võitis viktoriini ülekaalukalt Uj-Rahi nimelise BBsi (FidoNet 2:490/50) sys- ja pointoppidest koosnev Nodsuraator, kuhu ka allakirjutatud oli au kuuluda (täpsemalt: Asko Tiidumaa, Marek Kusmin, Markko Meriniit, Indrek Hiie). Kurjad keeled räägivad, et võit olevat olnud eelkõige psühholoogilist laadi – teised ei suutnud lihtsalt enam miskit mõistlikku vastata viktoriiniküsimustele pärast seda, kui olid chekinud Nodsuraatori toetustiimi koosseisus olevate piigade nägusid või kuulnud Nodsuraatori esitatud järjekordse ametliku protesti sisu... Oli kuidas oli, Puhhi luure andmetel pole paragripi laine ohvriks langenud meeskond siamaani suutnud end koguda, et kokku tulla ja võidušampus ühiselt ära juua... Või siiski?

Seekordsel BBWinteril pannkooke ei pakutud, küll oli aga olemas traditsiooniline Sponsoritort, jällegi HNSilt. Torti süües oli ka teistel sponsoritel (Enter, Helmes, Marvin Ekspert, Assert, TBM, MicroTest) aega lobby-tööd teha ja üritada sponsorrahadest võtta, mis võtta annab...

Võiks veel mainida, et kõike kolme BBWinterit on siiani sponsoreerinud kaks firmat – HNS ja Marvin Ekspert. Kui lisada, et HNS on sponsoreerinud ka kõiki BBSummereid, siis peale tänamise võiks

ehk märkida, et BBüritused on sponsorite seas üsna populaarsed :-). Ehk kripeldab Sinugi süda, kes Sa tahad järgmist üritust (BBSummer 95 või BBWinter 96) sponsoreerida –

ma usun, et .EXE toimeetus jagab lahkesti koordineate, kellega siis põhjust rääkida on.

Pärast viktoriini ja tor-disöömist oli järgmiseks märkimisväärses sündmuses juba teist aastat järjest toimunud uusaasta ilutulestik. Kui eelmine kord andsid selle

järellained veel kaua tunda ja ümbruskondne rahvas rääkis, et pidulised olevat riidu läinud ja üksteist kippunud tulistama, siis seekord otsustati kasutada iseloomulikuma ja vaiksema häälega ilutulistamise vahendeid. See-eest oli neid vahendeid aga vägagi rikkalikult. Õnneks lõppesid nad just sel hetkel, kui enamusel rahval külm hakkas ja võibolla ohkasid kõik kergendatult, sest eelnevalt pressis väljakuulutatud infist Kalevipoega ja BBWinterdajate autosid siiski õhku ei lastud. Ilmselt peaproovist pärinev sapa-kavrakk jättis aga piisavalt hirmuäratava mulje piduliste südamesse :-)

Ilutulestiku järgselt asuti küll veidi kiirustades, agaseda suurema põhjalikkusega BBMängude kallale. Nende täpsem kirjeldus oli toodud ka BBKavas, ilmselt on parim siinkohal kava tsiteerida:

"1. Information highway ületamine liikuvate andmekandjate meetodil. Eesmärgiks on ületada information highway ja jõuda avatud süsteemideni. Andmekandjateks, mis aitavad ületada

highwayd, on meile kõigile hästi tuntud 8" flopikettad, mis on eelnevalt tühjendatud (tühi on kergem ja püsib infopinnal, takistamaks mängijat vajumast infosohu :-).

Highway ületajal on kasutada 3 8-tollist ketast, see teeb kokku 24 tolli, mis peax rahuldama ka nõudlikuma vajaduse. Info-highway servad on märgitud, highwayle astumine viib rajaserva tagasi (soft reset). Highwayle astumise vältimiseks ei tule siis teha muud, kui kasutada diske endale infotkandva jalgealuse tegemiseks. Ajal, kui ise kahe flopi peal seisad, saad kolmandat edasi tõsta. Pooled võistkonnakaaslased on aga teiselpool highwayd – nemad tahavad tagasi saada. Viidki siis abivajajale komplekti andmekandjaid, kes need jälle teisele poole üle toimetab. Mäng lõpeb, kui kõik võistkonnakaaslased on korra highway ületanud. Võidab loomulikult kamp, kes sellega kiiremini hakkama saab."

Järgmised jõukatsumised kantsid nimetusi "Hammastega flopiviskamine ehk infoheide", "CD kandmine nina peal", "Kuidas hiirega shelli dragida" ja "Suck 'n' Blow".

Kuna äsja viktoriini võitnud Nodsuraator oli dilemma ees, kas olla ebaviisakas ja võita kaks korda järjest või siis proovida kuidagi märkamatuks kaugemale hiilida, jäi tema esimese BBMängu tulemus mõnevõrra kesiseks ja kaotas meeskonnas huvi jätkata :-)



Seda nähes innustusid aga võistkonna Arnuulus esindajad (Tõnu Raimla aka Juulius, Arne Asper, Paavo Ala ja Hando Panu) seda võrd, et võitsidki lõppkokkuvõttes BBMängud, saades auhinnaks šokoladikarbi ja šampusepudeli, mille saatuse kohta pole kahjuks midagi täpsemat teada :-)

Seejärel jäi üle välja jagada BBkingid, sest kusagilt oli läbi imbund kõlakas, et kella 03.00 paiku pidavat BBLohe üles ärkama. Ja kuna keegi polnud lohetapuvahendeid taibanud kaasa võtta, siis hakkas kõiki kuidagi liiga korraga vaevama tõsiasi, et arvutid on neid ikkagi juba mitu head tundi kodus/tööl üksi oodanud. Mis siis ikka, BBKaaslane kaenlasse ja minema...

Head aastavahetust teilegi, kes te seekord ei saanud tulla! Rõõmustagu teid teadmine, et uus häkkeriaasta (aasta BBWinterist BBWinterini) on ilusasti alanud, kippuski see vana liigpikaks tükkima. ☺

Indrek Hiie
(ints@puhh.harju.ee)

BBMängude BBWinter '95 kirjeldused, mängud nr. 2..5. BBKavast maha toxinud Ints. /Kirjapilt võimalikult muutmata./

2. Hammastega flopiviskamine ehk infoheide. Kõik võistlejad saavad ühe flopi ja joone, mille tagant ketast heita. Heide, nagu heide ikka, ainult et jällegi ilma käte-jalgade abita. Flopi tuleb võtta hambu, ja sellele optimaalse trajektoori andmine on juba heitja enda fantaasia küsimus. Iga võistkonna võistlejate tulemused summeeritakse, võitjaks osutub võistkond, kel parim info(heite)tehnoloogia, ehk lihtsalt – kes heidab kaugemale.

3. CD kandmine nina peal, ehk siis oma nina toppimine sinna, kuhu pole vaja. Objektiks seekord laserplaadid, mis asetatakse ninale nii, et nina CD keskel oleva augu kaudu kenasti taeva poole piilub. Laserkandja... siis tinglikult andmekandja... stardib, nina hoolikalt püsti, joone tagant, ja vudib teise joone taha, kus kaasvõitleja teda juba ootab. Nüüd tuleb plaat upitada ilma käte abita kaasvõitleja nina otsa, seejärel asub tema tagasiteele, et anda CD üle omakorda selleks volitatud võistkonnakaaslasele. Viiruste levimist ei tasu karta, CD on read-only. [Sissetoksija märkus: ometi olid PALJUD BBWinteril osalejad hiljem miskis vägagi viirust meenutavas para-gripis :-)] Mängija, kes on parajasti CD-d oma ninale saamas, ei tohi kettata ületada stardijoont, vaid peab ootama, kuni andmekandja on tema ninale sätitud ja seal kenasti stabiliseerunud. Kui üleandmisel juhtub plaat kukkuma, sätib selle taas enda ninale andja, et proovida uuesti ketast sätida teise ninale. Võidumeheks esimene.

4. Kuidas hiirega shelli dragida. Imelihtsa teavad dragimise olevat kõik, kel Windows kodukeskkonnaks. Haa! Eks proovige seda teha ilma käte abita! Shelli

liks seekord terve flopikarp, ja ajada tuleb ta taas joone taha, kus kaasvõitleja kannatamatult oma järke ootamas. Et kuidas siis kasutada hiirt ilma käte abita? Hiir, vae-seke, topitaxe teile sabapidi püksi, seelikusse või mis iganes teil seljas/jalas juhtub olema. Seljatagant. Nii et jääb teine tolknema umbes 20 cm maast. Selle *pointing device*'iga siis tuleb toksida shelli sihikindlalt ja alla vandumata, kuni viimane ületab joone. Seal tuleb hiir kinnitada kaasvõitleja selja taha juba tuntud meetodil. Ja flopikarp alustab taas teekonda tagasi. Nagu eelmiseski mängus, jaguneb siis võistkond kaheks, pooled ühe, pooled teise joone taha. Võistlus lõpeb, kui kõik võistlejad on teinud ühe eduka katse flopisid üle raja lohistada. Võidab, nagu ikka, kiireim. [Sissetoksija subjektiivse arvamuse kohaselt olid shellid siiski flopi-vabad flopikarbid ja hiiri hoiti lihtsalt sabapidi seljatagant kinni, vähemalt juhul, kui selle kabla täis kõhu tõttu enam püksirihma vahele ei mahtunud.]

5. Suck 'n' Blow eesmärgiks on läbistada distants *suck 'n' blow* meetodil. Objekt, millele rakendatakse nimetatud meetodit, pärineb Microsoftilt. Microsoft sukib küll, aga kas just blow up abx on... well, meetodist lähemalt: Objekt asub kahe mängija, bloweri ja suckeri vahel. Ahjaa, objektiks on leht MS-i manualist. Niisiis, sucker imeb huultega lehte, üritades hoida seda enda suu küljes. Samas sätib ta lehe (niisiis ka oma huuled) kohakuti järgmise suckeriga, kes hakkab hoolsasti imema, kusjuures eelmine sucker kvalifitseerub ise ümber bloweriks, s.t. kergendab uue suckeri tööd usina puhumisega. Leht eemaldub tema suult, ja

BBLoss – Lossi aunimetus. BBLossi aunimetus omistatakse seoses BBWinteri läbiviimisega seal. Meie poole on pöördunud mitmed lossiomanikud sooviga saada oma lossile BBLossi aunimetust. Märgime siinkohal seda kurba tõsiasja, et antud nimetuse saamiseks on vajalik üsnagi range sertifitseerimine, samuti ei pääse mööda BBWinteri korraldamisest seal :-)

BBWana – BBWinteri õhtu juht. Täna on teada vaid kahe BBWana nimed, Antti Indow ja Mart Sander. Võib olla tõsi, et ülejäänud BBWanad on välja surnud :-(

BBEmand – BBLossi omanikega lähedalt seotud isik.

BBLohe – mütolooiline mitteBBkangelane, mitte segamini ajada Puhhiga.

BBKaaslane – BBWinterile tulnud fidonoidi naissoost kaaslane, võib olla sealjuures ise ka fidots (aga ei pruugi).

BBKingid – BBWinteritel on kombeks, et iga tulija võtab kaasa mingi toreda arvutitega seotud kingi ja BBWana jagab selle õhtu lõppedes kellelegi teisele. (Soovitavalt ilusa salmi eest, tõsi, siiani pole kelleltki salmi veel küsitud. See oligi tegelikult ähvardus.)

BBMängud – arvutustehnika vahenditega läbi viidavad osavuse-, täpsuse- või jõuproovid. Tuntuimaks ja rahvusvaheliseimaks esindajaks on kõvakettaga kauguse viskamine, flopiga kauguse ja täpsuse viskamine jpt.



järgmine sucker otsib kontakti taas järgmisega, saades ise bloweriks. Nii, ja distants läbitakse järgmiselt: sucker ja blower seisavad kõrvuti, keerates akti sooritamise ajal pead vastavalt paremale ja vasakule. Pärast paberi omandamist keerab hetkel suckeriks olija peab 180 kraadi, ja leiab sealt eest järgmised huuled. See, kes on just paberist vabanenud, jookseb rivi teise otsa, ootama taas oma sukkimise järe. Ja nii, sõbralikus õhkkonnas, läbitaksegi mõtteline sirgjoon, mida me tinglikult nimetame distantsiks. Kui paber kukub maha, ei tohi sucker, kelle süü läbi paber langes, jalgu paigalt liigutada. Ta kummardub ja võtab paberi ning kinnitab selle taas oma huultele. Kui paber liugleb kaugemale, siis toob selle tagasi võistkonnakaaslane. Samuti ei tohi jalad liikuda isikutel, kelle vahel toimub akt. Ei suckeril ega bloweril. Võidab võistkond, kes kiiremini-edukamalt sukib-blowib ja esimesena distantsi läbib.

Puhh – Uj-Rahiga lähedalt seotud, mütolooiliste sugemetega isik. Nodsu ja Kolme Silmaga Vaala sõber (Puhhi üheks maiseks vormiks on ka Interneti masin puhh.harju.ee).

Kalevipoeg – /antud kontekstis/ BBLoss '95e õuel tolgendav suur kivi.

Fidonoid – FIDONetis kirjutaja, meessoost.

Fidots – FIDONetis kirjutaja, naissoost.



REISILE E-MAILIGA

reisibüroost Estravel saab reisiinfot ja kõiki pileteid tellida ka Interneti kaudu!

Kui plaanid äri- või puhkusereisi ning Su aeg on kallis...

Saada meile oma soov — kust kuhu ja millal.

Otsime soodsaimad reisivariandid ja saadame Sulle otsustamiseks!

Aadress:
sales@estravel.ee



PUNK(T) ON LAHE!

Forex Communications Ltd volitab ennast ametlikult teatama järgmist:

Me oleme totaalselt tüdinud telefoni- kõnedest teemal "Miks minu numbrikla- viatuurilt tuleb all paremas nurgas oleva klahvi vajutamisel "," — aga mina tahaksin hoopis punkti!" Nagu enamikul ebameel- divatest asjadest, nii ka sellel on oma põh- jus, nimelt järgmine:

SEST EESTI STANDARD EVS 8:1993 NÕUAB SEDA!!!

Kui keegi selles aga ikka veel kahtleb, tuleb nimetatud standard lahti lüüa lehe- küljelt 30, kus pealkirja 7. ARVUD all on muuhulgas öeldud järgmist:

5. Arvu täis- ja murdosa eraldatakse üks- teisest komaga.

Ning eelpoolnimetatud klahv ongi just selleks ette nähtud. Punkt. Lohutuseks võin lisada, et see on samamoodi ka Skan- dinaaviamaades, kuhu me nii väga ju en- nastki liigitada tahame...

Standardid, teadagi, head asjad järgida on. Kes aga arvab, et TEMA jaoks ei ole, lugegu siit edasi (ja ülejäänud las keeravad lehte!).

Nimelt võib igaüks oma keyboardi drai- verid ise ära patchida nii, et selle neetud koma asemele siiski punkt tekib. Selleks otstarbeks on siinkohal toodud kaks nn. *debug scripti*. Kes ei tea, mis asi see sihu- ke on, küsigu vanema venna või isa käest. Märkus: *user input* on boldis.

DOS:

```
C:\DOS> debug
- n keyboard.ee
- l 0
- e 21B
xxxx:021B 2C. 2E
- w 0
Writing 0089C bytes
-q
```

Windows 3.1:

```
C:\WINDOWS> debug
- n kbdee.dll
- l 0
- e 1C6
xxxx:01C6 2C. 2E
- w 0
Writing 006BC bytes
-q
```

That's it! Siinkohal on veel viimane aeg meelde tuletada, et sel kombel patchitud draiverid EI OLE ENAM EESTI STAN- DARDILE VASTAVAD, nad võivad põle- tada maha teie monitori, formaatida üle teie vindi, põhjustada tuleõnnetusi ja muid majanduslikke kahjusid, ühesõnaga: *use it at your own risk!*

...Aga punkt on ikkagi lahe! ☺

marx@forex.ee

AGFA

VÄRVISKANNERID

PROFESSIONAAL SINU LAUAL

AGFA firmamärk pole ilmselt ühelegi eestimaalasele enam tundmatu. Tavaliselt seostatakse seda koopia-masinate, fotomaterjalide ja audio-video kassetidega, kuid vähesed teavad, et tegelikult on AGFA toodang palju mitmekesisem. Nimelt on AGFA üks maailma juhtivamaid graafikaseadmete ja trükitehnoloogia tootjaid ja arendajaid. Need, kes tegelevad arvutigraafikaga, trükiste loomise ja kujundamisega või värvilahutusega teavad, et kvaliteetse trükise saamine on küllaltki keeruline ja head tehnikat nõudev protsess. Tavalised madala resolutsiooniga laserprinterid ja skannerid on rahuldava tulemuse saamiseks sobimatud. Selles valdkonnas pakub AGFA praktiliselt kõiki värvilahutusprotsessis vajaminevaid seadmeid, sealhulgas skannereid, rastriprotsessoreid, laserladureid tihedusega kuni 3600 dpi, ilmutus- ja proovitrükimasinad jne. Järgnevalt annamegi lühikäik AGFA poolt toodetavatest värviskanneritest.

Praegu pakub AGFA viite erinevat mudelit: StudioScan II, Arcus II, Vision 35, Horizon Plus ja SelectScan.

Need kõik on tasaskannerid, välja arvatud Vision 35, mis on 35 mm slaidiskanner. Horizon Plus, SelectScan ja Vision 35 on professionaalsed seadmed, mis on mõeldud eelkõige reklaami- ja disainifirmadele ning reprostuudiotele värvilahutuse ja kvaliteettrükiste tegemiseks. Laiemale kasutajaskonnale on mõeldud lihtsamad mudelid nagu StudioScan II ja Arcus II. AGFA skannerid omavad tunduvalt suuremat värvitundlikkust kui konkureerivad mudelid. Iga skanneri südameks on CCD (charge-coupled device) sensor, mis koosneb mitmest tuhandest valgustundlikust elemendist. Kõrge resolutsiooni saamiseks omavad AGFA skannerid täiustatud multiCCD-d. Kõik CCD elemendid on täpselt kalibreeritud AGFA kuulsates uurimislaborites. AGFA skannerid on varustatud transparent-moodulite ehk pealtvalgustusseadmetega, mis on vajalikud slaidide ja läbipaistvate originaalide skaneerimiseks. Skanneri ostmisel pakub AGFA tasuta teenusena seadmete häälestamist ja kasutaja väljaõpet. Täpsem informatsioon iga mudeli kohta on toodud juuresolevates

kirjeldustes. Järgnevalt püüame selgitada skanneri töö põhitõdesid.

Skanneri valikul tuleks kõigepealt selgitada, milline neist suudab kõige paremini hakkama saada talle püstitatud ülesandega. Parim viis selleks on kindlaks teha, milliseid originaale kasutatakse ja missugune peab välja nägema lõpptulemus. Kas originaal on tasapinnaline või kolmemõõtmeline? Kas originaal on painduv või paindumatu? Millised on originaali mõõtmed? Kui palju on tarvis skaneeritud pilti suurendada? Kas pildid on läbipaistval (film, slaid) või peegelduval (foto, paber) materjalil? Kas originaal on must-valge, halltoone sisaldav või värviline? Kas pilt on foto-originaal või on teda korra juba trükitud? Paljud skannerid ei võimalda kasutada pooltoon originaalidel rastripunktide pehmen-damist (*descreening*).

Lõplikku otsustamist võivad mõjutada veel muudki tegurid, nagu näiteks kasutamise lihtsus, tarkvara täiuslikkus, usaldatavus, firmapoolne teenindus jne. Et skaneerida läbipaistvaid värvioriginaale, eriti aga varjuküllaseid alasid, peab skanner eristama väga palju



Vision 35

Vision 35 on kõrgeresolutsiooniline 35 mm slaidiskanner. Ta suudab lugeda nii värvilisi kui ka must-valgeid positiiv ja negatiiv filme. AGFA skanneri draiver FotoLook, mis konverteerib värvinegatiive positiivideks, töötab väga erinevate arvutiprogrammidega PC ja Macintosh keskkonnas. Kasutades lineaarset CCD sensorit, suudab Vision 35 eristada 68 miljardit (36-bitti) erinevat RGB värvitooni. Selline tundlikkus mängib olulist rolli slaidilt väga varjuküllaste alade skaneerimisel, kuna läbipaistval originaalil on palju laialdasem värviskaala kui peegelduval pildil. Automaatne fokuseerimine ja valgustugevuse arvutamine annavad igale skaneeritavale pildile optimaalse teravuse ja tiheduse, see aga vähendab

skaneerimiseks kuluvat aega ning muudab kogu protseduuri tunduvalt lihtsamaks. Vision 35 optiline resolutsioon on 3175 ppi (maksimum 5000 ppi). Tänu sellisele tihedusele on 35 mm slaidi võimalik suurendada kuni A2 formaadini, ilma et tekiks kontrastsuse vähenemine. Suurim skaneeritav ala on 40 mm x 40 mm, mis võimaldab slide lugeda nii vertikaalses kui ka horisontaalses asendis. Samuti on skanneriga kaasas spetsiaalsed slaidihoidjad, mille abil on võimalik slide ka soovitud nurga all lugeda. Vision 35 sees olev filmi transpordi-mehhanism on nii täpne, et suudab ühes tollis filmi liigutada 12 700-le erinevale positsioonile. Arvutiga ühendatakse Vision 35 läbi SCSI liidese.

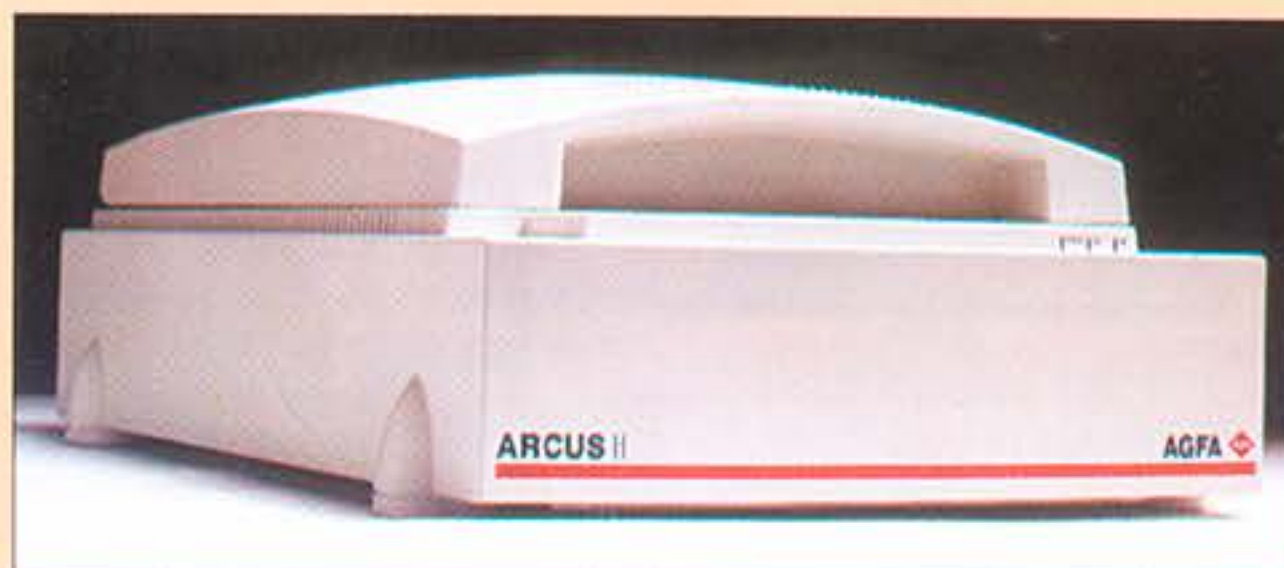


StudioScan II

StudioScan II on AGFA skanneritest lihtsaim mudel, mis on valmistatud eelkõige algajaid kasutajaid silmas pidades. StudioScan II on antud seeria kolmas mudel, mida võrreldes eelkäijatega (StudioScan ja StudioScan Plus) on tublisti täiustatud. Suurendatud on skanneri töökiirust ning optilist resolutsiooni on tõstetud 400 ppi x 800 ppi-ni (pixels per inch). Kasutades interpolatsiooni, on maksimaalne resolutsioon 2400 ppi x 2400 ppi, mis on sobilik ka värvitrüki jaoks. Tänu oma 30-bitisele tundlikkusele suudab StudioScan II eristada 64 korda rohkem värve kui teiste firmade sama klassi skannerid. Slaidide skaneerimiseks on kõik AGFA skannerid varustatud transparentmoodulitega ehk pealtvalgustusega. Skaneeritava pinna suurus on 21,5 cm x 35,5 cm ja slaidi korral 20,3 cm x 25,4 cm (8" x 10"). StudioScan II-ga on kaasas draiverid ja tarkvara nii PC(Windows) kui ka Macintosh arvutitele. Monitori ja printeri korrektseks kalibreerimiseks on tarkvara nimega FotoTune Light, mis sisaldab IT8 tööstusstandardile vastavat värvikalibreerimistabelit. Skaneeritud pildi töötlemiseks kaasas olev pakett Adobe Photoshop LE võimaldab tulemust korrigeerida kõige peenemate detailideni. Samuti on StudioScan II-ga kaasas OCR tarkvara OmniPage Direct, mis aitab skaneeritud teksti tekstitöötlusprogrammidele arusaadavas formaati salvestada. StudioScan II ühendatakse Macintosh ja PC süsteemi läbi standardse SCSI interfeisi. StudioScan II-ga on kaasas ka vastav SCSI kaart PC-tüüpi arvutitele. Peale AGFA FotoLook draiveri on skannerit võimalik kasutada ka TWAIN liidese kaudu.

AGFA 

The complete picture.



Arcus II

Arcus II värviskanner on viimane mudel AGFA võidukast Arcus perekonnast. Tema eelkäijad Arcus ja Arcus Plus on valitud paljude arvutiajakirjade (MacUser, MacUp Magazine, MacWeek, Which Computer jt) poolt aasta parimaiks värviskannereiks. Uue Arcus II-e tehnoloogiat ja täpsust on veelgi suurendatud. Tema optiline resolutsioon on 600 ppi (horisontaalne) x 1200 ppi (vertikaalne), kuid tänu kõrgele värvieraldusele ja teravusele on resolutsiooni võimalik suurendada läbi interpolatsiooni 2400 ppi-ni värvipiltide puhul ja 3600 ppi-ni *line-art* piltide puhul. Kõrge resolutsioon lubab skaneeritud pilte oluliselt suurendada, ilma et tekiks trükkimisel tulemuse moonutusi ja kvaliteet langeks. Arcus II omab 36-bitist värvieraldusvõimet. Ta eristab 4096 tooni (12 bitti) iga RGB põhivärvi kohta, mis teeb lõpptulemuseks üle 68 miljardi värvi! Tänu sellisele värvisügavusele ületab Arcus II kõiki konkureerivaid skannereid, pakkudes väga värvirikkaid ja tõetruud tulemusi. Arcus II suudab 36-bitist värvinformatsiooni edastada ka pilditöötlusprogrammidele, nagu näiteks skanneriga kaasasolevale Adobe Photoshopile. AGFA skanneri draiver FotoLook pakub skaneerimisel laialdaselt professionaalseid võimalusi. Töö kiiruse ja kvaliteedi suurendamiseks toimub RGB konverteerimine CMYK värvideks kohe skaneerimise ajal. Samuti on Arcus II varustatud FotoTune Light tarkvaraga, mis on mõeldud monitori ja väljundseadme korrektseks kalibreerimiseks. Arcus II omab sisseehitatud transparentmoodulit slaidide ja muude läbipaistvate originaalide skaneerimiseks. See moodul suudab skaneerida must-valgeid ja värvilisi transparentseid pilte formaadiga kuni 8" x 10" (20,3 cm x 25,4 cm). Mitteläbipaistva skaneeritava originaali maksimaalsed mõõtmed võivad olla 210 mm x 355 mm (8,5" x 14") ehk pisut suurem kui A4. Arcus II ühendatakse Macintosh või PC tüüpi arvutiga läbi standardse SCSI liidese.

erinevaid värvitoone. Parima trükitulemuse saamiseks tuleb pildioriginaalid skaneerida fotodelt või slaididelt, sest eelnevalt trükitud piltide skaneerimine (raamatutest või ajakirjadest) ei anna uuesti trükkimisel piisavalt head kvaliteeti. Tulemus pole enam nii kontrastne ja detailiderohke kui originaal ning samuti võivad tekkida visuaalsed kõrvalnähtud, nagu näiteks *moirè* efekt. Olulisi moonutusi võib esineda ka värvitoonides. Hea pilditöötlustarkvara peaks oskama muuta värvinegatiive positiivideks ja konverteerida RGB pilte CMYK värvilahutuseks. CMYK värve kasutatakse trükitehnoloogias ning lahtiseletatult on need C-Cyan ehk sinine, M-Magenta ehk punane, Y-Yellow ehk kollane ja K-Black ehk must.

Trükitud teksti muutmiseks tekstiredaktoritele arusaadavas formaati läbi OCR tarkvara piisab täiesti must-valgest käsi- või tasaskannerist.

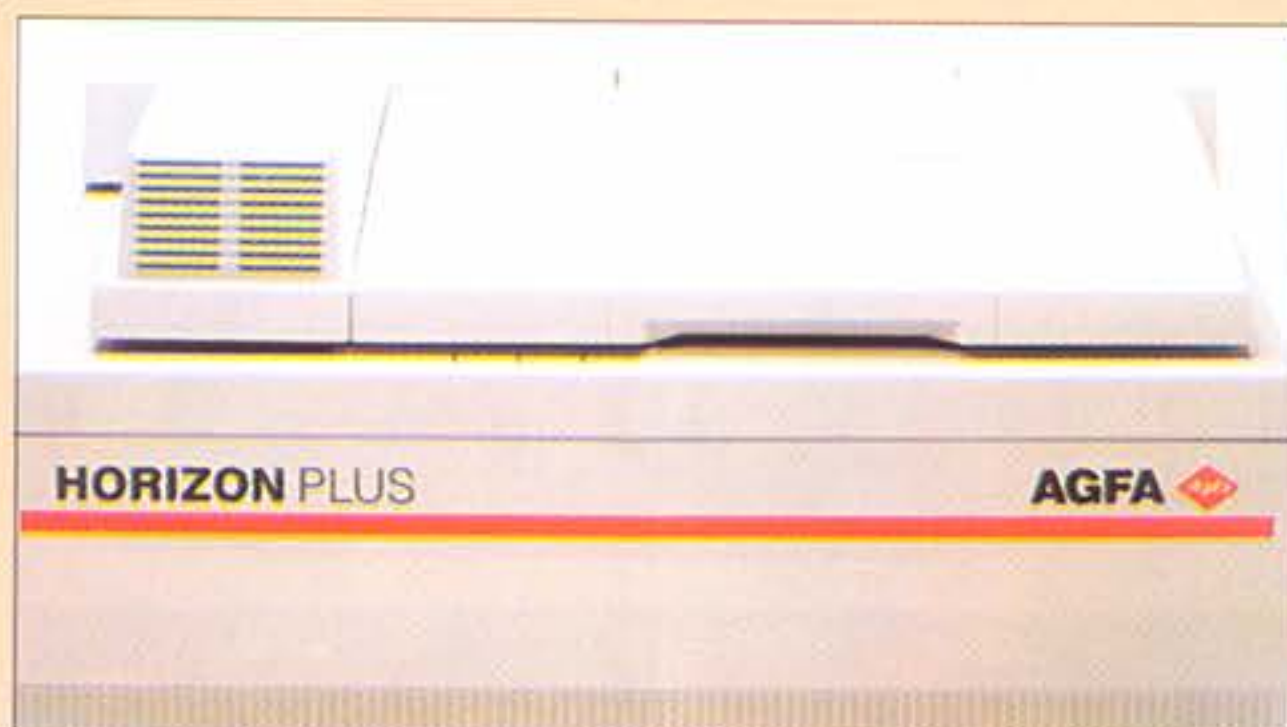
Tavalised must-valged skannerid suudavad lugeda must-valgeid (*line-art*) ja halltoone sisaldavaid originaale. Selleks, et suurendada värvilisi kujutisi ilma detailide ja värvide moonutusteta, tuleb kasutada professionaalseid kõrgeresolutsioonilisi tasa- või trummelskannereid. Trummelskannerid on aga kasutajale tihti vastuvõetamatud väga kõrge hinna tõttu.

Sisendseadme ehk skanneri resolutsiooni mõõtühikuks on ppi (pixels per inch), väljundseadmel on see aga dpi (dot per inch) ehk ühele tollile trükitud maksimaalne punktide arv.

Skanneri üks olulisemaid osasid on lineaarne CCD sensor ehk elektrooniline silm. Lahtiseletatult on see valgustundlik mikroelektrooniline kiip, mis muundab valguskiirguse elektri-signaaliks. Lineaarne CCD sensor sisaldab mitmest tuhandest valgustundlikust elemendist koosnevat rida, paigutatuna ühte mikroskeemi. Skaneeritav originaal

asetatakse klaasplaadile, kus teda valgustatakse halogeenvalgusega. Läbipaistvaid originaale peab valgustama pealt ja peegelduvaid altpoolt. Peegeldunud valguskiir juhitakse läbi peeglite ja prismade süsteemi staatilisele CCD elemendile. CCD sensorile edastatakse korraga tervet pildi laiust hõlmavat rida. Igale CCD elemendile langeb pildilt peegeldunud valguse värvi ja tugevuse kombinatsioon, mis muundatakse elektrisignaaliks. See analoogsignaali juhitakse edasi A/D konverterisse, kus ta muudetakse arvutitele arusaadavaks digitaalsignaaliks. Nõrgas analoogsignalis võib esineda elektrilisi häireid, mis tekitavad müra ja ebakorrektsed resultaate. Mida parem ja täpsem on A/D konverter, seda puhtam ja loomulikum on lõpptulemus.

Halltoonskannerid loevad originaale ühekordselt. Värvilisel skaneerimisel loetakse originaali kolm



Horizon Plus

Horizon Plus on väga täiuslik värviskaner, mis rahuldab ka kõige nõudlikumad kvaliteedivajadused. Horizon Plusi tehnoloogias on kasutatud kõiki tema eelkäijate unikaalseid omadusi. Tema CCD sensor koosneb 15 000 valgustundlikust elemendist, tänu millele võib A3 formaadis värvipilt skaneerida kuni 1200 ppi optilise resolutsiooniga. Horizon Plusi elektrooniline suurendussüsteem võimaldab värviliste kujutiste resolutsiooni suurendada kuni 1800 ppi-ni ja line-art pildidel kuni 2540 ppi-ni. Näiteks võib 10 cm x 12,5 cm slaidi suurendada A3 formaadini ning hiljem trükkida seda 175 lpi tihedusega. Sellist tihedust kasutatakse ainult kunstialbumites ja muudes kvaliteettrükkides. Horizon Plus omab 36-bitist värvialdusvõimet. Ta eristab 4096 tooni (12 bitti) iga RGB põhivärvikohta, lõpptulemusena üle 68 miljardi värvi! Selline tundlikkus mängib olulist rolli väga varjuküllaste alade skaneerimisel slaidilt. Samuti on AGFA hoolt kandnud skaneeritud kujutise puhtuse eest. Horizon Plus on varustatud väga täpsete läätsete ja täiustatud optilise süsteemiga, mis väldib juhuslike valguskiirte sattumist CCD sensorile. Tänu perfektsele A/D konverterile on mittesoovitud (*müra*) signaalide tase viidud absoluutse miinimumini. Värviliste originaalide konverteerimisel halltoonideks kasutatakse kiiret neutraaltihedusega filtrit. Horizon Plusi eelkäija Horizoni üks peamisi eeliseid oli tema väljundkvaliteedi ja skaneerimise kiiruse suhe. Nüüd on seda suhet veelgi parandatud, säästes skaneerimiseks kuluvat aega, mis omakorda tõstab tootlikkust. Skanner on varustatud AGFA FotoLook draiveri ja Adobe Photoshop tarkvaraga. Samuti on Horizon Plus varustatud FotoTune LE tarkvaraga, mis on mõeldud monitori ja väljundseadme värvide kalibreerimiseks. Horizon Plus suudab skaneerida kõikvõimalikelt originaalidelt: slaididelt, fotodelt, värvinegatiividelt, raamatutelt jne; omades vastavaid pildi- ja slaidiraame. Horizon Plus on sobiv nii PC kui ka Macintosh arvutitega.



SelectScan

AGFA SelectScan on kõrgekvaliteediline CCD värviskaner, milles on ühendatud elektroonika, mehhaanika ja optika tippsaavutused. Tänu 6000 elemendilisele CCD sensorile suudab SelectScan eristada detaile ka kõige varjuküllasemates alades. Skaneeritav originaal võib olla transparentne või peegelduv, värviline või must-valge, suurusega 35 mm kuni A4. Värviliste piltide lugemisel toimub teravustamine (*unsharp masking*) ja konverteerimine RGB-st CMYK värvideks juba skaneerimise ajal. SelectScan võimaldab korraga skaneerida kuni kaheksateist 35 mm slaidi, mis kõik võivad olla erinevate parameetritega. Skanneri värvialdusvõime on 13 bitti iga RGB värvitooni kohta, tänu millele on SelectScan võrreldav trummelskanerite kvaliteediga. A/D konverter on 16-bitine, mis vähendab optilise müra taseme miinimumini. Halogeenvalgus on vahel puudulik siniste värvitoonide lugemisel. AGFA on selle probleemi lahendamiseks välja töötanud spetsiaalsed filtrid, mis arvestavad nii värvi karakteristikat kui ka halogeenvalgusti ja CCD sensori omadusi. Optiline resolutsioon ulatub 4000 ppi-ni, mis tähendab, et 35 mm slaidi võib suurendada kuni 1777% ning trükkida teda hiljem 200 lpi/3600 dpi resolutsiooniga CristalRaster tehnoloogias. Erinevalt teistest AGFA skanneritest, mis on valmistatud Belgias, on SelectScan välja töötatud USA-s. Skanneri optika ja värvifiltrid on valmistatud koostöös Mortseli firmaga. Skanneriga on kaasas kaks tarkvarapaketti SelectScani juhtimiseks ja pilditöötluseks. Uutele kasutajatele on mõeldud AGFA FotoLook, mis töötab nii iseseisvalt kui ka PhotoShop *plug-in* moodulina. Teine pakett on SelectScan tarkvara ver. 1.0, mis on loodud spetsiaalselt kasutama skanneri unikaalseid omadusi. Tarkvara on kohandatud ka PowerPC protsessoritele. Skanner on mõeldud kasutamiseks ainult Macintosh tüüpi arvutitega. Pilt saab skaneerida ja salvestada ka Sun serverites. Arvutiga ühendatakse skanner läbi SCSI-II liidese.

korda - läbi punase, rohelise ja sinise (RGB) filtri. Mõned värviskanerid loevad värvoriginaale samuti ühekordselt, kuna nad sisaldavad kolme lineaarset CCD sensorit, millest igaüks on tundlik kas punasele, rohelisele või sinisele värvile. Samaaegselt fokuseeritakse ühte pildi elementi kolmele erinevale CCD-le.

Kuigi kolmekordne lugemine on aeglasem kui ühekordne ja värvide registreerimine on kriitilisem, omab ta siiski mõningaid olulisi eeliseid. Võrreldes rohelisega on CCD sensorid on vähem tundlikud sinisele ja eriti tundlikud punasele valgusele. Samuti on erinev nende värvide täpne fokuseerimine. Kolmekordse lugemisega skannerid optimiseerivad nii skaneerimise kiiruse kui ka läätsete fookuse vastavalt loetavale

värvile.

Head CCD sensorid on võimelised kujutisi lugema sama efektiivselt kui PMT (photomultiplier tube) sensorid, mis on kasutusel trummelskanerites. Individuaalsed elemendid CCD sensoris on võrreldes üksteisega pisut erinevate parameetritega. Liigne valgus, mis langeb CCD elemendile, võib mõjutada ka naaberelemente, põhjustades vigaseid tulemusi. Neid puudusi on võimalik vältida kõikide CCD sensori elementide täpse kalibreerimisega. Tänu moodsale tehnoloogiale on CCD sensorid tunduvalt kompaktsemad ja lihtsamad kui PMT sensorid. Samuti on nad odavamad ja stabiilsemad ning tarbivad oluliselt vähem voolu.

BFT COMPANY
AGFA AMETLIK ESINDUS BALTIMAADDES

KOHILA 1, EE0013, TALLINN,
TELEFON: 555 450, 449 990
FAX: 6392 274

AGFA 

The complete picture.



Baltic Computer Systems

Firma «Rittal-Werk»
arvuti- ja montaaži-
kapid ning tarvikud
nüüd saadaval ka Eestis.

Müügisalong
Narva mnt. 7, E-R 9-17
tel. 630 8181
faks 630 8182



Switch to perfection **RITTAL**

EPSON STYLUS COLOR

v ä r v i p r i t s i d e u u s l i i d e r

Exclusive:

Epsoni värviprinterite revolutsioon – "DOS International" 7/94

Tipp tehnoloogia pakub foto tasemel väljatrukki – "PC Magazin" 28/94

Värviime – "Hörzu" 32/94

Epson Stylus Color. Deskjet-Killer – "Windows Magazin" 8/94

Deskjet-Killer? – "PC Praxis" 8/94

Piezo ülejäänud (printerite) maailma vastu – "PC Professionell" 9/94

Uus dimensioon – "PC go!" 9/94

See on vaid lühike loetelu Euroopa arvutiajakirjade jt. väljaannete suvelõpu pealkirjadest. Kuna paljuski on tegu sõltumatute ekspertajakirjadega, siis sedavõrd hea vastuvõtt – suur tähelepanu ja selgelt positiivsed hinnangud juba pealkirjades – ei lange osaks kaugeltki mitte igale produktile. Tegelikult on Epson Stylus Color vaid loomulikuks jätkuks SQ-seeria ja mullu alanud Styluste läbimurdele, mille tagamaad on märksa tähtsama kaaluga. Epson oli vaeeldamatult nimi nr. 1 maatriksprinterite vallas, aga nõelprinterite läbimüük väheneb järjest.

Tindipritside osakaal 1993. aasta Saksamaa printeriturul oli 48% ja ca 55% kõigist 1994. aastal Saksamaal müüdavatest printeritest töötavad tindipritsimise tehnoloogial. Omakorda 45% käesoleval aastal müüdavast 1,6 miljonist tindipritsist on värvilised (so. 730 000). Teiste sõnadega, suutmata pakuda konkurentsivõimelist toodangut värviliste tindipritside klassis, ei saaks rääkida märkimisväärselt rollist printeriturul. Epson loodab aga Saksamaal saada enda kätte 30% mustvalgete ja 10% (vähem kui poole aastaga) värviliste tindipritside turust.

Väga vähesed tootjad ei kasuta tindipritsides Canoni väljatootatud Bubblejet-tehnikat. Epson on üks nendest, kes vas-

tavalt *image'*ile lausa peab valima oma tee. Tema slogan on: *Symbol of Technology* (ing. k.) ja *Technologie, die Zeichnen setzt* (sks. k. sõna-sõnalt: tehnoloogia, mis paneb märgi maha).



Piezo-, Bubblejet- ja termotehnoloogia erinevus

Termilise ülekande meetod erineb oluliselt kahest ülejäänust. Põhivärvid on kantud kihtidena vastavas formaadis fooliumile, mille esikülg on kokkupuutes paberiga. Printeri termoribas paikneb mõni tuhat eraldi juhitud küttekeha. Kuumutamise tagajärjel sulatatakse värv värvikandjalt lahti ja see kleepub paberile. Es-

malt kaetakse kõik vajalikud pinnad kollasega (kollane, roheline, punane, must). Teise (tagasi-)käiguga kaetakse vajalikud kohad magentaga (magenta, punane, sinine, must) ja viimase käiguga lisatakse cyan (cyan, roheline, sinine, must). Neljavärvi-trüki korral läbitakse printer neljaski kord musta värvi saamiseks. Kuna vastavast kihist sulatatakse lahti kogu vastav värv, siis värvikile on kasutatav ainult üks kord. See tähendab tohutut raiskamist ja andmekaitse tagamiseks tuleb kasutada lisaabinõusid, sest foolium muutub originaaldokumendi negatiiviks.

Termilise ülekande tehnoloogiaga võib saavutada küllaltki häid tulemusi, eelkõige diagrammide jmt. trükkimiseks, aga hind

on enam kui palju. Seetõttu võib arvata, et termiolekandekanne ei suuda konkureerida teiste tehnoloogiatega ning sellele jääb ehk väga väike kasutusala, nagu see omal ajal juhtus õisprinteritega (*contra* nõel- ehk maatriksprinterid).

Bubblejet-tehnoloogia korral juhatakse tint üle (läbi) mikroskoopiliste küttekehade, kus see muutub aurumullikesteks. Aurumullid tekitavad tindikapillaarides ülerõhu, mis sealt tindipiisku välja purskab.

Piezo-mehhaanilise tehnoloogia korral avaldatakse tindile mehhaanilist survet Piezo kristalli abil. Ka

sel juhul toimub trükkimine pritsimise põhimõttel, aga mehhaaniline surve on oluliselt kiirem (lühemaajalisem) ja tugevam, mistõttu on võimalik alati ainult üks piisk välja pritsida ja seda täpselt suunata.

Aurumullide meetodi korral on rõhk väiksem ja piisad suuremad, tindi üldine vool aeglasem, millest ka piiskade pikem lennuaeg. Selle käigus piisad pihustuvad piiskade pilveks, st. põhimullil on alati satelliitpritsmed. Need pritsmed tekitavad

värvide soovimatut segunemist ja värvide üleminekud ei ole puhtad. Kuna Piezo-tehnoloogia korral satelliitprintsmeid ei teki, siis **sama trükitiheduse juures annab Piezo-tehnoloogia parema kvaliteedi kui Bubblejet-meetod.**

Üksnes füüsika põhitõdedest lähtudes on aurumulli-meetod komplitseeritum, kuna tindi voolamis- ja kuivamisomaduste kõrval tuleb arvestada ka selle keemisomadusi. Ka kuivamisel on üks etapp rohkem (kondenseerumine aurust vedelikuks, kui tint just gaasilisest olekust otse tahkeks ei muutu). Kuna Piezo-tehnoloogia käigus toimub ainult üks aine oleku muutumine (vedelikust tahkeks), siis on see oma olemuselt lihtsam ja samavõrd töökindlam. Puht-tehnoloogilist on siiski suuremate Piezo-trükipiade valmistamine oluliselt (materjali)kulukam ja vastavalt kallim. Samas võimaldab Epsoni Piezo-tehnoloogia kasutada permanentset trükipiade, st. erinevalt mitmete teiste konkurentide toodangust ei tule koos tindipotiga ka trükipiade välja vahetada.

Kasutaja seisukohast on seega Piezo-tehnoloogia täpsem, kvaliteetsem, kiirem ja töökindlam kui Bubblejet-meetod.

Suurem täpsus pakub lisavõimalusi

Analoogiliselt värvilindiga printeritele võimaldab tindiprints lisaks kolmele põhivärvile (kollane, cyan, magenta) trükkida nende segamise teel ka punast, rohelist, sinist ja musta. (Enamikul värviprintsidest on lisatud eraldi must tint põhivärvide kokkuhoiuks.) Arvestades vaikumisi valget paberit, saame seega 8 erinevat värvi. Kõikide teiste värvitoonide kujutamiseks kasutatakse ära inimese viletsat nägemisteravust ehk pettust nimega muster.

Kujutage endale ette 4×4 ruudustikku, milles on kokku 16 välja. Kattes neid välja mustriks ainult põhivärvidega, saame tekitada kujutluse teistest värvitoonidest. Näiteks helerohelise saamiseks on vaja see ruudustik mustriks täita kollase ja cyaniga vahekorras 3:1, st. värvime 12 ruutu kollase ja 4 cyaniga. Mida suurem väli niimoodi katta (või kasutada tihedat mustrit või kaugemalt vaadata), seda kiiremini ei näe me enam mustriks täidetud ruudustikku, vaid helerohelisega ühtlaselt kaetud pinda. Täites sama ruudustiku punase ja magentaga valemiga 6:3:7 (so. 7 osa jääb täitmata ehk valgeks), saa-

me tulemuseks (tume)roosa.

8×8 ruudustikuga on võimalik moodustada üle 4 miljoni erineva värvitooni. Põhiline, et ruudustik oleks võimalikult tihe ja silm ei eristaks "pettust". Põhivärvide paigutamiseks on sisuliselt kaks erinevat moodust: korrapärane (sh. mitmed erinevad valemid) ja mittekorrapärane ehk juhuslikult genereeritud mustriks. Kui esimene on töödeldav tunduvalt kiiremini, siis teine pakub realistlikumat kujutist. Mõned printerid võimaldavad loodetavaid tulemusi võrrelda (näit. HP "ColorSmart"-Technology), et siis kasutaja ise võiks soovitava mustri valida. Nii või teisiti vähendab raster tulemuslikku trükitihedust katastroofiliselt.

Värvitoonide arv	Tulemuslik tihedus 360 dpi trükitiheduse korral
8	360 dpi
16	180 dpi
512	120 dpi
4096	90 dpi
32768	60 dpi
262144	45 dpi
2097152	30 dpi
16777216	23 dpi

Tabel kajastab tulemuslikku trükitihedust erinevate rastrite ja pooltoonide kasutamise korral printeri tegeliku 360 dpi trükitiheduse juures.

Kui rastrit kasutamata saavutatakse juba 300 dpi trükitiheduse juures peaaegu foto kvaliteet (aga ainult 8 värvi), siis rastrit kasutamise halveneb see tunduvalt. Reklaamtekstides küll väidetakse, et 720 dpi trükitiheduse korral pole raster palja silmaga praktiliselt märgatav, aga eksperdid arvavad teisiti: isegi 720 dpi korral on raster kergelt märgatav.

Hetkel pakub üksnes Epson 720 dpi trükitihedust mõlemas rezhiimis üksikute konkurentide 360×360 dpi (monochrome ka 600×300 dpi), sagedamini siiski 300×300 värvilise trükitiheduse vastu. Seetõttu on raske uskuda, et suhtudes kriitiliselt 720-punktilise trükitihedusega kvaliteeti, saaksid eksperdid anda positiivse hinnangu 4–6 korda hõredamale tulemusele, mis rastrit kasutades hõreneb veelgi enam (astmeliselt).

Ülivõimas edumaa

Enne Epsoni ilmumist värviliste tindiprintside turule käis seal konkurentide tüüpiline jagelemine, üksteist trumbati üle ühe-kahe parameetri või hinnaga, jäädes ise alla mõne teise näitaja osas. Styluse tulek lainetas kõrgelt üle kõik varasemad

võrdlused. "Mida seni pakkus BJC 600 kui liider, annab nüüd Epson Stylus Color ilusamini, kiiremini ja värvikamalt, aga mitte kallimalt" (Ajakiri "PC go!" 9/94).

Tegelikult pole tähtis, kas eelmine liider oli Canon BJC-600 või HP Deskjet 560 C. Või kas Olivetti JP 450 Colori (leivakapi) disain pidi võimalikult erineva legendaarsest HP Deskjet 500 C omast, et keegi ei mõtleks nende hingeelus sarnasusi otsida. Uus liider ühendas varasemad konkurendid vähemalt hetkeks, kuigi ka üle mitme on neil raske Epsonile vastu seista.

Samas on selge, et konkurendid ei katse üle öö oma produktidest loobuda, vähemalt seni, kuniks neil pole midagi konkurentsivõimelisemat asemele pakkuda. Ja kui oma produkti ei saa tõsta selle tugevate külgede arvel, siis läheb konkurenti nõrgemate külgede mahategemiseks.

Stylusele heidetakse ette suuri mõõtmekõrget müratasest, mõnevõrra mitteülevaatlikke kasutajamenüüsid, resident-fondid pole Windowsiga kasutatavad, füüsiliselt seotud (värv) tindipotte, kõrget voolukulu, mõnevõrra tülikat paberimajandust, mis kõik on teise- ja kolmandajärgulised näitajad. Kümnekonna pikema artikli ja võrdlustest koht võiks tõsisema etteheitega esile tuua madalat trükikiirust 720 dpi korral (näiteks eriti töömahukas ja komplitseeritud Corel-graafikas REX.CDR, 3,2 MB, vajas väljatrükiks 40 min). Tingimustes, kus keegi teine ei suuda sama tihedusega trükkida, puudub aga võrdlusmoment selle kiiruse objektiivseks hindamiseks. Seni üks kriitilisemaid seisukohti pärineb Maci ajakirjast ("MACup" 9/94), kuigi needki etteheited vahelduvad ülivõrdes kiidusõnade ja konkurente kaugele maha-



jätva üldhinnanguga.

Bubblejet-tehnoloogia ei ole viimaste aastatega hüppeliselt arenenud ning tootjad on just nimelt "pisikakluste" käigus parandanud eelkõige teise- ja kolmandajär-

gulisi näitajaid. Piezo-tehnoloogia on aga küllaltki uus ning mõnevõrra ehk tooreski. Kuniks konkurendid suudavad märkimisväärselt parandada oma põhitehnoloogiat, võtavad samuti kasutusele Piezo-pea või loovad midagi uut, päris omanäolist, on Epsonil piisavalt aega loetletud



pisiasjade viimistlemiseks. Teiselt poolt, olles maatriksprinterite turul pikaajaliselt ellu viinud produkti parendamise ideoloogiat ("pisikaklus" konkurentidega), jääb mulje, et Epson tõi Stylus Colori turule väga suure varuga, et mitte öelda tahtlike puudustega. Styluse tehnoloogilise eelkäija, SQ-870/1170 tugevuseks olid just nimelt kiirus, tasasus, mitmekülsus jne.

Colori läbimurde järel ei valmista Epsonile mingisuguseid raskusi samaväärse *monochrome* tindipritsi valmistamine, sest isegi must-valgete tindipritside seas on nii kõrge trükitihedus *Bubblejet*-printeritele parasjagu peavaluks. Niisiis võib Epsonilt oodata veel ridamisi uusi produkte, igaüks mõne väikese nüansiga kindla tarbijategrupi jaoks. Iseküsimus, kudas ja missuguses järjestuses need turule tuuakse, sest 720 dpi turuletoomine kõigepealt värviliste klassis ja alles seejärel must-valgena annab tunnistust läbimõeldud *marketing*ist. Kui Epson saab oma uute produktide müükipanekut ajaliselt nii suurtes piirides reguleerida, siis peab tema tagala olema tõepoolest kindel ja tegu on nüüd juba väga oskusliku turuhölvamispoliitikaga.

Epsoni turupoliitika samuti tipptasemel

Epson on korra juba läbinud printerituru ristikäigu selle täismahus, alates usaldusväärse positsiooni saavutamisest, juhtohjade haaramise ja tipus püsimisega ning lõpetades turu killustumise faasiga. Vähe-malt majanduslikult saavutas Epson maatriksprinterite liidripositsiooniga enam kui Hewlett-Packard laser- või Canon

oma tindipritsidega, sest maatriksprinterite turg oli nende aastateni vaieldamatult suurim.

Samuti väärib meenutamist maatriksprinterite otsese konkurent-tehnoloogia, öisprinterite kõrvaletõrjumine pärast kirjutusmasinalaadsete väikeprinterite väljasuretamist. Analoogia on enam kui juhuslik.

Epsoni Piezo-tehnoloogia demonstree-ris oma eeliseid juba SQ-seeria (SQ-870/1170) juures, aga ei taganud läbimurret turul, mis ilmselt tingis Styluse sünni just *marketingi* nõudmistest lähtudes.

Hetkel, mil Canon, HP, Olivetti ja nime teadvustajana ka Epson Stylus (m/v) on turu tindipritside jaoks igati ette valmistanud (üle poole kõigist müüdavatest printeritest, neist omakorda peaaegu pooled värvilised), haarab Epson ohjad enda kätte mäekõrguse tehnoloogilise edumaa ning ilmse varuga teisejärguliste näitajate osas. Kuigi Epsoni mitmete uute produktide (Stylus Color, DFX-5000+ jt.) kohta kasutatakse sõna "robustne"¹, ei paista see Epsonit häirivat. Näib, nagu oleks seegi tema enda genereeritud. Kõrgtehnoloogilised uued produktid on tihti kapriissed ja nende kasutamine õppimine keeruline ning parimate kvaliteedinäitajate taustal on "robustne" tagasihoidlikult hea sõna külvamaks tarbijates kindlusetunnet ning peletamaks mittetoi-metulemise kartusi.

Kui kevadel alates CeBITist kruviti Stylus Colori vastu tähelepanu üles, suvel enne põhilist ostuhooaega toodi see turule, siis kulumaterjalide hinna mitteteatamisega hoiti pinget pea sügiseni. Ühelt poolt saavutati niimoodi pressi pidev huvi, valmistati tarbijad põhimõtteliselt ette. Ja kui ostusessoon lahti läks, teadvustati konkurentidest märksa madalam tindi hind ning "i-le" oli punkt pandud. Epson Stylus Coloriga teostati *marketingi* kõrglend – nõudluse kulminatsioonipunkti jõudmisel käidi välja parem produkt suhteliselt madalama hinnaga. Kuidas Epson selle kõrgpilotaazhiga tegelikult toime tuli, peaks näitama juba Epsoni käesoleva aasta (Euroopa) müügitulemused.

¹ Eesti keeles kasutatakse sõna "robustne" mõnevõrra ühekülgsest, eelkõige inimesega seotult ja halvustava varjundiga: käitumises tahumatu, jäme rohmakas. Asjade puhul ja esmases tähenduses (robustus – lad.k. tammepuust; tugev, kõva, võimas) on see sõna selge positiivse hinnanguga, mis inimeste puhul võib märkida kõiki varjundeid: tugev (pos.), jõuline (pos/neutr), tüse (neutr/neg).

Värviprinterite võrdlustest

Euroopas teostavad võrdlusteste mitmesugused tarbijakaitse ja kutseühingud ja -väljaanded. Paraku puuduvad Eestis võimalused analoogiliste võrdlustestide läbiviimiseks. Samuti ei ole päris täpselt teada, kuidas laieneb autorikaitse seadus selliste testitulemuste tirazheerimisele, kuna mitmed printerite testimustrid (kas ka tulemuste avaldamine) on kaitse all. Visuaalselt võrreldavate trükitulemuste ümberjutustamine ei pakuks aga murdosagi sellest, mida annaks oma silmaga nägemine.

Vaieldamatult annavad erinevad testid isesuguseid tulemusi, mis antud juhul ei oma lõppresuldaadi suhtes tähtsust, sest Epson Stylus Color on mitmete kättesaadavate testitulemuste suveräänne liider.

Sellepärast on siikohal ära toodud PC Windowsi septembrinumbris avaldatud värviprinterite võrdlustulemused. Kogu test hõlmab 20 erinevat ülesannet, mis trükitakse neljale erinevale paberisordile ja fooliumile (printerikilele).

Mõned selgitused kiirustesti kohta:

- X Standardkiri: Dr. Grauerti standardlehekülj (5% kaetud) 5-koopiaalne lehekülj, 10 cpi residentse fondiga trükk. Aeg hõlmab ühe lehekülje trükkimist.
- X TrueType-lehekülj: viie erineva TrueType fondiga 4 – 40 punktilise kirjaga täidetud tekstilehekülje trükkimiseks kuluv aeg.
- X Vektorgraafika: CorelDraw 4.0 "Tiigri" väljatrükk. Tulemus näitab maksimumtihedusega, parima värvikvaliteedi ja näitajatega normaalpaberile väljatrükiks kulunud aega. Spetsiaalpaperile ja kiletrükk on tavaliselt enam aeganõudev.
- X Bitmap-graafika: Poole A4-suuruse rastergraafika väljatrükk Corel-Photopaintist. Tulemus näitab maksimumtihedusega, parima värvikvaliteedi ja näitajatega normaalpaberile väljatrükiks kulunud aega.
- X Tabel: Excel 4.0 leheküljesuuruse tekstiga täidetud must-valge tabeli (ei sisalda ühtegi värvielementi) väljatrükiks kuluv aeg.
- X Diagramm (must-valge/värviline): Excel 4.0 kolmveerandi leheküljesuuruse tulpdiaagrammi trükkimiseks kuluv aeg, mis trükitakse vastavalt pooltoonides või värviliselt. 

Värviprinterite võrdlustest

Produkt	Epson Stylus Color	HP DeskJet 560 C	Canon BJC 600	Olivetti JP 450 Color	TI Micro-marc Color	Mitsubishi G2700-10
Trükipeade arv	2	2	4	1+1 ¹	1+1 ¹	—
Düüside arv	64 (m/v) 48 (värvi)	je 50	je 64	50 (m/v) 51 (värvi)	50 (m/v) 51 (värvi)	2368
Trükimeetod	Piezo	Bubblejet	Bubblejet	Bubblejet	Bubblejet	termiline
Mõõtmed (kõrgus x laius x sügavus) mm	192x470x525	206x443x389	184x410x253	167x385x400	175x385x365	128x359x253
Kaal (kg)	7,4	6,6	64,5	5	5	67,5
Max. trükitehnika	720x720	600x300 (300x300 värvi)	360x360	600x300 (300x300 värvi)	600x300 (300x300 värvi)	300x300
Keel (emuleerib)	ESC/P2	Deskjet+	BJ10, Epson 2550	Deskjet+, Epson	Deskjet+, Epson	GDI
Ühendus	paralleel/jada	paralleel	paralleel	parall./jada võimalik	paralleel	paralleel
LQ-srifte	24	4	8 / +20 TT	4 / + 25 TT	3	—
Paberihoidja (lehte)	100	100	100	150	120	50
Paberi max. formaat	A4	A4	A4	A4	A4	A4
Paberi min/max kaal (g/m ²)	64/90	60/135	64/105	70/135	90/125	70/100
Kiirus						
Standardkiri (s)	32/120 ²	28	35	37	33	32
TrueType-lehekülg	50/209 ²	55	53	59	58	35
Vektorgraafika test	226/880 ³	638	205	352	330	11/572 ⁴
Bitmap-graafika test	150/734 ⁴	724	183	172	173	125
Excefi tabel	126	61	50	55	55	43
Excefi diagramm ⁵	63/220	132/372	58/151	61/223	59/206	53/89
Hind⁶						
Alghind (sh. käibemaks ⁷)	1607 / ca 1200	1530 / ca 1250	1600 / 1150	850 / ca 700	848 / ca 700	2128 / 2000
Tint (m/v), medium	48.30	76	22	25 ⁸	50 ⁸	173 ⁹
Tint (värvi), medium	125.35	80	iga värv 26.50	80	85	173
Spets. paber (lehte)	57/65 ¹⁰ (200)	50 (200)	57.50 (200)	21 (200)	—	170 (1000)
Spets. kile (lehte)	130 (50)	120 (50)	— ¹¹	147 (50)	—	215 (100)
Tekstilehek. trükihind	min. 4,8 penni	min. 6,9 penni	min. 6,2 penni	min. 1,6 penni	min. 3,1 penni	min. 55 penni
Graafikalehek. trükihind	— ¹²	min. 28-78 penni	min. 48 penni ¹³	andmed puudu	min. 80 penni	min. 2,32 marka

¹ Toodeatakse ainult m/v ja värviline trükipea koos.

² Sisselülitatud Microwave'i (spets. veorežiim) korral

³ 360 dpi / 720 dpi

⁴ Aeg reeglipärase ja ebareeglipärase mustri korral

⁵ m/v / värviline

⁶ Kõik hinnad septembri seisuga Saksamaa tingimustes (Saksa markades)

⁷ Tootja soovituslik hind / tegelik turuhind

⁸ Täidetav topeltpott

⁹ Mitu võimalust sama hinnaga: 2 x A4 3 värvi à 80 lk.; 2 x A4 4 värvi à 59 lk.; 2 x SA4 (suurem formaat) 3 värvi à 69 lk.; 2 x SA4 4 värvi à 47 lk.; 2 x A4 või SA4 1 värv à 240 lk.

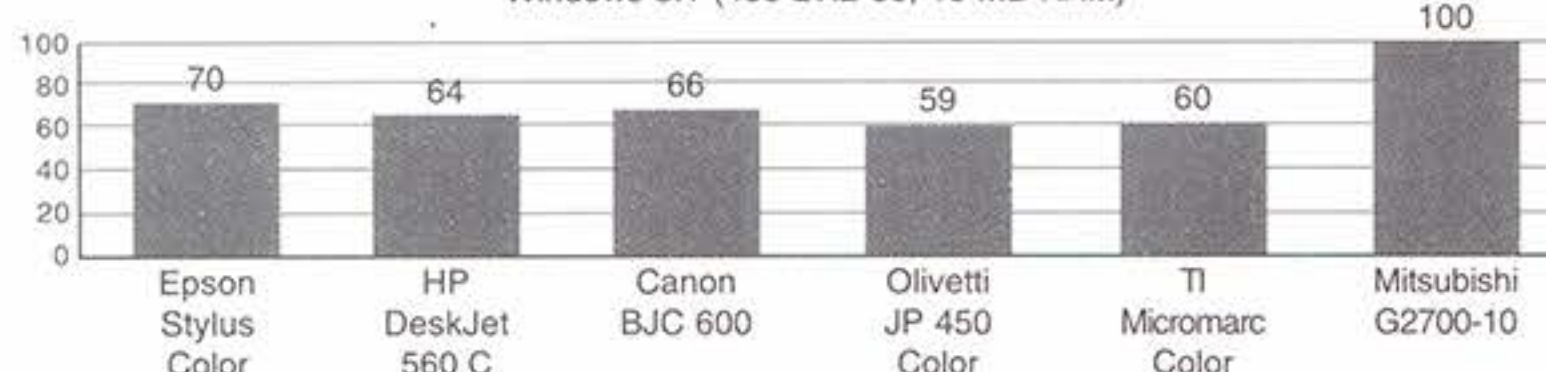
¹⁰ 360 dpi / 720 dpi

¹¹ Andmed puudu. Teised allikad annavad Canon spetskilede hinnaks ca. 126.50 DEM (50 lehte)

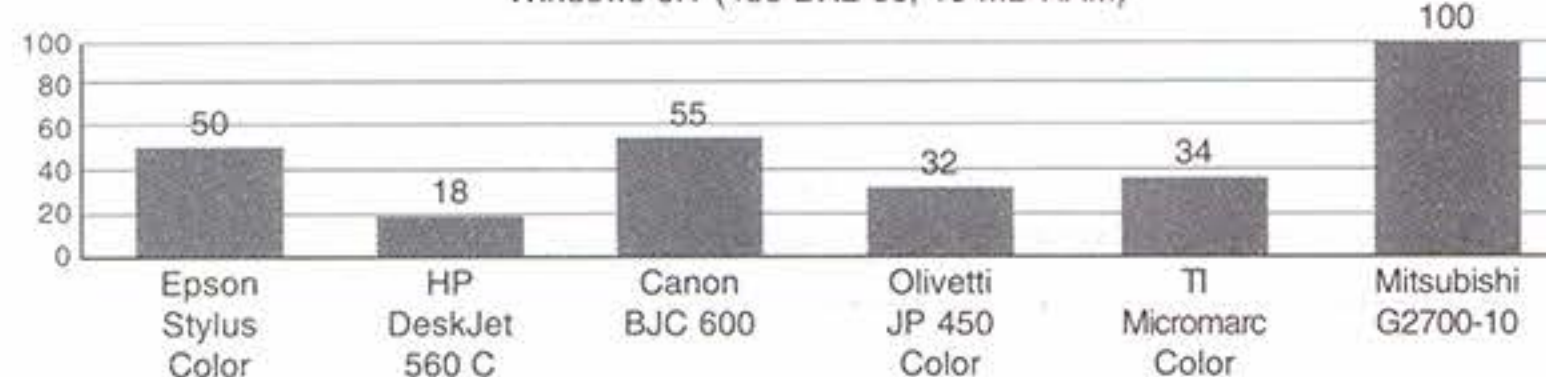
¹² Testijatel originaalandmed puuduvad ning ei ole teada, missuguse meetodikaga on arvestatud just graafikalehekülje hind. Mitmete teiste allikate järgi maksab A4 lehekülje, mis on 40%-liselt kaetud, sh. omakorda 40% värviliselt, 11.5 penni ja oleks sellega u. poole odavam turu üldisest nivoost.

¹³ Teistel andmetel Canon BJC-600 100%-liselt kaetud värvilehekülje hind on 1.26 marka ja Epson Stylus Coloril 0.78 marka 360 dpi ning 1.18 marka 720 dpi korral.

Trükikiirus (TrueType)
Windows 3.1 (486 DX2-66, 16 MB RAM)



Trükikiirus (Vektorgraafika)
Windows 3.1 (486 DX2-66, 16 MB RAM)



UUDI2!

Uudisteagentuuri "Imperial News" teatel tõi ülemaailmselt tuntud softifirma "Megahard" turule uue produkti. "Megahard Doors" on lõppkasutajale orienteeritud pakett, mis võimaldab arvuti abil teha absoluutselt kõike.

Uuelaadselt on lahendatud kasutaja interface – ekraanil on mitmesuguses suurus ja värvitoonis ukse, mis vastavad eri programmidele. Ukse peal olevast kirjast nähtub, millise programmiga on tegemist. Programmi käivitamiseks liigutatakse hiirekursor uksele kohale ning tehakse hiirega lingi avamist imiteeriv liigutus. Juhul, kui mingi riistvararessurss (printer, modem) on hetkel hõivatud, ilmub uksele silt "Sisepääs keelatud". Teatud uuestest sissesaamiseks tuleb kasutada ukse kõrval asuvat koodlukku.

Korporatsiooni "Megahard" direktori Nil Hatesi arvates tõrjuvad "Uksed" turult välja kõik teised analoogilised pakettid.

"Tarbija on harjunud sisenema ja väljuma uste kaudu," seletab Nil Hates. "Senni on monopolid tarbijale peale sundinud täiesti ebaloomulikud ja vahel isegi ebaseaduslikud liikumisviisid. Ei saa ju normaalseks pidada olukorda, kus oma lemmikprogrammi jõudmiseks tuleb sisse ronida akende või korstna kaudu," lisab Hates.

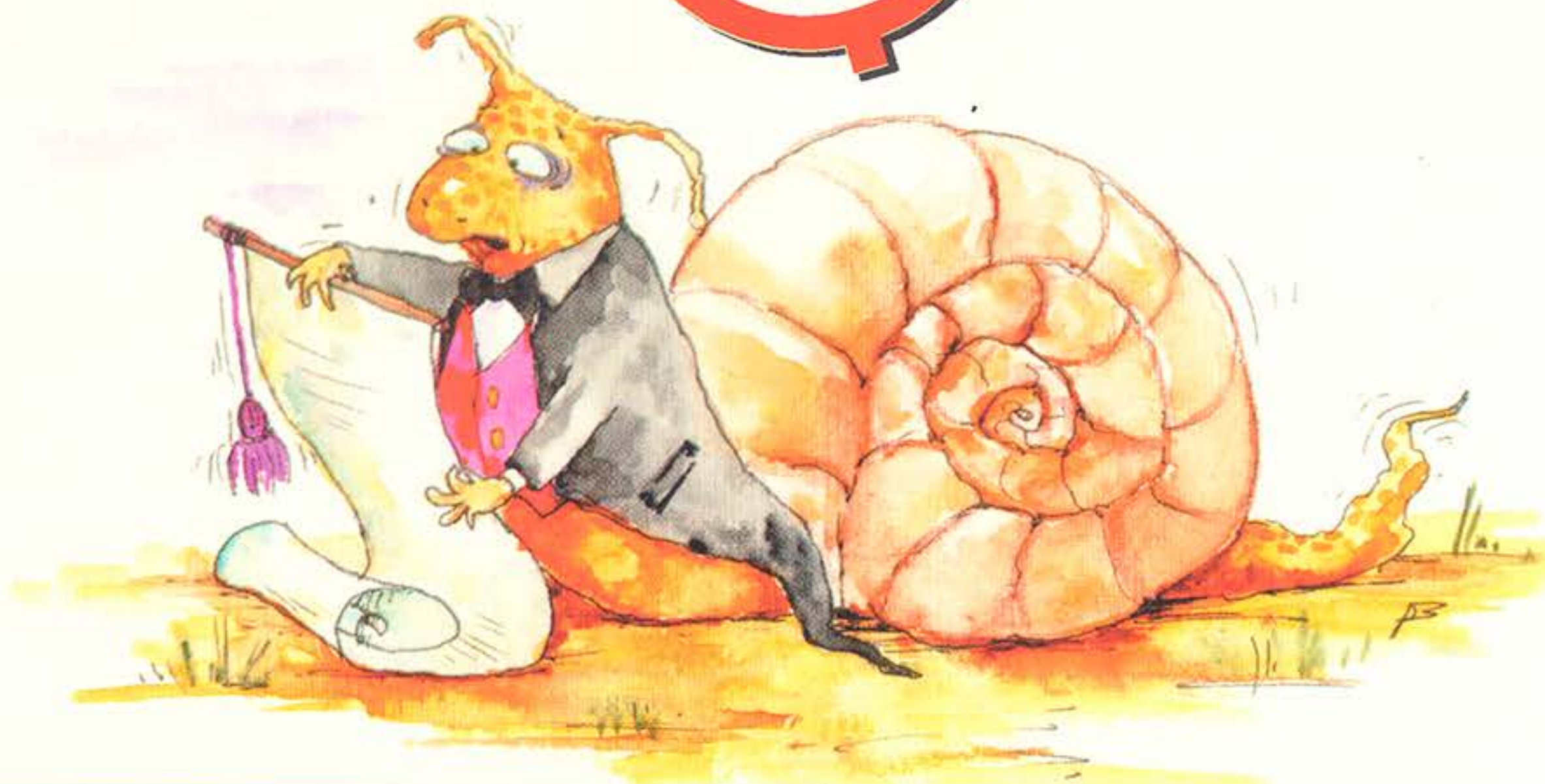
Uudisena ilmuvad nüüdsest ekraanile ka ukse nimega "WC" ja "TechSupport", samuti üks nimetu, kuid punase laternaga uks. Eriti nõudlikule kasutajale on määratud uks nimega "Processor bugs". Sealt kaudu sisenedes saate kasutada kõiki protsessorite 386, 486 ja Pentium™ bugisid. On-line help annab konkreetseid tegutsemisjuhiseid, kuidas üht või teist bugi oma huvides maksimaalselt ära kasutada.

On üldtuntud tõde, et akende avamisega kaasnevad tavaliselt klaasiklirin, GPF ja muud sellised hädad. Nil Hates on kindel, et eelkõige riigiasutused ja lojaalsed kodanikud eelistavad edaspidi "Uksi" "Akendele".

"Megahard Doors" on nüüdsest saadaval ka arvutisalongis "Escape".

Imperial News

UNIXi 20. käsku



Kui suur on teadmistepagas, millega võib iseseisvalt UNIXit uurima asuda? Kindlasti on vaja teada üht-teist UNIXi ideoloogiast ja ülesehitusest. Samuti aga on olemas mingi minimaalne hulk käske, milleta lihtsalt pole võimalik UNIX-masinas tegutseda ega edasisi teadmisi omandada. Võimalik, et allpool toodud valik pole just kõige optimaalsem, kuid igatahes annab võimaluse ka päris algajatele. Algul mõtlesin toime tulla kõigest 10 käsuga, kuid asi ei tahtnud õnnestuda. Tundub, et 20 käsku on siiski miinimum, mille selgeksõppimisest tasubki alustada, enne kui masina juurde astuda.

0. login

login on üks neist vähestest programmidest, mida läbimata UNIX-masinasse lihtsalt sisse ei saa. Kui masin arvab, et ta on nõus Sind sisse lubama, viskab ta ekraanile sõna **login**. Sina pead selle **logini** järele kirjutama oma kasutajanime (username). Mõnikord, eriti väiksemates süsteemides, ongi kasutajanimeks sinu eesnimi. Suuremates asutustes, kus arvutisüsteemi kasutajaid rohkem, koguneb ka kindlasti mitu ühe ja sama nimega isikut. Et nende vahel kuidagi vahet teha, lisatakse eesnimetele perekonnanime esitäh **peeter_k**, mõni number **2mari** või kasutatakse hoopis sügavama sisuga tähekombinatsioonid nagu **magpie**, **tiritamm** või **sipsik**.

Mõnes süsteemis saab **login**-nime vabalt valida, teistes (eriti õppeasutustes) määrab selle süsteemi administraator Sinu nakuju või matriklinumbri järgi. **Login**-nimeks sobivad 4–8 tähe pikkused tähekombinatsioonid. Lühemaid lubatakse ehk vaid

eriti lähedalseisvatele isikutele ning pikemaid ei suuda iga UNIX-süsteem välja kannatada.

Mõnikord sisaldub **login**-nimes ka sidekriips või allkriips, kuid ei maksaks endale sellist nime tahta – Sa võid sattuda häälestamata klaviatuuri taha, kus on vastavaid märke väga raske leida.

login-käsk polegi nagu õige käsk, sest et tavalist tööd tehes ei pea teda iialgi ise käima laskma – masin käivitab **logini** automaatselt, kui mõne liini pealt midagi sisestama hakatakse.

1. passwd

passwd on käsk oma parooli vahetamiseks. Kui juhtub, et Sa oma parooli ära kaotad või keegi selle kogemata teada saab, kirjuta käsurealt **passwd** ning Sulle antakse võimalus see täheühend uue vastu vahetada. Sõnade **Old password** järele sisesta oma vana parool (see on garantiiks, et Sinu äraolekul keegi teine Sinu parooli vahetada ei saa). Seejärel tuleb Sul 2 korda järjest sisestada tähekombinatsioon, mida Sa endale uueks parooliks soovid võtta. Kui Sul õnnestub 2 korda järjest sama täheühend sisestada, siis ongi vahetus toimunud. On masinaid, kus ei lasta parooli vabalt valida ning kasutajat sunnitakse valima juhuslikult genereeritud paroolide hulgast, **quilaqreew** on säärase parooli musternäidis. Mõned masinad on nii targad, et nõuavad parooli sees isegi numbreid, suuri tähti või kirjavahemärke.

Keeruline parool kaitseb Sinu enda huve. Ära kunagi pane parooliks oma nime, auto- või telefoninumbrit, ega ka mõnda muud sõna, mida saab sõnastikust leida. Asi selles, et kui masina üldise securityga lood kehvad, siis saab pahasoovija sealt paroolifaili välja varastada. Paroolid on seal küll krüptitud (kodeeritud kujul), näide: **Oi5uwQ2Rq5vG**, ning lahtikodeerimine võimatult raske. Kuid paroolimurdjal on veel teinegi tee – ta hangib endale mitte lahti- vaid kinnikodeerimisprogrammi. Siis hakkab ta järjest nimesid, numbreid ja sõnastikust sõnu kodeerima, ise iga kord

võrreldes, kas sai tulemuseks **Oi5uwQ2Rq5vG** või veel mitte. Tavalise PC peal pole keeruline teha 100–1000 kodeerimist sekundis. Rehkenda nüüd ise, kui kaua kulub kogu sõnaraamatu läbikontrollimiseks... Veel kiiremini läheb asi siis, kui muukija teab sinu koera nime, lemmikansamblit ja telefoninumbrit. Seejärel vali parooliks midagi sellist, millest Sa vaid ise aru saad, kas mõne lause sõnade esitähed: (**KAikjotja** – Kui Arno isaga koolimajja jõudis, olid tunnid juba alanud) või siis midagi hoopis isiklikku (**ksMmease** – kuule sina Maie, ma ei armasta sind enam). Ning ära jaga oma paroole välja – kuulugu need samasse väärtuskategooriasse kui habemeajamismasin, hambahari, tüdruk ning ELT-kaart.

2. ls

ls – list. **ls**-käsk on algaja UNIXikasutaja kannatlikkuse proovikivi. Seda käsku on võimalik anda nii mitmes eri variandis, et kõik nad niikuinii meelde ei jää. Lihtne **ls** näitab faili- ja katalooginimesid ühekaupa real. **ls -la** näitab varjatud faile (., .., .login, .profile), **ls -f** esitab failinimed tulpadena, **ls -t** ajaliselt järjekorras, **ls -R** rekursiivselt kõigis alamkataloogides jne. Kuna sellist lohisevat käsku nagu **ls -la** on raske sisestada, on paljudes masinates kas algsest või siis süsteemiadministraatori armust olemas käsud **l** (**ls -l**), **lf** (**ls -CF**) või isegi **lR** (**ls -lR**).

ls käsu väljund on tunduvalt keerulisem kui DOSi **dir** käsul. Infot saab nii faili nime, pikkuse kui loomise (modifitseerimise, staatuse muutmise) aja kohta. Eraldi reas on omaniku nimi ja tema gruppitunnus. Päril esimeses tulbas seisavad andmed faili staatuse ja kättesaadavuse kohta. Rida

```
-rw-r----- 1 anto ise 312 Aug108:30 minu.isiklik.file
```

iseloomustab faili nimega minu.isiklik.file, pikkusega 312 baiti ja seda on viimast korda muudetud 8. augustil sel aastal (muidu esitataks aastaarv). Selle faili omanikuks on **anto**, tema gruppitunnuseks faili loomise hetkel oli **ise**. Fail on **antole** lahti lugemiseks ja kirjutamiseks (ka kustutamiseks), lahti **ise**-grupi liikmetele lugemiseks ning kinni kõigile ülejäänutele. Arv 1 märgib linkide puudumist.

Teine näide:

```
drwxrwxr-x 2 root wheel 1024 Aug 30 1993 pub
```

kataloog (**d**-täht rea alguses) nimega **pub** kuulub ruudule. Tema saab sinna salvestada (**w**) ja siseneda, **wheel** grupi tunnust omavad isikud saavad samuti tolles kataloogis kõike teha, kuid ülejäänutel pole lubatud seal midagi kustutada (puudub **w**). Kataloogi puhul ei tähistata 1024 mitte kataloogi sisaldust, vaid märgib kataloogi enda suurust, pikkade nimede ja hulga failide puhul on see arv suurem. Arv 2 viitab linkide olemasolule.

ls puhul tuleb teada paari kavalat trikki. Et näha, mis sisaldub kataloogis **/etc**, ei pruugi üldsegi sinna kohale minna. Piisab käsust **lf /etc** :

```
...
ftpusers      msgs/         termcap
gateways      mtab          ttys
gettydefs     mtools       utmp@
group         named.boot    wtmp@
zyzyy*
```

Kalkkriips nime taga osutab kataloogile, tärn tähistab käivi-

tatavat programmi, @ märgib mõnedes süsteemides linki. Kui Sind aga huvitavad loabitid kataloogil, aga mitte tema sisu, anna käsk **ls -lad**.

3. pwd

pwd – print working directory. Kord masinasse sisse saanud, tahad Sa teada, kus kataloogis Sa asud. Tegelikult on süsteemiadministraatori teha, millise kataloogi ta Sinu koduks kirjeldab. Sageli on selleks midagi **/u/home/anto** taolist. Anna käsurealt **pwd** ning veendu selles! Sama käsku saad kasutada alati, kui oled kataloogide rägastikku ära eksinud.

4. cd

cd – change directory. Selle käsuga saad kataloogi vahetada. Loomulikult peab **cd**'le järgnema selle koha nimetus, kuhu sa minna tahad (pole ju mõtet öelda lihtsalt – mine! – kui võib öelda: mine metsa! Kui Sa **cd** järelt sihtkoha nime ära unustad, siis teeb UNIX järelduse, et Sa oled juba piisavalt purjus ning viib Su sinna, kus on joodiku koht – koju. Näiteid:

```
cd /usr/home/anto/texts
cd ../../../../etc/rc.d    (mine kolm kataloogi üles
                             poole ja siis teisest ko-
                             hast alla tagasi)
cd .                        (jääb sinnasamasse, kus Sa
                             oled)
cd /usr/local/bin
cd ~anto                    (mine anto kodukataloogi,
                             mitte kõigis shellides)
```

Märka, et katalooginime saab anda mitmel kujul. Kui see algab kalkkriipsuga, siis hakatakse nime lugema **root**-kataloogist (vastab DOSi C-ketta peakataloogile :-). Kui kalkkriipsu ei ole, siis hakatakse koha rehkendamise pihta sealtsamast paigast, kus Sa hetkel asud.

5. mkdir

mkdir – make directory. Teeb sedasama, mida Norton Commanderi F7 DOSi all. **mkdir** järel peab alati käima nimi, mida Sa tahad oma kataloogile anda.

Katalooge on võimalik tekitada ka karjakaupa:

```
mkdir q w e r t y u i o p
```

Vali oma kataloogidele mõistlikud nimed, seda enam, et UNIXi failinime pikkus on jupi maad pikem kui DOSis. Tee vahet suurte ja väikeste tähtede vahel. Märkidest on lubatud kõik ASCII koodid peale * ja /, ehkki ka miinusmärgiga võib teatud raskusi ette tulla. Võta endale reegliks, et üheski Sinu kataloogis poleks faile (ja alamkatalooge) rohkem, kui ühele ekraanitäiele ära mahub.

6. man

man – manual. UNIXis on **help**-käsk reserveeritud hoopis millegi muu jaoks – abi Sa **helpi** küsides igatahes ei saa. Kasuta käsku **man**. Kõige kurvem on see, et paljudes masinates pole isegi loetelu kõigist käskudest, mille kohta on üldse **helpi** võimalik saada. Sõjakavalusena võid minna kataloogi **/usr/man** ning



kaeda mõnesse sealsesse alamkataloogi, kus pakitud/pakkimata helpfaile hoitakse. Eralda failinimest kõik, mis tuleb peale punkti, ning küsi iga asja kohta *man*'i. Teine ja üldsegi mitte ohutu võimalus on lasta järjepanu käima kõik */bin*, */usr/bin* ja */usr/local/bin* kataloogides leiduvad käsud ning vaadata, mis juhtub :-). Paljudel käskudel on kombeks enda kohta natuke rääkida, kui nende taha mõni absoluutselt vale võti sokutada, näiteks --- (kolm miinust).

7. file

Edasi tahad Sa kindlasti teada, milleks seda või teist faili vaja läheb. Küllalt mõistliku, kuigi mitte alati õige vastuse annab Sulle käsk *file*. Sa võid küsida *file ** ning saada umbes sellise vastuse:

```
ESATT2:      MMDf mailer spool file
Txt:         directory
a.out:       Linux/i386 demand paged
             executable not stripped
krisprog.c:  c program text
lynx_bookmarks.html: English text
mail:        directory
passwd:      ascii text
word_dca:    Microsoft a.out separate
             pure segmented word-swapped
             386 executable
yksfile.txt: empty
```

Arusaadavalt ei maksa loota, et masin mõne faili *Estonian* tekstiks tunnistab. Varjatud failide kohta saab infot vaid erikonstruktsiooniga *file **:

```
.lessrc:      ascii text (with escape sequences)
.login:       ascii text
.lynxrc:      English text
.mosaic-global-history:  ascii text
.mosaic-personal-annotations: directory
```

8. finger, w või who

Vali ise, millise neist kolmest käsust Sa oma relvastusse võtad. Kõik nad annavad teavet isikute kohta, kes hetkel masinas tööd teevad. *finger* on neist ehk kõige universaalsem, lubades infot küsida ka nende kasutajate kohta, keda hetkel masinas pole. Küsi *finger sidorov* ning Sa saad infot kõigi sidorovide kohta, keda see masin tunneb. *Finger*i suurepäraseks omaduseks on see, et ta töötab ka Internetis kauge maa tagant. Küsi *finger @panix.com* või näiteks *finger anto@siil.edu.ee* ning vaadake, mis juhtub.

w näitab isegi, millega see või teine isik masinas tegeleb. Tema puuduseks või vastupidi – eeliseks – on see, et administraator saab tema kasutamist piirata. Osades süsteemides saab teiste tegevuse järele nuhkida vaid see, kel on olemas teatud grupidunnus (näiteks *mem*).

who väljund on lühike ja lakooniline – see käsk sobib kasutamiseks programmisiseselt.

9. cat, less, pg või more

Kõik need on programmid, mille abil on võimalik tekstifaili sisu vaadata. DOSi analoogiks oleks käsk *type*. *cat* – *concatenation* löristab faili üle ekraani. Pikema faili puhul kaob algus silmist. *cat ** on eriti mugav moodus pisikeste failijupikeste

kokkuliitmiseks. *more* on küllalt sarnane DOSi analoogse programmiga, mis võimaldab faili ka ekraanitäite kaupa vaadata. *pg* on kasutusel vaid mõnes UNIXi versioonis ning tema juhtimine erineb veidi *more*'i omast. Kõige täiuslikumaks tuleb ehk siiski lugeda programmi *less*, mis näiteks Linuxi peal võimaldab isegi ESC-koode vaadelda ning faili sujuvalt reakaupa üles-alla kerida. Ära unusta, et *pg* või *more* taha tuleb alati lisada failinimi! Kui Sinu käsutuses olevas UNIXi versioonis puudub argumenti olemasolu kontroll, siis hakkab programm vaikimisi klaviatuuri-sisendit kasutama...

Täpsemalt loe (inglise keeles) *man more* või *man less* käsuga!

10. vi ja emacs või joe ning pico

Olles õppinud tekstifaili vaatama, tuleb Sul kindlasti tahtmine ka neid muuta ja ise luua. Kõigepealt pead Sa uurima, missugused tekstiredaktorid on Sinu süsteemis olemas. Tegelikult leidub vaid üks tekstiredaktor, mis võib absoluutse kindlusega leida mistahes UNIX-süsteemist – *vi*. Ning just *vi* on oma loogika poolest algajale täiesti arusaamatu. Ometi pole *vi* eest pääsu. Sa pead teda oskama vähemasti niipalju, et suudad parandada ja kohandada mõne teise (Sinu arvates parema) tekstieditori algtekste, kuni need Sinu masinas kokku compileeruvad. Alles siis saad Sa mõnda muud redaktorit kasutama hakata – olgu selleks võimas ja paindlik *emacs* või lihtsakoelisemad *joe* ja *pico* (eriti viimane on Eestis väga levinud).

vi puhul on äärmiselt tähtis, et Sa tema taha ka failinime kirjutaksid, mida Sa redigeerida kavatsed. Vastasel korral saad Sa veateate *No current filename* ning Sul tuleb *vi*'st väljuda kirurgiliselt *<ESC> <ESC> :q!* abil.

vi on eriti huvitav selle poolest, et temasse sisenedes ei saa Sa kohe oma teksti kallale asuda. Selle asemel ootab ta Sinult mingit ühetähelist käsku (*a*, *i* või *r* näiteks). *a* = *append*, *i* = *insert*, *r* = *replace*. Nii et kui Sa *vi*'sse sisenemise järel vajutad 2 *a*-tähte järjest, siis esimest tõlgendatakse kui käsku *append mode* ning teist kui faili sisestatavat tähte. Alles nüüd tohid Sa oma teksti sisse tippida. *vi* ei tee Sinu eest reavahetusi, Sa pead ikka ise oma ENTERit vajutama.

Kui Sa nüüd mingil hetkel tunned, et programm sai valmis, siis vajuta kindlasti ja kohe 2 korda *ESC* klahvile. See viskab Su käsurrezhiimi tagasi ning Sa saad ühetäheliste korraldustega oma teksti parandama asuda. Taas kehtivad käsud *a*, *i* ja *r*. Tegelikult on tähekorraldusi palju rohkem, kuid Sina pead alustuseks teadma vaid järgmisi:

- a* – lisada uut teksti kursori järele
- i* – pista tekstilõik vahele kursori kohalt
- r* – vahetada ära kursori kohal olev täht (ise ütled, mille vastu)
- R* – kukutab Su pidevasse ülekirjutusmoodi, millest saab välja vaid kaht ESC kasutades.
- x* – kustutab kursori all oleva märgi. Ära unusta, et enne pead Sa 2 ESC abil käsurrezhiimi tulema, sest muidu lähed Sa *x*-tähted kenasti faili ning kustutamisest pole juttugi.
- dd* – kustutada terve rida, millel kursor parasjagu asub.
- P* – tuua ekraanile tagasi viimati kustutatut.

Loomulikult on võimalik miski ühest kohast kustutada ning siis teises kohas jälle vahele pista.

Kursori liigutamiseks on lisaks nooltele olemas ka terve hulk klahvikombinatsioone:

```
$ - viib kursori rea lõppu.
0 - viib kursori rea algusse.
G - faili lõppu
1G - faili algusse.
```

Kui Sul **vi**'st isu täis sai, siis pääsed välja sellise käsujärjestusega:

```
ESC ESC ZZ (2 escape'i, 2 suurt Zorrot)
```

vi on ehitatud kukile ühele hoopis ürgaegsemale editorile nimega **ed**. Seepärast tunneb ta ka **ed**'i käske:

```
:q! - väljuda muudatusi salvestamata.
:w! - salvestada vahevariant.
:w! yksfilee.txt - salvestada seis vastava nimega faili
```

Kui Sa nüüd arvad, et saad kuidagi hakkama ka ilma **vi**'ta, siis on Sul õigus ning ei ole kah. **vi** valdamine UNIXi gurule on nagu aadlikule vapp. Ka ühegi UNIX-süsteemi administraator ei saa hakkama **vi**'d oskamata. Kui Sa kavatsed UNIX-masinat kasutada vaid postivahetuseks ja *Interneti* pidi hulkumiseks, siis ehk õnnestub Sul mingi aeg hakkama saada ka ilma **vi**'ta. Täiendavat eestikeelset infot **vi** kohta leiad *Internetist*, kohast, mille URL=<http://www.edu.ee/Linux/appi.vi.html>

Veidi ka teistest tekstiredaktoritest. **emacs** on olemas kahe versioonis – kohutavalt suurte võimalustega täispakett ning veidi pisem **MicroEmacs**, mille algtekstid mahuvad ehk isegi ühele flopile. **Emacs** on rohkem kui paljalt editor – maxiversioonis sisalduvad isegi programmeerimiskeele **LISP** vahendid. **MicroEmacs**'il on olemas sisemine *help*, selle kallale saad märgijadaga **ESC a** ja siis sõna, mille kohta Sa *helpi* soovid saada. **ESC a a <ENTER>** toob nähtavale kogu sisemise *help*-menüü. Harjutamiseks võid **MicroEmacs**'i esialgu DOSi jaoks kokku kompileerida.

pico ja **joe** on veidi *WordStari* sarnased töövahendid algaja tekstirikkujate jaoks. Juba esileheküljel sisaldub viide *help*ile, nii et siinkohal ei hakka seda dubleerima. Algajatele eriti sobiv riist on **pine**-maileriga komplekti kuuluv editor **pico**, selles saab ekraani pooleks jagada ning *helpi* kogu aeg silme ees hoida. Kui oled endale kohase editori välja valinud, siis ära unusta seda kirjeldamast oma konfiguratsioonifailides

(näiteks: set EDITOR=/usr/local/bin/pico).

11. mail, Mail, elm ja pine

Üks lõbusamaid tegevusi UNIXis on kirjade saatmine masina piires ja isegi väljapoole. UNIXiga käib kaasas lihtne postiprogramm nimega **mail**. Et kirjutada *jürile* elektronkiri, anna käsk **mail jyri**. Küsimusele **Subject?** vasta mõne sõnaga (lühikokkuvõtte kirja sisust). Edasi toksi sisse oma läkituse tekst. Ärasaamiseks anna uue rea esimese sümbolina **CTRL+D** (*End of transmission symbol*) või siis **~**. (tilde-punkt). Ühetähealiste sisekäskude kirjelduse saad küsimärgi ja ENTERi abil või tilde-küsimärk

(**~?**) abil, kui Sa oled juba kirjutama asunud. Mõnes masinas võib leida sarnase mailiprogrammi, mille nimi algab suure tähega.

Siiski ei soovitaks oma kirjavahetuses **mail**'i tasemele jääda, vaid kasutada palju täiuslikumaid postiprogramme nimedega **elm** ja **pine**. Neid käivitades ilmub pisike *help* kohe ekraanile. Mugavaks teeb asja just see, et nimestikku pidi nooltega liikudes saab kiiresti vajalikku toimingut esile kutsuda. **elm**'i ja **pine** kasutamine on niivõrd lihtne ja intuitiivne, et alustamiseks abi praktiliselt vaja ei lähe. **pine** (*Pine Is No longer Elm*) on ehk veidi täiuslikum kui Elm, ehkki täisväärtuslikku tööd saab teha mõlemaga.

Elektronkirjade puhul pole eriliseks kunstiks mitte nende lugemine ja kirjutamine, vaid hea toon ning arusaamine mitmesuguste päiste (*headers*) otstarbest. Kui viisakusreeglid võib kokku võtta lühidalt – ära kirjuta ligimesele seda, mida Sa oma kirjastis näha ei sooviks. Arvesta, et on inimesi, kes oma töö iseloomu tõttu on sunnitud lugema kuni paarsada kirja päevas. Enne kirja kirjutamist mõtle, kas ehk ei saaks kuidagi hakkama ilma posti saatmata.

Päistest vaid niipalju:

```
From anto@peak.edu.ee Wed Nov 16 12:50:27 1994
Return-Path: anto@peak.edu.ee
Received: from anubis.kbfi.ee (anubis.kbfi.ee [192.121.251.14])
by ogalik.edu.ee (8.6.9/8.6.9) with SMTP id MAA00415 for
<anto@ogalik.edu.ee>; Wed, 16 Nov 1994 12:50:22 +0200
Received: from peak.edu.ee by anubis.kbfi.ee with smtp
(Smail3.1.28.1 #5) id mOr7hmF-0003oHC;
Wed, 16 Nov 94 12:39 EET
Received: by peak.edu.ee (5.0/SMI-SVR4)
id AA03221; Wed, 16 Nov 1994 12:41:27 --200
Date: Wed, 16 Nov 1994 12:41:27 -200
From: anto@peak.edu.ee (Anto Veldre)
Message-Id: <9411161041.AA03221@peak.edu.ee>
X-Within-Url: http://www.cl.cam.ac.uk/users/iwj10/
linux-faq/section7.html
To: anto@ogalik.edu.ee
Subject: section7.html
content-length: 6562
Status: R0
```

Nagu näha, võib kirja päisest välja lugeda kõik selle kirja valmimise ja kirjutamise asjaolud, üht-teist isegi postiedastusprogrammi ning kasutatava sideliini kohta. Kui tekib vähimgi huvi saadud kirja autentsuse või saatja kohta, vaata alati päiseid!

12. ps

ps – *processes*. Käsuga **ps** saad Sa näha protsesse, mis antud hetkel masina jõudu röövivad. Käsul **ps** on arutu hulk võtmeid, mille kasutamine annab täiendavat infot protsesside omanike, kulutatud masinaaja jm sellise kohta.

```
PID TTY STAT TIME COMMAND
43 ? S 0:01 /usr/sbin/inetd
45 ? S 0:00 /usr/sbin/lpd
50 ? S 0:03 sendmail: accepting connections
1739 v02 S 0:01 -tcsh
2074 v02 S 0:00 vi tigu4
```

Nii näiteks kirjutades praegu Linuxi teise *multiscreeni* peal neid ridu ning vastava protsessi numbriks (PID) on 2074. On

süsteeme, mis lasevad vaadelda küll enda, kuid mitte teiste kasutajate protsesse. Oskus oma protsesside kohta ID numbrit nõuda kulub ära kohe, kui mõni neist rappa läheb.

13. kill

kill käsuga saab protsessile harakiri teha. **kill -9 2074** peale oleks minu töö faili kallal lõppenud ning avariikoopiat tuleks otsida kusagilt masina sügavustest. See tähendab, et iga vale käsu peale ei pea veel masinat rebootima, piisab vildaka protsessi tapmisest.

14. lock

Oletame, et Sul on vaja oma terminaali juurest hetkeks ära minna, kuid pole viitsimist end päris välja logida. Siinkohal aitab käsk **lock**:

```
siil:/u/anto 2 > lock
Password:
Re-enter password:
terminal locked by anto 0 minutes ago
```

Küll ei tohiks Sa **locki** jaoks oma tavalist parooli kasutada. Kasuta lukustusparoolina mingit sõna, mis Sul hästi meelde jääb. Tagasi tulles anna **<ENTER>see_sõna<ENTER>** ning lukk tuleb lahti. Kui Sa lukustusparooli ära unustad, siis tuleb end teise terminaali pealt maha **killida**. Kahjuks on see käsk olemas vaid mõnedes UNIXi versioonides (SCO).

15. date

See on käsk, mille abil saad teada kellaaja ja kuupäeva. Eri-nevalt DOSist saad Sa ise kellaiega parandada vaid siis, kui sa oled selle UNIXi administraator. EET tähendab, et tegemist on Eesti (**Eastern Europe**) ajaga.

```
Sat Nov 19 16:36:50 EET 1994
```

16. cal

cal – kalender. See käsk räägib enda eest ise:

```
siil:/u/anto 1 > cal Jan 2005
```

```
January 2005
S M Tu W Th F S
                1
2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31
```

17. bc

bc - *basic calculator*. Milleks Sulle **bc**, kui Sul taskus firma Texas Instruments programmeeritav kalkulaator? Kuid lase ka sellel käsul iseenda vajalikkust tõestada:

```
anto@ogalik:~> bc
bc 1.02 (Mar 3, 92) Copyright (C) 1991, 1992 Free
Software Foundation, Inc.
017509175415471+324653254624576-13146532546326
329015897493721
```

```
scale=16
1346426572457536.32546543265432/94325236541235.3457235234
14.2742983938230644
a=324687
b=75431
a+b+25
400143
quit
```

18. cc

cc – *C compiler*. UNIXi standardsel C-l pole omaette graafilist keskkonda, seepärast tuleb ka kompileerimiskäsk anda käsurealt. Prooviks kompileeri kokku üks mitte-midagi-tegev C-keelne programm:

```
echo "main(){}" > c.c ; cc c.c -o proge ; proge
```

ning püüa aru saada, miks ta on nii pikk :-). Mõnedes masinates on peale **cc** või selle asemel saadaval ka GNU-projekti raames levitatav **gcc** kompilaator. Üldiselt on maitse asi, millist kompilaatorit eelistada.

19. make

Vähegi suuremad programmitextid sisaldavad suurel hulgal faile laienditega ***.c**, ***.h** ja ***.S** laiendiga faile, mis kõik tuleb läbi vaadata, objektfailideks ***.o** kokku kompileerida ning siis omavahel linkimiseks nimetatava tegevuse abil masinkoodis programmiks ühendada. Kogu see keeruline tegevus, nagu ka asjaosalised failid, on kirjeldatud ühes *Makefile* nimelises tekstifailis, mis paketiiga kaasas käib. *Makefile*'is muudatusi tehes saate algtekste oma masina ja kataloogistruktuuri jaoks paika sobitada. **make**-käsul on tohtu hulk võtmeid, millest enamikku, tõsi küll, kunagi ei vajata. Sageli tundub *Makefile* sisu täiesti abrakadabrana, kuid **make**-käsku käivitades läheb programm miskipärast ühegi veata kokku.

Näituseks üks lõik Linuxi kerneli *Makefile*'ist:

```
CFLAGS      =-Wall -Wstrict-prototypes -O2 -fomit-frame-pointer -pipe
              include arch/$(ARCH)/Makefile
ARCHIVES     =kernel/kernel.o mm/mm.o fs/fs.o net/net.o ipc/ipc.o
FILESYSTEMS  =fs/filesystems.a
DRIVERS      =drivers/block/block.a \
              drivers/char/char.a \
              drivers/net/net.a \
```

Kogu kunst UNIXi all uusi programme tekitada seisnebki nende leidmises *Internetist*, kohtaletoomises ja korralikus kokkulaskmises. Räägitakse, et paremad mehed suudavad ka ise koodi kirjutada, mitte ainult võõraid programme kokku kompileerida :-)

20. exit ehk siis logout

20 käsku on selgeks saanud. Töö on tehtud, pärast UNIXi kasutamist on vaja temast ka välja tulla. Enamasti kõlbab selleks käsk **exit**. Siiski, kui Sa oled käsurealt veel mõne *shell*i käivitanud, siis aitab **exit**. Sind vaid ühe taseme võrra tagasi. Kindlam on kirjutada **logout**, mis alati kohe süsteemist välja viskab. Terminaali juurest tohib rahuliku südamega lahkuda alles siis, kui ekranile on ilmunud uus *login-prompt*. ☐

Unix FAQ

1. .EXE juulikuu numbris avaldatud skript kataloogipuu graafiliseks näitamiseks (tree) ajab minu masina kinni. Ilmuvad veateated, et masina miski ressurss on otsas jne... Milles asi?

Seda skripti kasutan ma ise vana tüüpi op-süsteemiga SCO 3.2.2, mis ei toeta *soft linki* kui sellist. Kasutades sama skripti näiteks SUNi peal Solaris 2.3 all, saab masinale saatuslikuks kataloog /usr/openwin/bin, kus sisaldub *soft link xview -> .* (lingitud sama kataloogiga ...). Seega hakkab skript rekursiivselt ja lõputult sisenema kataloogi /usr/openwin/bin, kuni masina mõni ressurss ammendub.

Väljapääsuks on viia skripti sisse täiendav kontroll, mis ülalmainitud juhu avastab ning sellisesse lingiga määratud kataloogi ei sisene (tegemist on kataloogiga [-d] ning [-a] tegemist ei ole [!] *symbolic linkiga* [-h]). Skripti uus versioon võib välja näha umbes selline:

```
tyhik='.#####'
algus='+---|'
slash='/'
minunimi=$0

for i in `ls`
do
    if test -d $i -a ! -h $i
    then (t=$tyhik$t; export slash ; \
        export algus ; export t ; \
        echo $slash$t$algus$i ; cd $i ; $minunimi )
    fi
done
```

Kuna mul tõesti ei ole võimalik skripti eritüübiliste Unixite peal testida, jääb selle kasutamine ikka iga mehe enda südame-tunnistusele.

Tänud Jüri Tirmastele <jyri@esb.ee> ja kõigile teistele, kes mainitud nähtusele tähelepanu juhtisid ning omaenda versioone saatsid!

2. Mul õnnestus tekitada oma kodukataloogi failid nimedega "-r" ja "-t". Kask rm keeldub neid faile kustutamast. Mida teha?

See küsimus on lausa klassikaline. Abi saab uudisgrupis comp.answers perioodiliselt üllitatavast Ted Timari artiklist "unix-faq". Kõige lihtsam on miinusmärgiga algavaid faile kustutada sedasi:

```
rm ./-r
```

Veel hullemate failinimede puhul, mis sisaldavad tühikuid, ESC-koode ja muud säärast ekraani risustavat materjali, tuleb leida mingi mall-avaldis, mis seda faili üheselt iseloomustab (näiteks ??G_\$\$*) ning käsutada **rm ??G_\$\$***. Kui failinimes sisalduvate sümbolite leidmine valmistab raskusi, siis kasuta käsku **od -c**. (kataloogilistingu *dump ASCII*s).

Lõpuks on alati võimalik asja automatiseerida käsuga

```
rm -ri .
```

mis küsib iga faili kohta, kas Sa teda vajad või mitte (kerge närviködi loomulikult).

3. Miks minu klaviatuuri peal ei tööta Backspace?

Küsimus on siin selles, et UNIXi tagasikäiguklahviks on traditsiooniliselt DELETE, mitte Backspace. Modemi vahendusel UNIX-masinasse sisse logides peate oma terminaaliprogrammi (Telix, Term90, mis iganes) menüüst defineerima tagasikäiguklahviks DEL, mitte CTRL H. Kuid on ka masinaid, kus kehtib PC-standard. Mõnede programmide puhul on Backspace kasutusel hoopis muuks otstarbeks (Emacsis näiteks HELP-klahvina). Linuxi puhul tuleb arvestada, et kuigi klahvile on kirjutatud BACKSPACE, funktsioneerib see UNIXi vaimus DEL-koodi väljastades.

Ajaloolisest seisukohast muutub asi kohe arusaadavaks, kui meenutada, et vanasti salvestati andmeid perfolindile ning pealegi veel 7-bitises koodis. Kui linti augustav daam kogemata vea tegi, keris ta lindi paar märki tagasi ning mulgustas vigases veerus kõik 7 auku (kood 1FH). Masina jaoks oli see märgiks, et vastavat sümbolit lihtsalt ei arvestata. Aukude käsitsi kinnikleepimine oleks igatahes tunduvalt vaearikkam olnud.

CTRL+H kui selline ilmus alles tunduvalt hiljem, nii umbes ekraanidega terminaalide tekkimise aegu. Esimestel terminaalidel olnud võimalus trükkida a-täht, võtta siis Backspace'i abil üks sümbol tagasi ning joonistada a-le täpid peale. Need 2 ajaloolist näidet on pärit uudisgrupist comp.os.linux.misc.

UNIX-masinas sees olles on igal konkreetset juhul alati kasulik käsuga **stty -a** välja nõuda liini parameetrid ning püüda stty käsu ja terminaali SETUPi abil asjad omavahel klappima saada. ☺



Kuidas teha kindlaks INTEL protsessorite tüüpe?

Laiadele rahvamassidele kasutamiseks mõeldud programmid peavad oma headuse huvides sageli optimeerima oma teatud lõikude programmikoodi vastavalt kasutaja protsessorile. Lisaks sellele võib leida veel palju teisi põhjusi, miks programm peab kindlaks tegema protsessori tüüpi. Alljärgnev tekst on mõeldud eelkõige neile, kes on pisutki tuttavad *assembleriga* ja arvuti ehitusega.

Kontrollimist tuleks alustada sellest, et ega meie *user* juhuslikult ennemuistset 8088 või 8086 protsessorit ei kasuta. Selle kindlakstegemiseks tasuks vaadata *flags*-registri bitte 12–15. 8088-l ja 8086-l on need bitid alati püsti. Palju rohkem nõuab tehnilist taipu see, et kindlaks teha, kas tegu on 8088-ga või hoopis 8086-ga. Siin peab teadma seda, et 8088-l on nn. käsupuhvri (*prefetch quene*) pikkuseks 4 baiti, 8086-l aga väikese edasiminekena juba 6 baiti. Käsupuhvri pikkuse leidmiseks tuleb kasutada nn. isemuutvat koodi. Teatavasti loeb protsessor käsupuhvrissi teatud arvu baite ning vastavate baitide muutmine mälus enam käsupuhvrissi täitmisele tulevatele käskudele ei mõju. Seda nõksu kasutavad mitmed programmid, et uurida, ega neid juhuslikult *debuggeri* abil ei uurita.

Nüüd, kus oleme kindlaks teinud, kas protsessor on 8086/8088 või mõni uuem, tuleb leida, ega tegu pole juhuslikult 286-ga. Lihtsaim moodus selleks on püsti panna lipud NT (*nested task flag*) ja IOPL (*I/O privileged level*). 286 puhul muutuvad need lipud jällegi nulliks. Antud moodusel on aga väike miinus, nimelt see, et ta Windows-keskkonnas võib mõnikord anda valesid tulemusi. Selle vältimiseks tuleb kasutada käsku CMSW. Kui PE (*protected mode*) bitt on nüüd püsti, siis olakse V86 režiimis ja järelikult on protsessor 386 või uuem. Kui PE näitab meile

Knih
WiD

Windowsi ja DOSi kasutajale

Paljud kasutavad Windowsi ja DOSi, teadmata, et on olemas mõned nipid, kuidas seda teha kiiremini. Ma loodan, et järgnevatest näpunäidetest leiab midagi endale nii algaja kui ka proff.

1. Vähendatud Control Panel

Isegi küllalt kiirel masinal võtab Control Paneli laadimine natuke aega. See on sellepärast, et ta peab laadima hulga aplikatsioone – Color, Desktop, Sound, jne. Kui sa kunagi ei kasuta mõnesid neist (ja mitu korda oled sa kasutanud International või MIDI Mapperit), miks siis mitte säästa mõni sekund ja lasta Control Panelil neid mitte laadida?

Vali Program Managerist või File Managerist *File* ja *Run*. Trüki **CONTROL.INI** ja siis vajuta <Enter> CONTROL.INI avamiseks Notepadil. Liigu kursoriga CONTROL.INI lõppu ja lisa sinna uue sektsiooni pealkiri [**Don't Load**]. Selle uue pealkirja alla lisa ridu, mis on formaadiga *module=TRUE*, kus *module* on selle mooduli nimi, mida sa ei taha laadida. Näiteks International moodulist vabanemiseks lisa rida **International=TRUE**. Kui sa oled muudatused teinud, salvesta ja sulge CONTROL.INI. Sellest hetkest, kui sa avad Control Paneli, sa näed ainult neid mooduleid, mida sa tahaksid näha.

2. Vajuta <Ctrl>-<Esc>

või kliki kaks korda hiirega Windowsi tühjal alal, et kutsuda ette Task Manageri nimekirja avatud aplikatsioonidest.

3. Programmi igakordseks käivitamiseks Windowsi laadimisel

kopeeri selle ikoon StartUp gruppi. Kui sa ei taha, et StartUpis olevad programmid käivituksid, hoia Windowsi laadimisel all <Shift> klahvi. NB! Programmid WIN.INI **run=** ja **load=** ridadel käivitatakse siiski.

4. File Managerist

saab minna DOSi shelli. Selleks vali File Manageri menüüst *File* ja *Run*, trüki **COMMAND** ja vajuta <Enter>.

5. Kus ma olen?

Juhtub küllalt tihti, et sa unustad ära, kas sa oled otse DOSis või jookseb sul DOS Windowsis. Proovi muuta oma *prompt* Windowsi keskkonna jaoks erinevaks! Lisa AUTOEXEC.BATi umbes selline rida nagu **SET WINPMT=Heips, sa oled Windowsis! \$P\$G**. Sellest peale ütleb *prompt* sulle alati, kui sa oled Windowsi alt DOSi kasutamas.

6. Promptita DOSi

Kui sulle ei meeldi (sind on ära tüüdanud), et Windowsist DOSi shellides sind hoiatatakse, et sa oled nüüd DOSis ja väljumiseks kirjuta EXIT, siis lisa lihtsalt SYSTEM.INI faili [386Enh] sektsiooni rida **DOSPromptExitInstruc=Off**.

7. Kaks MSD-d?

Sa võib-olla tead juba Microsoft System Diagnostic utiliidi, mis tuleb kaasa nii Windows 3.1 kui ka DOS6.x-ga. Trükkides DOSis (mitte Windowsi DOS shellis) **MSD**, saad sa igasugust info IRQ, COM portide, mälu, jne. kohta. Kui sul on DOS 6.x ja Windows 3.1, siis on sul kaks MSD-d. Kasuta DOSi oma, kuna see on uuem ja asjalikum. Kustutades Windowsi kataloogist MSD.EXE ja MSD.INI, säästad sa 152Kb kettaruumi.

8. Maagiline märkimine

Ükskõik kus Windowsis, on DOSi aknas teksti märkimine tõeline rist ja viletsus. Tavaliselt sa märgid teksti, klikid horisontaalset ristkülikukest vasakul ülanurgas, valid Edit ja Copy. Sa saad jätta vahele mõned tegevused, kui teed nii: pärast hiirega teksti märkimist kliki ühe korra paremat hiire nuppu. Selle tulemusel paigutatakse märgitud tekst Clipboardile ja sa saad teda mujal jälle *Paste*'iga kätte.

9. Olles vasakukäeline...

Windowsi menüüd avanevad tavaliselt menüü nimest vasakule. Kui sa oled vasakukäeline, siis ei ole see sulle vahest mitte kõige mugavam. Kui sa lisad WIN.INI faili [Windows] sektsiooni rea **MenuDropAlignment=1**, hakkavad sinu menüüd avanema nimest vasakule.

10. Muutkem ikoonide vahesid

Kui sa tahad mahutada rohkem ikooni oma ekraanile ilma resolutsiooni muutmata, siis on sul selleks kaks võimalust. Esiteks, sa saad avada Control Paneli, valida Desktop ja muuta Icon sectionis vahede suurust. Probleem on aga selles, et see muudab ainult ikoonide horisontaalvahet.

Teine meetod on natuke keerulisem, kuid lubab sul muuta nii horisontaalset kui ka vertikaalset vahet. Alustuseks ava fail WIN.INI mingi sulle meeldiva editoriga. Liigu [Desktop] sektsiooni ja lisa üks või mitu järgnevat rida: **IconSpacing=x** ja **IconVerticalSpacing=x**. Mõlemal juhul näitab x ikoonide vahet pikslites.

Vaikimisi on horisontaalne ikoonide vahe 77 pikslit; see vaikimisi vahe muutub, olenevalt fondist ja ikooni pealkirjade pikkustest. Igal juhul proovi erinevaid väärtusi, kuni sa leiad sinule parima lahenduse.

11. Soovid formaatida flopit kiiresti,

raiskamata aega igasugu promptidele? Kui sa oled kindel, et flopil pole andmeid, mida sa vajad, lükka flopi draivi ja sisesta rida **FORMAT A: /AUTOTEST /U**. Kui flopi on eelnevalt juba formaaditud, lisa **/Q** veelgi kiiremaks formaatimiseks. Kui sul on vaja veel mõni flopi formaatida, pane ta lihtsalt draivi ning vajuta <F3> ja <Enter>.

12. Kui lisad /P võtme DEL käsule

(nt. DEL *.BAK /P), siis küsitakse iga faili korral kinnitust tema kustutamise kohta. Kui sa tahad, et seda tehakse iga kord, kui sa kasutad DEL käsku, siis saad sa selle teha vaikimisi kehtivaks, lisades oma AUTOEXEC.BAT faili rea **DOSKEY DEL=DEL \$I /P**.

13. Sa ei suuda leida faili?

Lisa oma AUTOEXEC.BAT faili rida **DOSKEY FF=DIR \$I /P /A /S /B**. Pärast rebooti saad sa otsida faile, kirjutades FF ja faili nime. DOS leiab kõik sobivad failid, ükskõik, kus nad ka võiksid asuda.

14. Kui sa tahad, et su batch failid töötaksid natuke kiiremini

(sealhulgas ka AUTOEXEC.BAT), kasuta kahekordset koolonit (::) REM käsu asemel eraldamiseks ridu, mis on mõeldud kommentaaridena. Miks kiiremini? Sellepärast, et DOS loeb REMi käsuks, mida

ta täidab. Kuid read, mis algavad ::-ga, on DOSi jaoks pealkirjad, mida ei pea täitma.

15. Tee oma WorkGroup kiiremaks

Süsteemid, mis on ühendatud Windows for Workgroups 3.11-ga, jooksevad mõnikord natuke aeglasemalt kui tavaliselt. See tuleneb sellest, et Workgroups kontrollib aeg-ajalt temaga konnektitud süsteeme ja kui ta seda teeb, siis sinu süsteem peab ootama. Seni, kuni sa ka ise kasutad teisi süsteeme, ei saa sa just palju ära teha selleks, et asja vähe kiiremaks ajada. Kui sa aga ei vaja mõnikord võrgu teenuseid, siis saad sa muuta asja kiiremaks, mitte ühendades ennast võrgu süsteemidega. Selleks tuleb Windows käivitada lihtsalt võtmega /N. Selle tulemusel ei ühendata sind võrguga ja sinu Windows lippab pisut kiiremini.

16. Windowsi bootimisvigade avastamine

Kui su Windows ei käivitu ja sa ei tea, milles on viga, siis võib aidata, kui sa käivitad Windowsi võtmega /B. Selle tulemusel tehakse Windowsi käivitamisel tema kataloogi fail nimega BOOTLOG.TXT. Ava see mingi editoriga ja otsi üles fraas 'LoadFail='. Selle järel peaksid olema Windowsi komponendid, mis ei käivitunud normaalselt.

17. Unustatud password

Kui sa oled unustanud oma Windowsi ScreenSaveri passwordi, siis sa saad selle kustutada, kui avad faili CONTROL.INI, otsid üles [ScreenSaver] sektsiooni ja kustutad sealt rea, mis algab sõnaga 'Password='.

18. Salvestada oma Windowsi Setup

Enne kui sa installid uue aplikatsiooni või teed muidu kardinaalseid muutusi oma Windowsi konfiguratsioonis, tahad sa võib-olla salvestada kuhugi oma vana konfi. Selleks tuleb sul lihtsalt kopeerida kõik INI, DAT ja GRP failid kas flopi peale või kuhugi mujale kataloogi. Kui uus konfiguratsioon vussib su Windowsi ära, siis saad sa alati taastada eelneva olukorra.

19. Salvestada Windowsi Setup

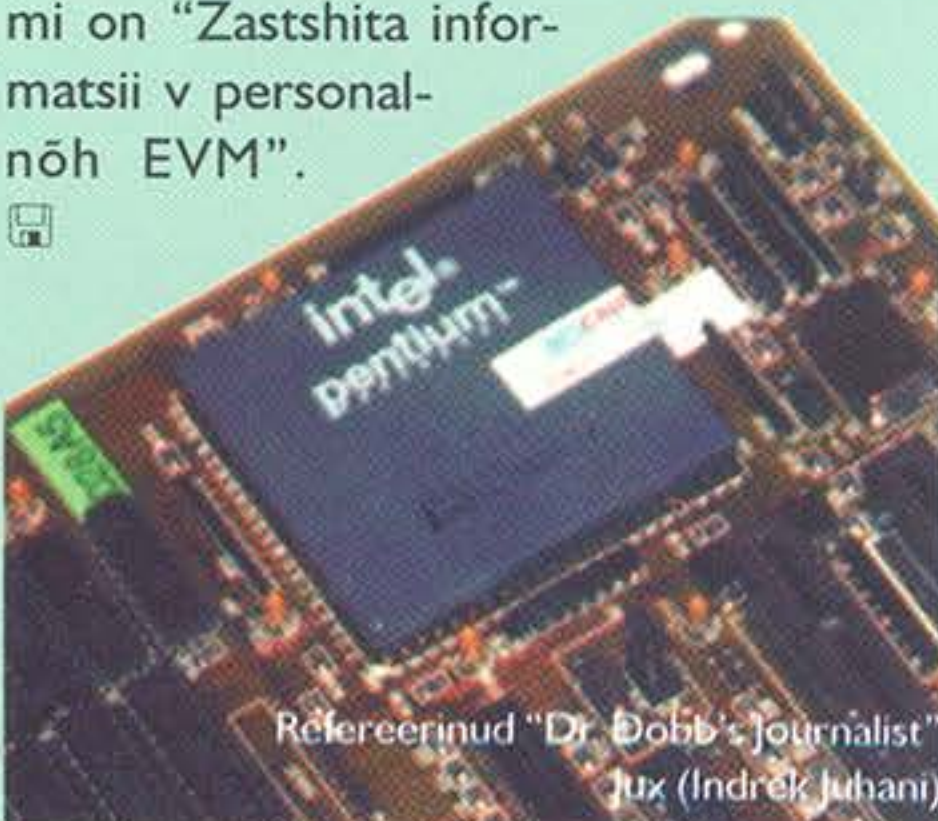
Kuidas sa salvestad oma Windowsi aplikatsioonide ja ikoonide asukohta ekraanil? Valid Save Settings on Exit, väljud Windowsist ja käivitad ta uuesti? On ka kiirem ja parem võimalus. Hoi a all <Shift> klahvi ja vajuta <Ctrl> ja <F4> või kliki samal ajal kaks korda hiirega Windowsi akna ülanurgas. 

real mode, siis on testitaval arvutil kusagil sisemuses ilmselt peidus protsessor 286. Ka 386-t saab eristada 486-st lippude abil. Seekord tuleb kasutada lippu AC (alignment check). 386-s on antud lipp alati 0. Järelikult kui AC jääb pärast tema püsti panemist ikka 0-ks, siis on tegu 386-ga, muidu 486 või uuema protsessoriga.

Lõpuks ka mõne sõnaga uuest Intel 586-st ehk Pentiumist. Ühe uuendusena on "INTEL-poised" P5 juures välja mõeldud eri käsu, mis alates Pentiumist peaks hakkama väljastama protsessori tüüpi. Instruksiooni nimeks on pandud CPUID. Kuna ilmselt lugejal veel vastavat assemblerit pole, mis tunnistaks direktiivi '.586' (kindlasti tunneb seda *Phar Lap'i assembler*), tuleb tal käsk CPUID asendada vastava opkoodiga. CPUID kasutamisel tuleb registrisse EAX panna eelnevalt kas 0 või 1. Mugavam on režiim 1, mille korral kantakse EAX-sse peale käsu CPUID täitmist muu hulgas ka *chip family* number, mis on bittides 8-11. Pentiumi korral on see number 5. Vastavalt Intel lubadusele muudetakse igal tulevasel protsessoril seda numbrit. Järelikult peaks tulevikus kaduma vajadus uute protsessori "detektimise" protseduuride järele. Enne kui asuda käsu CPUID täitmisele, tuleb kindlasti kontrollida, kas CPU on ikka 486-st uuem. Seda kontrolli on suhteliselt lihtne teha lipu ID abil. Nimelt Pentium (ja ilmselt ka uuemad protsessorid) lubab muuta ID väärtust. 486-l see võimalus puudub.

Kindlasti on jutu paremaks mõistmiseks arukas pisut vaadata ka programmi listingut. Programm CPUID väljastab ekraanile arvutis kasutatava protsessori numbri.

Asjast enamhuvitatuil ja võõrkeelte valdajail soovitaks lugeda "Dr. Dobb's Journali" 1993. a. juuni väljaannet (seal on pikemalt kirjutatud ka Pentiumist) ning venekeelset üllitist aastast 1992, mille nimi on "Zastshita informatsii v personal-nõh EVM".



Refererinud "Dr. Dobb's Journalist"
Jux (Indrek Juhani)


```

Code      Segment
Assume    CS:Code,DS:Code
Org       100h
.8086
Start:
  Push    CS
  Pop     DS
  Mov     AH,09h
  Lea     DX,Msg0
  Int     21h
; - Kontrollime, kas on 8088/8086 või uuem
  Pushf
  Pop     AX
  And     AX,0000111111111111b
; võtame bitid 12-15 maha
  Push    AX
  Popf
  Pushf
  Pop     AX
  Test    AX,1111000000000000b ;kas jäid maha?
  Jz      Edasi;jah => tegu on 286 või uuemaga
; - Kontrollime, kas 8086 või 8088
  Push    CS
  Pop     ES
  Std
  Mov     DI,Offset Buffer
  Mov     AL,0fbh ;AL-s on STI kood
  Mov     CX,3
  Cli
  Rep     Stosb ;Positsioon  Pikkus
  Cld
  ; 2 1
  Nop
  ; 3 1
  Nop
  ; 4 1
  Nop
  ; 5 1
  Inc     CX
  ; 6 1
  Sti
  ; 7 1
Buffer: Sti ; 8 1
  Jcxz    On_88 ;Kui CX=0, siis
buffri pikkus
;on 4 baiti => 8088
  Jmp     Short On_86 ;muidu =>8086
; - Kontrollime, kas on 286 või uuem
Edasi:
  Mov     AX,0111000000000000b
;Paneme püsti NESTED TASK
;ja IOPL=3
  Push    AX
  Popf
  Pushf
  Pop     AX
  Test    AX,0111000000000000b ;Kas NESTED TASK
on püsti
;ja IOPL=3?
  Jz      On_286 ;Ei ole => tegu on 286-ga
; - Kontrollime kas on 386 või uuem
.386
  Pushfd
  Pop     EAX
  Or      EAX,40000h ;Paneme püsti AC lipu
  Push    EAX
  Popfd
  Pushfd
  Pop     EAX
  Test    EAX,40000h ;Kontrollime, kas AC jäi püsti?

```

```

  Jz      On_386 ;Ei ole püsti => tegu on
386-ga
; - Kontrollime, kas on 486 või uuem
  Pushfd
  Pop     EAX
  Mov     EBX,EAX
  Xor     EAX,200000h ;Proovime invertida lipu ID
  Push    EAX
  Popfd
  Pushfd
  Pop     EAX
  Cmp     EBX,EAX ;Kas lipu ID sai invertida?
  Jne     On_586 ;jah => tegu on
;Pentiumiga või uuemaga
  Jmp     Short On_486 ;ei => tegu on 486-ga

; - Testimine järgmistele protsessoritele
.586
; Mov     EAX,1
; CpuId    ;Nüüd EAX-i bitid 8-11 näitavad
;family numbrit
;586=5. järgmine protsessor=6 jne.
; Mov     CL,8
; Shr     AX,CL
; And     AL,0fh ;Teisendame family numbri AL-i
; Jmp     Short On_586

; - Testimise lõpp
.8086
On_86:
  Lea     DX,Msg1
  Jmp     Short To_DOS
On_88:
  Lea     DX,Msg2
  Jmp     Short To_DOS
On_286:
  Lea     DX,Msg3
  Jmp     Short To_DOS
On_386:
  Lea     DX,Msg4
  Jmp     Short To_DOS
On_486:
  Lea     DX,Msg5
  Jmp     Short To_DOS
;On_586:
; Lea     DX,Msg6
To_DOS:
  Mov     AH,09h
  Int     21h
  Int     20h
; - DATA
Msg0      Db 'Main Processor is $'
Msg1      Db '8086$'
Msg2      Db '8088$'
Msg3      Db '80286$'
Msg4      Db '80386$'
Msg5      Db '80486$'
;Msg6      Db 'Pentium$'
Code      Ends

End       Start

```




Linux installeerub ilma kõrvalise abita

Eelmises .EXE numbris oli juttu Linuxi distributsiooni kohaletoomisest üle võrgu. Seekord üritame Slackware Linuxit juba installeerida. Ma oletan, et Sul on valmis vähemasti 386 protsessoriga arvuti, millel on 4 MByte'i mälu ning umbes 80 MByte'i vaba kettaruumi. PS/2 masin on seni Linuxi jaoks kõlbmatu.

Ma oletan, et Sul on valmis seatud installeerimiseks vajalikud kettad BOOT ning ROOT. Kui Sa just üle võrgu installeerida ei kavatse või DOSi *partitionist* installeerimisfaile võtta, siis tuleb Sul valmis seada ka Slackware kettaseeriad A, AP, N ja D. Ma ei oska Sulle öelda, mitu ketast on ühes või teises seerias – Linux on pidevas muutumises ning juba homme võib ketaste arv ja jaotus muutunud olla. Ka ei oska ma Sulle Slackware viimase versiooni numbrit nimetada, sest ajakirja trükkimiseks kuluva aja jooksul võib hoopis uus versioon ilmale tulla.

Ma oletan, et Sa ei soovi loobuda DOSist. Linuxit saab küll nii installeerida, et DOS alles jääb. Esimese tööna tulebki Sul

Use the cursor keys to choose the cylinder, <enter> to continue

Old Partition	Cylinder	New Partition
85.9 MB	431	117.9 MB

Selles näites jäeti DOSi alla 85,9 MByte'i ning 117,9 hamustati ära Linuxi vajadusteks. Kui Sa arvad, et sobiv vahetuskord uue ja vana vahel on saavutatud, vajuta julgelt ENTERit! Uus *partition table* salvestub kettale.

Nüüd algab tegelik installeerimisprotsess. Pista BOOT-ketas seadmesse ning boodi masin minema. Kui Sul just suure helesinise IBMi masin pole, siis pääsed Sa ROOT-ketta sisepistmisega ning kahe ENTERivajutusega. Nüüd aga jälgi ekraanil toimivat hoolega. Kui BOOT või ROOT-ketta lugemise ajal mingi tõrge tekib, pead Sa veateadet märkama ning mingeid abinõusid tarvitama, et veast lahti saada. Üks tüüpilisi muresid on BOOT-ketta mittevastavus Sinu vindi tüübile (XT, SCSI jne). Ning lõpuks, kui Linux on end lahti pakkinud ja käivitunud, ilmub ekraanile Unixile nii tüüpiline login-prompt. Kirjuta sellele taharoot.

Sa istud *superuseri* prompti otsas. Esimese (ning kõige keerulisema) asjana käivita *fdisk*. Linuxi *fdisk* erineb DOSi omast eelkõige oma suuremate võimaluste ja paindlikkuse poolest. "p"-täht võimaldab *partition table*'ile otsa vaadata, täht "u" lülitab *fdiski* sobivamasse rezhiimi. Pilt, mida Sa näed, on umbes selline:

Using /dev/hda as default device!

(dev/hdb on siis teine kõvaketas)

Command (m for help): u

Changing display/entry units to sectors

Command (m for help): p

Disk /dev/hda: 12 heads, 34 sectors, 1024 cylinders

Units - sectors of 1 * 512 bytes

Device	Boot	Begin	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1	*	34	34	175847	87907	6	DOS16-bit>=32M

Sinu ülesandeks on luua lisaks DOSi *partitionile* veel vähemalt 2 Linuxi *partitionit*. /dev/hda2 olgu *swap*-tüüpi (kood 82) ning /dev/hda3 Linux-native tüüpi (kood 83). *Swap*-ruumi mahuks soovitan esialgu võtta 16 MByte'i.

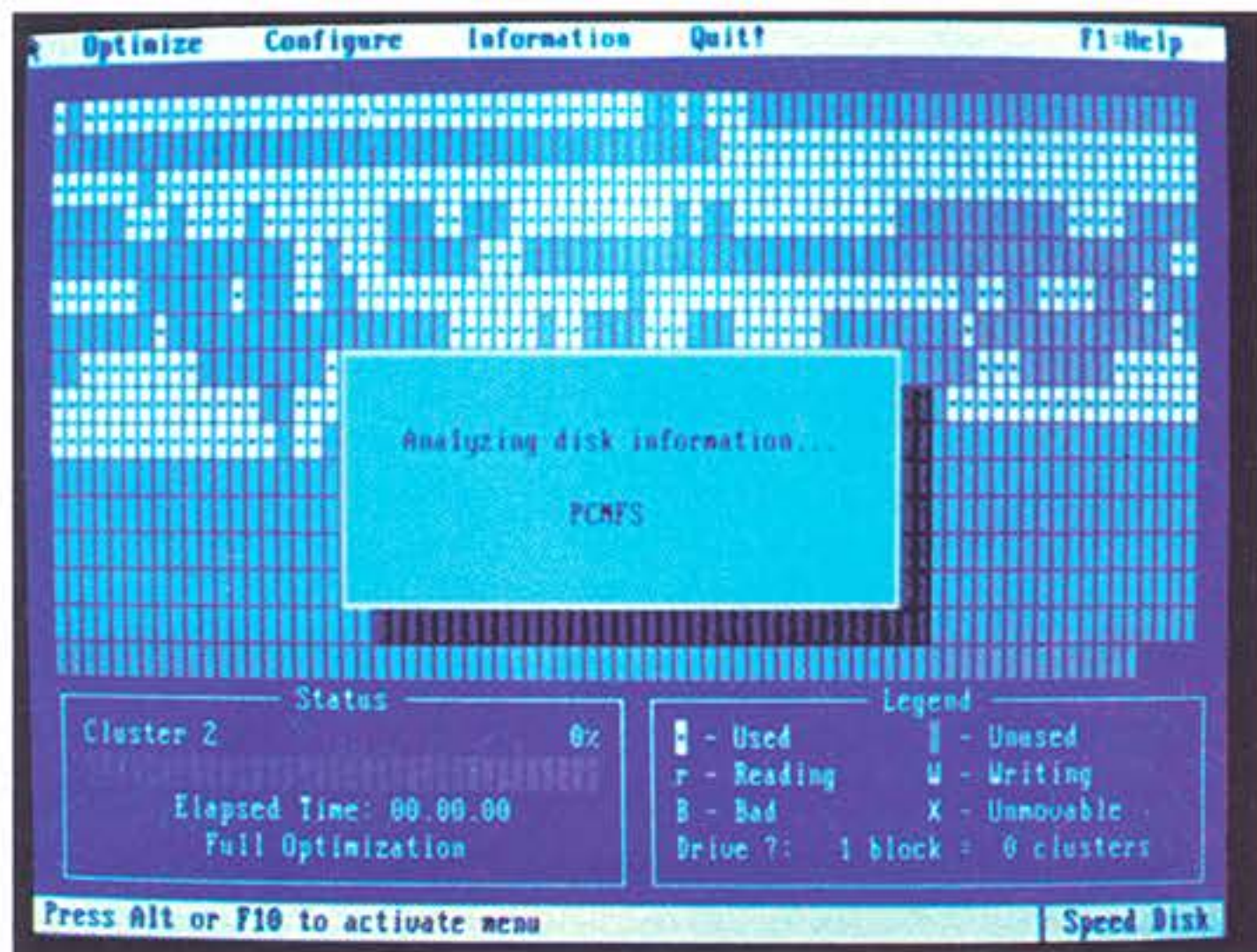
Kõvaketta partitsioneerimise juures on kõige raskemaks tööks sektorinumbrite väljaarvutamine nii, et iga uus *partition* algaks kõvaketta uult silindril. Paaritu sektorite arvuga vinti on natuke raskem jupitada. Vaatleme juhust, kui 10 MByte partitsiooni lõpuserv ei langenud kokku silindri piiriga:

Disk /dev/hda: 10 heads, 17 sectors, 980 cylinders

Device	Boot	Begin	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1	17	17	20497	10240+	83		Linuxnative

Partition 1 does not end on cylinder boundary:
phys=(120, 5, 13) should be (120, 9, 17)

Asja saab parandada vaid sel teel, et Sa arvutad välja, mitu lisasektorit teevad *fdiski* õnnelikuks, kustutad oma prooviparti-



masina kõvaketas Norton SpeedDiski abil optimeerida. Sellist pilti, nagu siin näha, ei tohi Sa endale lubada. Kogu vaba ruum peab asuma ketta lõpuosas.

Seejärel tuleb Sul ketta kallale ässitada utiliit nimega FIPS. Arhiiv fips1.1.zip on muuhulgas anonüümse FTPga saadaval masinas ftp.edu.ee, kataloogis pub/MSDOS/UTILS. Tegemist on programmiga, mille abil saad oma jagamatust kõvakettast vult tuki küljest ära hammustada ning sinna hoopis uue *partitioni* luua. Tutvu dokumentidega, mis *fipsi* juurde käivad ning lase siis *fips* käima. Pärast mõningast diagnostikat käsib *fips* Sul nooltega valida, kui suure tuki Sa endise *partitioni* küljest ära hauskad.

Checking Bootsector ... OK
Checking FAT ... OK
Searching for free space ... OK

Enter start cylinder for new partition (401-1022):



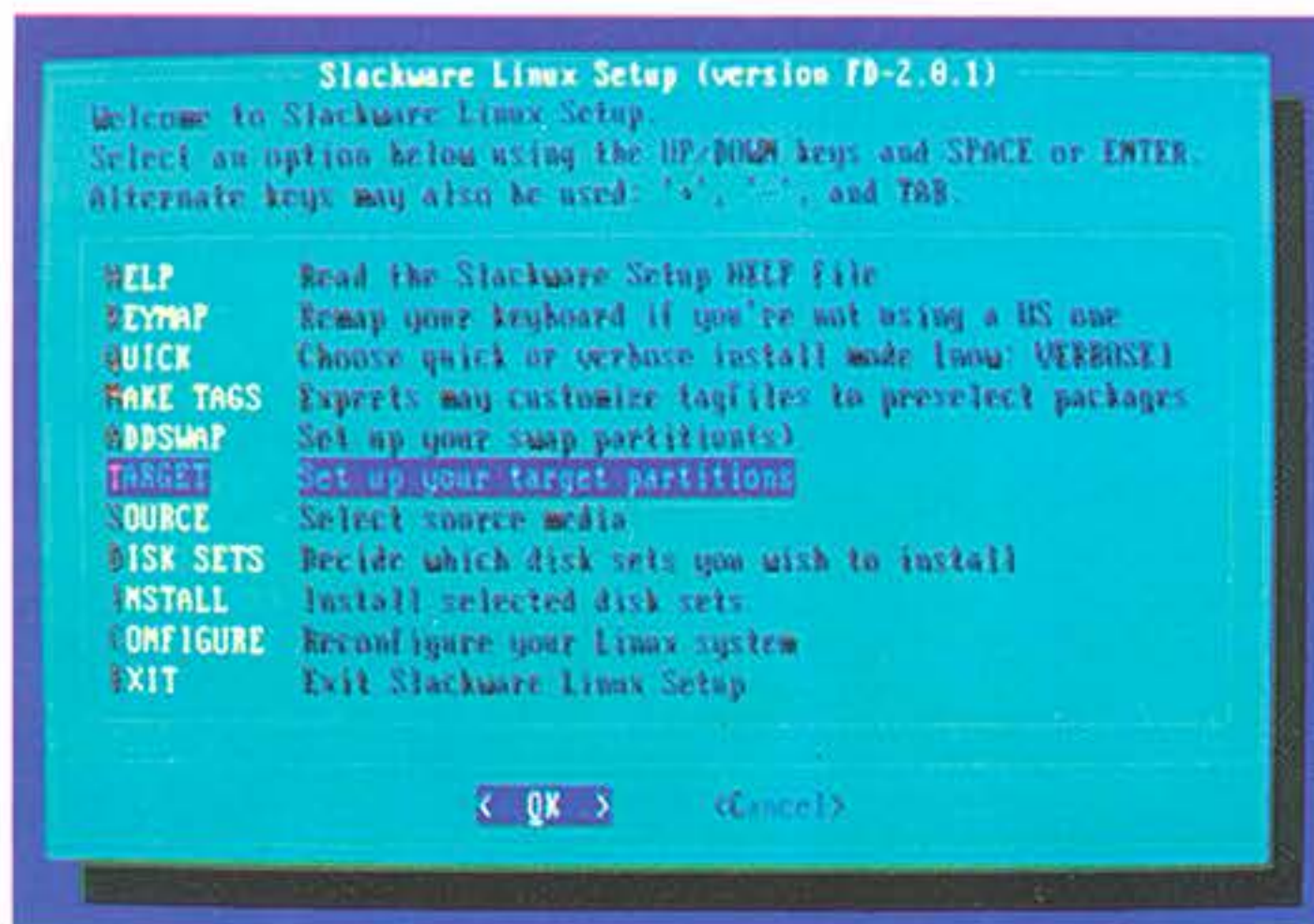
tionini ning teed asemele uue ja sobivama. Selles näites on täielikust õnnest puudu $9-5=4$ pead (à 17 sektorit) ning veel $17-13=4$ sektorit. Seega kokku $(9-5)*17 + (17-13)$ ehk 72 sektorit. Liida *partitioni* lõpunumbrile 20497 need vajalikud 72 sektorit ning Sa saad teada, et *partitioni* lõpunumbriks sobib 20569 palju paremini. Samuti jälgi, et ükski sektor ei kuuluks korraga kahte eri *partitionisse*. *Boot flag* tuleb kõigist lahtritest maha võtta, Linux kasutab ülesminekuks hoopis omaenda *bootloaderit* nimega LILO. (Hint: Linuxi proovimiseks DOSi failisüsteemi muutmata kasuta **umsdos** installikaid.)

Töö võib lugeda lõpetatuks, kui saadud pilt ei erine kuigivõrd järgnevast (täpsed arvud olenevad muidugi vindi tüübist ja Sinu poolt valitud jaotusest):

Disk /dev/hda: 12 heads, 34 sectors, 1024 cylinders
Units = sectors of 1 * 512 bytes

Device	Boot	Begin	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1	34	34	175847	87907	6	DOS 16-bit	>=32M
/dev/hda2	175848	175848	208895	16524	82	Linux swap	
/dev/hda3	208896	208896	417791	104448	83	Linux native	

Märkus: uue EIDE vindiga võib tekkida raskusi, millest vaid spetsialist suudab üle olla. Kui oled veendunud, et uus kettajaotus sai ikka vindile salvestatud, käivita programm nimega setup. Vastik tekstirezhiim on end ammendanud ning Sinu silma rõõmustab ilus ja värviline pilt. Kogu edaspidine tegevus käib menüüde abil. Muide, kui Sinu monitor on must-valge, siis veel enne setup-käsku kirjuta `TERM=vt100 ; export TERM`. Muidu võib halltoonidega segadusi tekkida.

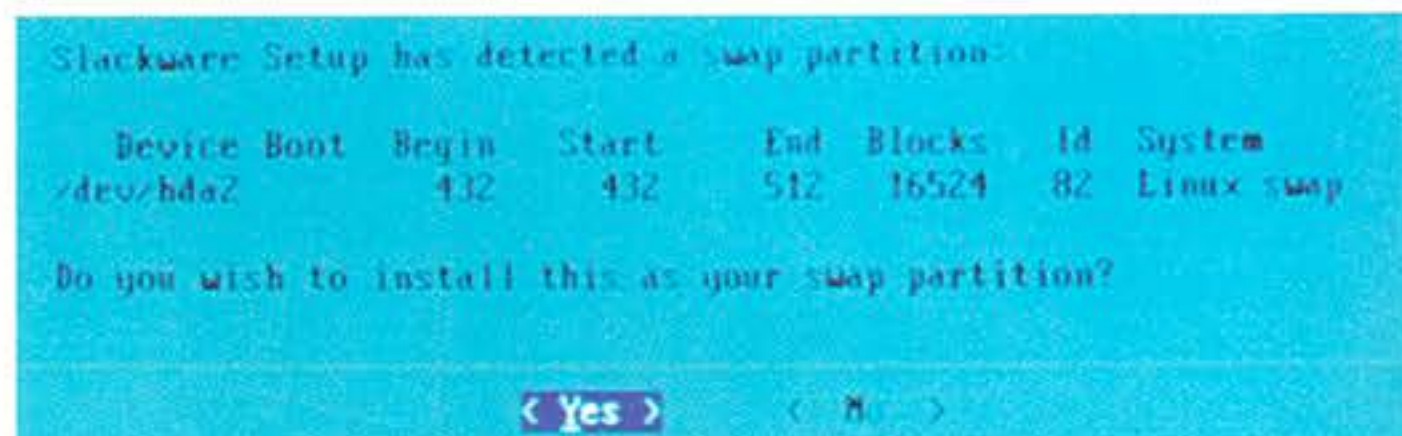


Esimese asjana vali endale sobilik klaveritüüp. Nende ridade kirjutamise hetkel eesti klaviatuuri veel menüüs sees polnud, kuid kindlasti tehakse ka see varem või hiljem ära. Seni aga saad valida inglise, vene, soome ja veel umbes 20 eri paigutusega klaviatuuri vahel.

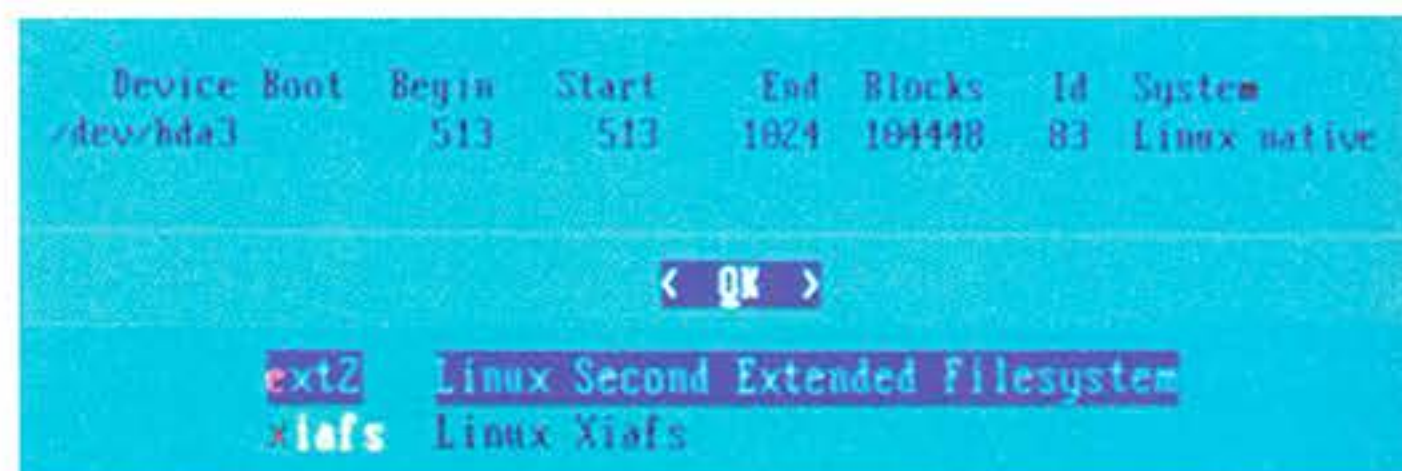
Järgmiseks vali, kas tahad, et Sulle installeerimisel midagi huvitavat räägitaks (verbose). Kui Sa kõigi pakettide otstarbe pähe oled õppinud, võid ju ka kiiret (quick) rezhiimi kasutada.



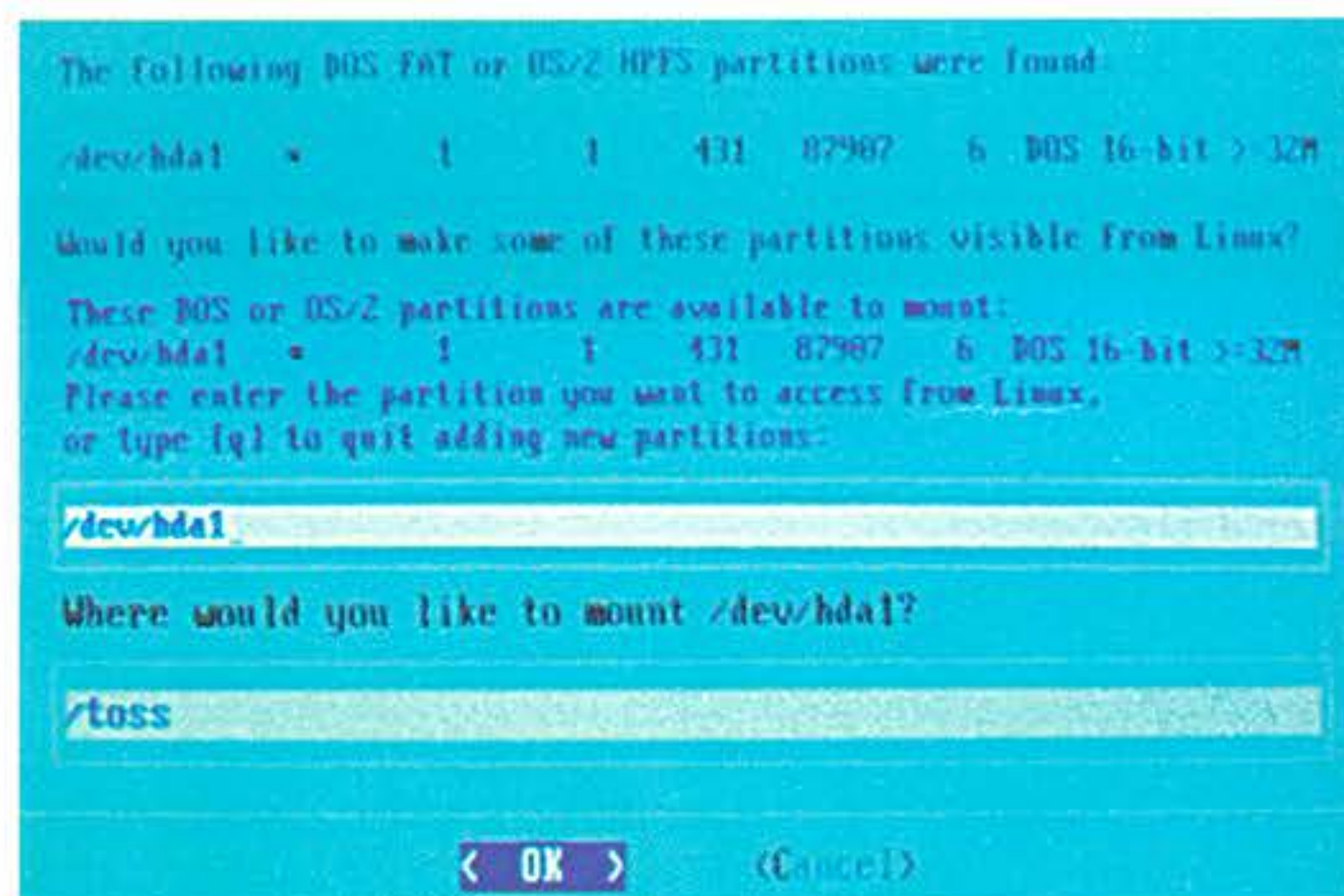
Nüüd aga hakkab Linux oma intellekti näitama ning leiab kenasti üles oma *swap-partitioni*. Selle peale jääb tõesti üle vaid ENTERit vajutada. Esmakordsel installeerimisel ongi targem kõigegega nõustuda, kui just lausa vigast infot ei pakuta.



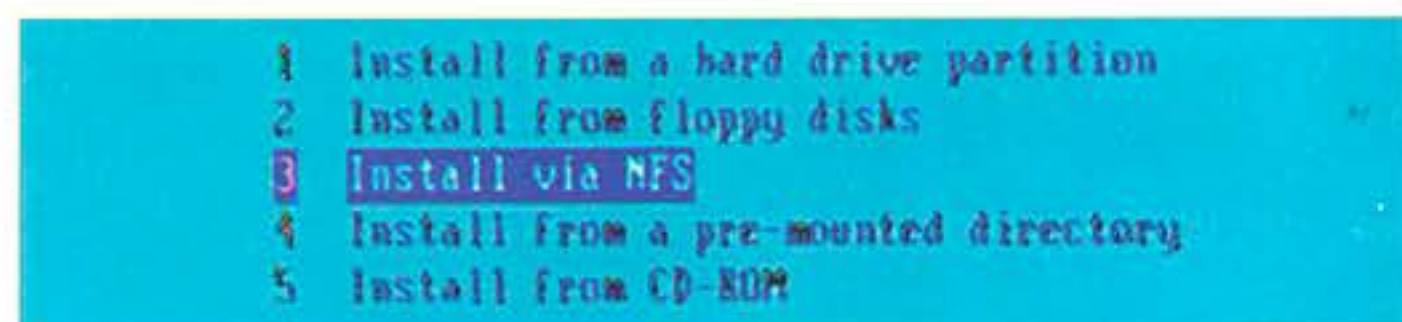
Sama edukalt arvab Linux ära kettaosa, kuhu Sa teda installeerida kavatsed ning soovib kettast *format*-programmiga üle käia. Ära üllatu, kui *format* liiga kiiresti valmis saab. Linux kirjutab üle vaid need kettaosad, millest ka tegelikult midagi oleneb.



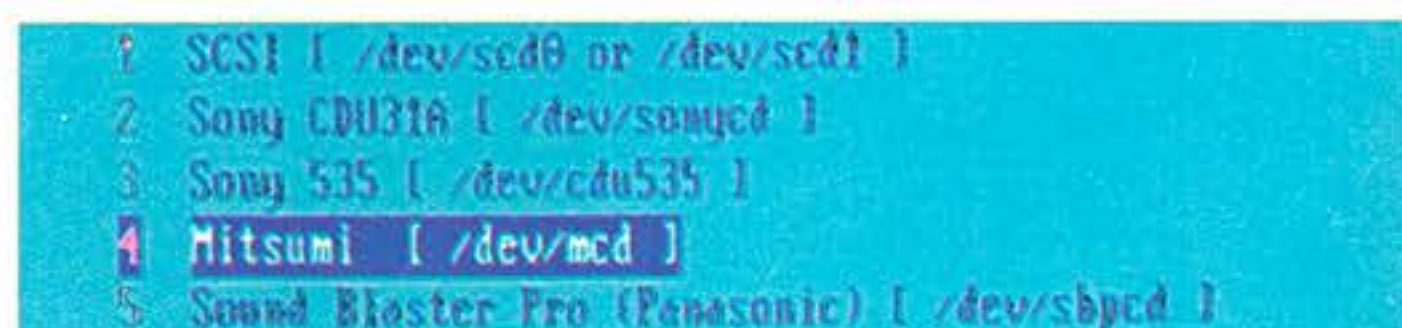
Siitmaalt algavad üllatused. Linux suudab lugeda ka DOSi *partitionit*. See on hea võimalus ka Linuxi all oma failidele ligi saada. Kord õigesti installitud, käsitleb Linux DOSi kettaosa ühe alamkataloogina.



Loomulikult on aeg uurida, milliselt andmekandjalt Sa edasi installeerid. Kõige tüüpilisem on seda teha floptide pealt. Ometi on võimalus antud ka neile, kes soovivad Linuxi üle TCP/IP võrgu kohale tõmmata, CD-ROMi pealt installeerida või siis kasutada DOSi *partitionis* asuvaid installketaste koopaid:



Kui Sinu käsutada on CD, siis pead sisestama CD-readeri tüübi, kui kavatsed üle võrgu tirima hakata (algajale raske ülesanne), siis terve portsu võrguaadresse. Kõvakettalt installimise puhul tuleb ära mainida, millise *partitioni* millises kataloogis ins-





tallikad peituvad.

On aeg nimetada kettaseeriad, mida Sa installeerida soovid. A-kettad on esmakordsel installeerimisel kohustuslikud. Teisi seeriaid saad alati hiljem juurde lisada, kui selleks vajadus tekib. Mahukaid X ja T seeriaid ei maksa väikese vindi peale panema hakatagi.

Järgnevad pildid annavad ettekujutuse, milliseid programme ja utiliite võib leida seeriast A, AP, N ja D. Enamike nimetuste installimine on vabatahtlik – just sel moel saad Sa luua süsteemi, mis on vastavuses Sinu tegelike vajadustega. Täpselt sama lihtne kui installimine, on ka pakettide valikuline kustutamine, kui sel-line vajadus peaks tekkima. Ainuke märkus, et näidiskasutajate paketti “gonzo” küll peale panna ei maksa, gonzo parooli teab kogu maailm...

Kui Sa oled vajalikud kettaseeriad süsteemi sisse lugenud, tuleb Linux kasutamiseks ka konfigureerida. Ma loetlen Sulle küsimusi, vastused millele on kaval juba varakult pähe õppida:

1. Kas teeme *boot*-ketta? Muidugi teeme. Kui vindi tuksi kee-rad, on vähemasti kusagilt *bootida*.

2. Kas installeerime modemi ja hiire? Muidugi. Kuid pane hoo-lega tähele, et igal järjestikpordil on Linuxi all kogunisti kaks nime:

```
tyS0 com1: under DOS
tyS1 com2: under DOS
tyS2 com3: under DOS
tyS3 com4: under DOS
```

```
cua0 com1: under DOS
cua1 com2: under DOS
cua2 com3: under DOS
cua3 com4: under DOS
```

3. Kas installeerida LILO? Kindlasti! LILO on säärane kaval programmijupats, mis istub MBRis ning küsib Sinu käest booti-misel, kas isand soovib täna Linuxit või DOSi või hoopis OS/2te üles lasta. Eriti kasulik on LILO omadus bootimisega mõni aeg viivitada. Sa võid viiteks valida 5 sekundit ning kui Sa selle aja jooksul pole *boot-prompti* taha linux kirjutanud, siis läheb üles hoopis DOS. Selline variant on eriti mugav, kui tahad töökoha arvutisse salaja Linuxit installeerida, nii et keegi arugi ei saa. Tegevuste järjekord:

A. Begin ...

B. Vali, milline *partition* booditakse vaikimisi (meil DOS)

C. Vali, milliseid *partitions* veel bootida saab (kindlasti Linux, vahel veel ka OS/2)

D. Install LILO

Ühtlasi pead Sa aru saama, et kuigi Linuxi viirusi pole olemas, võib mõni DOSi viirus *Master Boot Recordi* üle kirjutada ning siis ei suuda ka LILO enam midagi teha. Teine mure on DOSi *fdiskiga*, sest see programm ei oska LILO olemasolu kahtlusta-dagi. (Hint: LILOst lahtisaamiseks anna DOSi alt käsk **format /mbr**.) Reeglina on kasulik pärast iga lisapaketi installimist ka LILO üle installida (vastav punkt menüüst: recycle).

4. Network? Vaat seda pead Sa ise teadma. Kui Sul on Inter-net majas, siis oskad Sa kindlasti õigesti vastata ka küsimustele masina aadressi ja võrgumaski kohta.

5. Selection? Raudselt jah! See on utiliit, mis võimaldab hiirega teksti ühe *multiscreeni* pealt teise kopeerida. Kui Sa veel ei tea *multiscreeni* olemasolust, siis vajuta kordamööda ALT+F1, ALT+F2 ning samas vaimus edasi.

6. SMTP või UUCP? Vastus sellele küsimusele sõltub Sinu võrguühenduse tüübist. Kui Sa oled otse Internetis, siis SMTP.

7. Ajatsoon. Ütle EET ning Sa ei eksi eriti palju.

```
[ ] CUS Also prompt for CUSTOM disk sets
[X] A Base Linux system
[X] AP Various Applications that do not need X
[X] D Program Development (C, C++, Lisp, Perl, etc.)
[ ] E GNU Emacs
[ ] F FAQ lists, HOWTO documentation
[ ] I Info files readable with info, JED, or Emacs
[ ] IU InterViews Development + Doc and Idraw Apps for X
[X] N Networking (TCP/IP, UUCP, Mail, News)
[ ] OOP Object Oriented Programming (GNU Smalltalk 1.1.1)
[ ] Q Extra Linux kernels with UHSBOS/non-SCSI CD drivers
[ ] T TeX
[ ] TCL Tcl/Tk/TclX, Tcl language, and Tk toolkit for X
[ ] X XFree-86 2.1.1 X Window System
[ ] XAP X Applications
[ ] XD XFree-86 2.1.1 X11 Server Development System
[ ] XU XView 3.2 release 5. (Openlook Window Manager, apps)
[ ] Y Games (that do not require X)
```

```
[ ] ksh A public domain version of the Korn Shell
[X] lpr Print spooling system
[X] select Cut and paste text with your mouse
[X] shellutils GNU shellutils-1.9 - REQUIRED
[X] shlibsuga Shared suga library
[X] syslogd logs system and kernel messages
[X] tar GNU tar 1.11.2 - REQUIRED
[X] tcsh Extended C shell version 6.04
[X] textutil GNU textutil-1.9 - REQUIRED
[X] zoneinfo Configures your time zone
[ ] ghostscr GNU Ghostscript version 2.6.1
[ ] gsfonst1 Fonts for the Postscript interpreter
[ ] gsfonst2 More fonts for the Postscript interpreter
[X] joe joe text editor, version 1.0.8
[ ] bc GNU bc - arbitrary precision math language
[ ] workbone Workbone 0.1 text-based audio CD player
[ ] ftape floppy controller tape drive support
[ ] mt_st mt ported from BSD - controls tape drive
[X] gonzo Sample users gonzo, snake, and satan
[ ] gp9600 Changes the default modem speed
[ ] groff GNU troff 1.09 document formatting system
[X] mailx The mailx mailer
[X] tcPIP TCP/IP networking programs
[X] tracout Source and binary of traceroute
[X] uucp Taylor UUCP 1.04 (HoneyDanBer configuration)
[X] elm Menu-driven user mail program
[X] pine Pine menu-driven mail program
[X] smail Ian Kluff's Linux port of Smail 3.1.28
[ ] enews Spools and transmits Usenet news
[X] inn_pkg InterNetNews news transport system
[ ] nn The 'nn' news reader
[X] tin The 'tin' news reader
[X] gcc GNU C compiler+support files 2.5.8
[X] gxx GNU C++ compiler+support files 2.5.8
[X] libgxx GNU C++ library
[ ] byacc Berkeley Yacc
[X] flex Fast lexical analyzer generator 2.4.6
[X] include 4.5.24 include files for C programs
[ ] man2 Man pages for Linux system calls
[ ] objc GNU Objective-C compiler 2.5.8
[ ] p2c A Pascal to C translator 1.19
[X] pmake BSD 4.4 make
[ ] extralib Extra profile/debug libs 4.5.24
```

Ning ongi Linux installitud. Annan Sulle head nõu *root-accountile* kohe parool peale panna ning selle nime all sees olles masinaga mitte eksperimenteerida. Vastasel juhul tuleb Sul Linuxit iga päev uuesti peale panna ;-). Ning veel – ära ühenda masinat võrgu külge enne, kui suudad juhuslikust Internetti pidi ringihulkuvast häkkerist üle olla.

Secrets of a Super Hacker & The Hacker's Handbook

by The Nightmare

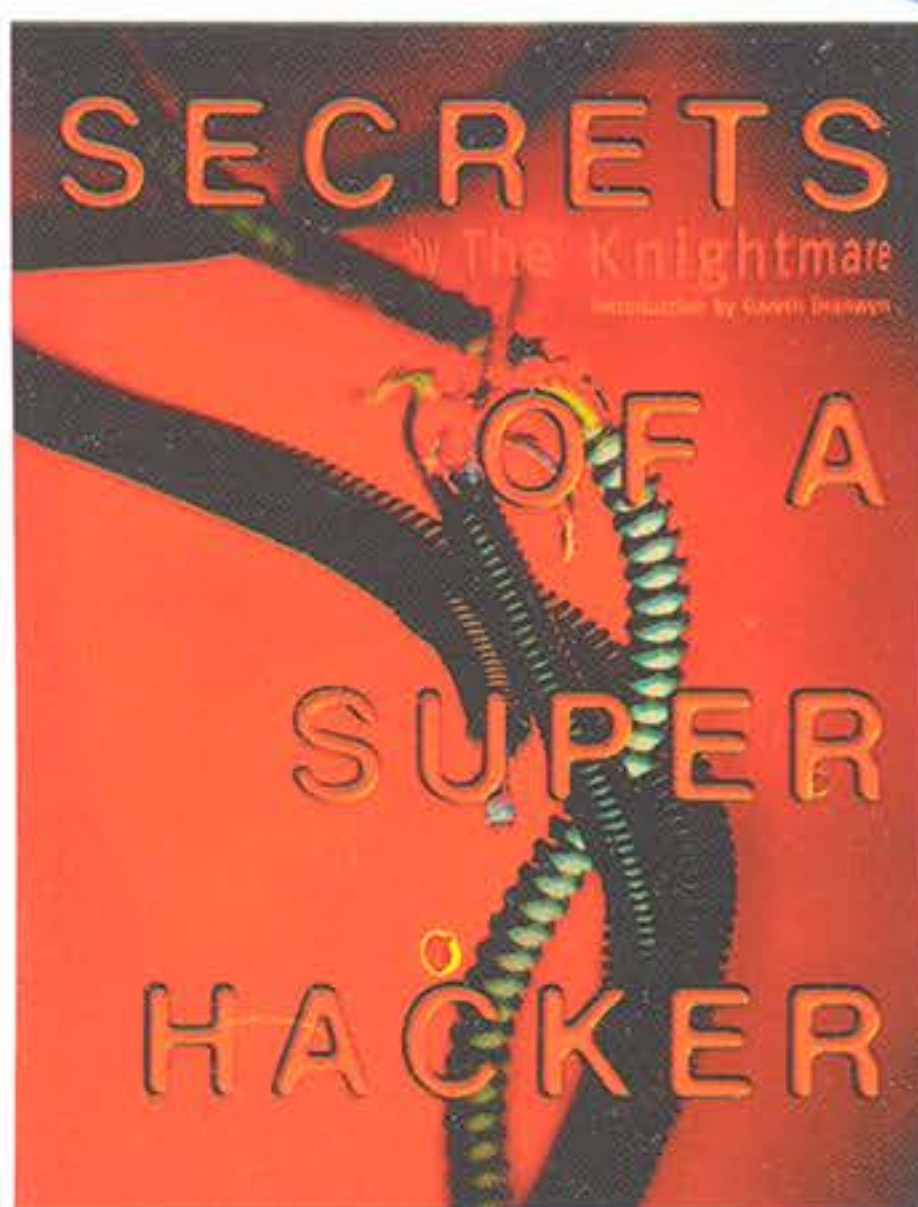
Loompanics Unlimited,
1994
ISBN 1-55950-106-5

1985. aastal avaldas praktiseeriv briti häkker **Hugo Cornwall** raamatu paljulubava pealkirjaga "*The Hacker's Handbook*", mis tõi endaga kaasa terve noorte häkkerite laine Inglismaal. Ilmselt tuntuim nende hulgas ning ühtlasi esimene *tommy*, kes *computer crime*'i

eest trellide taha sattus, **Nick Whiteley** AKA **The Mad Hacker**, on hiljem tunistanud, et just see raamat oligi tema peamine innustaja ja infoallikas, kust olid pärit esimesed BBSide numbrid, *dial-up*id ja – mis peamine – ideed!

1994. aastal – siis peaaegu kümme aastat hiljem – avaldas kirjastus *Loompanics Unlimited* Ühendriikides ühe teise häkkeri, **Dennis Fiery** AKA **The Nightmare** raamatu "*Secrets of a Super Hacker*". Mõneti sümbolne on siinjuures see, et sel ajal oli *Handbook* USAs kuuldavasti keelatud kirjandus ja sellisena isegi raamatukogudest ära korjatud; *Secrets* justkui täitis tühjaksjäänud koha, sisaldades nii juba *Handbook*ist tuttavat kui ka kogu seda *advancementi*, mis vahepealsed aastad *cyberspace*'is kaasa olid toonud.

(Vahemärkuseks: *Loompanics* on juba kümnekond aastat paistnud silma vägagi ebatavaliste trükiste publitseerimisega. *Loompanicsi* kataloog – mis on liikvel ka failina – sisaldab hulgaliselt käsiraamatuid: oma identiteedi muutmiseks, kõikvõimalike lukkude muukimiseks, pealtkuulamiseadmete paigaldamiseks, asjade peitmiseks/leidmiseks, eradetektiivide



meetodite ja tehnika ning muu ebatavalise kohta. "*Code Making and Code Breaking*"... "*Defeating Industrial Spies*"... "*Lip Reading Made Easy*"... ja palju muud *bizarre*'i. Check it out, man!)

Hacker bookidel on üldse kombeks esile kutsuda kõige vastakamaid arvamusi, *Secrets* ei olnud selles suhtes erandiks. "Parim praktiline käsiraamat arvutisüsteemidesse tungimiseks"... "Hea meelelahutus, kuid mitte midagi sellist, mida üks kogenud häkker juba ei teaks"... "Mitte eriti tihti ei juhtu, et raamatu sisu vastab tema kaanel olevaile väidetele. Siin on üks neid väheseid"... "Raske on ette kujutada sileaju, kes ei oleks ise võimeline leiutama neid lihtsaid trikke, millest koosneb *Nightmare*'i raamat. Ja kui mõni selline leidubki, ei saa tast niikuinii tasemel häkkerit"... Hävitavad hinnangud pärinevad, mõistagi, põhiliselt *computer underworldi* tegelastelt.

OK, back to the books. *Handbook*is on teiste hulgas peatükid selliste nime-dega: "*Hacker's Equipment*", "*Hacker's Intelligence*", "*Hacker's Techniques*", lisaks üsna ühemõttelised "*Networks*" ja "*What you can find on mainframes*". Kokku 148 lehekülge ja tugevalt inglise-keskne. Se-

by Hugo Cornwall

Century Communications,
1985
ISBN 0-7126-0650-5

crets seevastu on jaotatud kolme ossa – "*Before Hack*", "*During Hack*" ja "*After Hack*" – mis peaksid katma kogu kõnealuse valdkonna: "*Passwords And Access Control*", "*Social Engineering*", "*On-Site Hacking*", "*Hacking At Home*", "*Electronic Bulletin Board Systems*". Lõ-

puks ka obligatoorne *survival kit* – "*Hacker Security: How To Keep From Getting Caught*". 205 lehekülge ja selgelt 'meeri-ka-keskne.

Mõlemat raamatut läbib ühise joonena kontseptsioon "hea häkkerist": "tõelised" häkkerid häkivad ainult selleks, et leida auke viletsalt konfitud süsteemide *securitys*, informeerida neist saamatuid *system managere* ning sel moel ennetada ja ära hoida "pahade" häkkerite poolt kurikavatsetavaid "raaliroimasid"¹. Varjamatult uhkustundega kirjeldatakse enda poolt kordasaadetud häkke, mis alati kulmineeruvad abitute aitamisega, ning kutsutakse ka lugejat üles sama sündsalt käituma. Lugejale jääb, mõistagi, alati õigus autori siiruses kahelda...

Niisiis, kes soovib tutvuda teatavat ajaloolist huvi pakkuva "*The Hacker's Handbook*iga", võib otsida *archie*'ga nimesid *hackrtbk* või *hackers*, seevastu rohkem praktilist huvi pakkuva "*Secrets of a Super Hacker*" puhul ei ole pääsu \$\$\$ väljakäimisest. ☹

marx aka Margus Kliimask
marx@forex.ee

¹ vt. "Arvutimaailm", suvaline number, kuskil lõpupoole :)

Soome ja Eesti UNIXi-gurude seminar

Operatsioonisüsteemi UNIX Soome ja Eesti kasutajategrupid FUUG (Finnish Unix Users Group) ja EUPS (Estonian Unix Users Group) korraldasid 7. aprillil Küberneetika Instituudis seminari "Kas kommertsiaalne või vaba Unix?"

Seminaril olid arutluse alla teemad: kas kommertsiaalne ja vabalt installeeritav (shareware) Unix on võistlejad; kas vaba Unix on sobiv äriliseks kasutamiseks; kellele on vaba Unix tehtud; miks peaks maksma Unixi eest; kuidas kommertsiaalne Unix ja vaba Unix rahuldavad kasutaja nõudeid.

Kõnelejateks olid **Soren Schmidt** FreeBSD Core Teamist, **Linus Torvalds**, Linuxist ning spetsialistid firmadest Delphi Oy ja Instru Data Oy. Eesti osavõtjatele oli seminar tasuta. 

BNS

Korraldajail ja küberitel leivad ühes

Eri ametkondade jõupingutuste ühitamiseks kirjutasid politsei-, tolli- ja politsei-ameti ning TA Küberneetika Instituudi juhid möödunud aasta lõpus alla ühise andmeside osakonna (ASO) moodustamise lepingule. Asudes andmesidevõrkude rajamisele suht hilja, on Eestil võimalik vältida teiste riikide tehtud vigu, kus iga ametkond ehitab endale iseseisva, paljudel juhtudel ka tehnoloogiliselt erineva andmesidevõrgu.

ASO hakkab juhtima tema töös osalevate asutuste vajadustele vastava ühtse andmesidevõrgu väljatöötamist. Ühisprojekti juht on Eesti hetkel üks arvestatavaimaid andmesidespetsialiste Tarvi Martens.

Siiani on Küberneetika Instituudi poolt koordineeritud projekti tulemusena loodud andmesidevõimalused nii piirivalvele kui tollile mitmes punktis üle Eesti. Edasi jätkatakse politsei integreerimisega juba töötavasse andmesidevõrku ning kogu võrgu laiendamisega.

Sisuliselt jätkatakse juba eelmisel aastal alustatud tööd uues vormis. ASO jätkab koostööd andmeside võrke välja ehitava nii "Valitsusside" kui ka "Eesti Telefoniga". Osal juhtudel kasutatakse nende võrke ning ehitatakse ka uusi. 

BNS

AEF paneb õla alla Internetile Eestis

1. märtsil kirjutas Avatud Eesti Fond alla lepingutele kahe suuremahulise Inter-

neti-alase toetuse eraldamiseks, et finantseerida Eestit tutvustavate materjalide levitamist Interneti kaudu.

Projekt "Balti õpingud arvutivõrgus" peaks panema aluse Eestit tutvustavate materjalide ja kursuste levitamisele Internetis. Projekt "Balti akadeemiline arvutivõrk ja arvutiteenused" on kolme Balti riiki hõlmav ühisprojekt, mille eesmärk on suurendada Interneti levikut Balti riikides ja pakkuda vastavat koolitust.

Mõlema projekti elluviija on Eesti Hariduse ja Teaduse Andmesidevõrk (EENet). EENet on kultuuri- ja haridusministeeriumi haldusalas olev organisatsioon, mille ülesanne on arvutiside arendamine, täiendavate arvutiside teenuste loomine ja arvutisidevõrgu kättesaadavaks muutmine Eestis. 

BNS

Eesti arvutianimatsiooni turg kogub hoogu

Eestis on praegu paar arvestatavat arvutianimatsiooniga tegelevat firmat, sellega tegelevad veel ka telestuudiod ning reklaamibürood.

"Kui teised firmad teevad animatsiooni veel PC-de või paremal juhul "Suni" või "Hewlett-Packardi" tööjaamadega, siis stuudio "Ghost Image" tehniline varustatus on maailmatasemel – kasutame "Silicon Graphicsi" tööjaama," ütles arvutianimatsiooni stuudio "Ghost Image" tegevdirektor Heiki Kurm.

Eestis on praegu ainult kolm "Silicon Graphicsi" tööjaama: üks on Eesti TA Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudis, teine reklaamibürool "Rumor" ning kolmas, kõige moodsam "Ghost Image'il".

"Kuigi Eesti arvutigraafika ja -animatsiooniturg on niivõrd väike, et meie firma suudaks kõiki nõudmisi täita, arvan, et ka telestuudiod ja teised firmad lähevad peagi üle "Silicon Graphicsi" tööjaamadele," ütles BNS-ile "Ghost Image'i" tehnikadirektor Teet Alasoo. Võrreldes PC-dega tehtud animatsioonidega, on kvaliteedi vahe väga suur.

"Ghost Image" tegeleb põhiliselt efektide ja animatsioonide lisamisega reklaamklippidele, samas on võimalik ka klippe helindada, fotomontaažhe teha ja filme animeerida. 30-sekundilise animatsiooni tegemine võtab aega umbes kaks nädalat, animatsiooni ja efektide lisamine elavale videole umbes kuu aega.

"Ghost Image'i" tuumiku moodustav

seltskond alustas arvutianimatsiooniga tegelemist 1993. aasta kevadel. Eelmisel aastal löid nad AS Varipildi, kus 51% aktsia-test on Saksamaa partneri käes. Firms töötab kuus inimest. Stuudio komplekteerimine tark- ja riistvaraga läks maksma üle 1,5 miljoni krooni. 

BNS

Tartu Ülikool käivitas elektroonilise infosüsteemi

Tartu Ülikoolis on käivitus aasta tagasi esimesena Eestis informatsioonisüsteem World Wide Web (ülemaaailmne arvutivõrgus Internet töötav hüpertextsüsteem), mis eesti keelde tõlgituna on "maailma kattev ämblikuvõrk".

WWWs on informatsioon hüpertexti kujul, süsteemi saab lihtsalt liita ka fotosid ja helindeid. Süsteemi saab kasutada Interneti vahendusel ülikoolisiselt, kuid sellele on juurdepääs ka miljonitel inimestel kogu maailmas.

Tartu ülikooli WWW lehekülgedel võib leida informatsiooni ülikooli ja Tartu linna kohta, õppekavasid, teabetalituse teadaandeid ja palju muud. Peatselt on saadaval ka ülikooli oma ajaleht.

WWWs on enamik maailma ülikoole ja samuti arvukalt muid organisatsioone. Süsteemis olev info täieneb pidevalt ja selle kasutajate hulk kasvab tohutult.

Selleks, et WWWd kasutada, peab olema ühendus Interneti ja vastav programm. Tartu Ülikooli infosüsteemi aadress on URL: <http://www.ut.ee>. 

BNS

Veel mõningaid Eestis asuvaid WWW servereid:

<http://www.eenet.ee>
<http://www.ioc.ee>
<http://www.nlib.ee>
<http://www.ibs.ee>
<http://math.ut.ee>
<http://www.edu.ee>
<http://jupiter.aai.ee>
<http://info.rk.ee>
<http://www.cs.ut.ee>
<http://www.et.ee>
<http://mercury.nlib.ee>
<http://www.qradio.ee>
<http://www.jrnl.ut.ee>
<http://utlib.ee>
<http://muhu.helsinki.fi>
<http://zaphod.cc.ttu.ee>

.EXE

jaan eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
30 Day10	31					01
02 Beware	03	04	05 Frogs Josh Barrotes	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan
09	10 Day10	11	12	13 Friday 13th Jerusalem	14 Saturday 14th	15 Casino
16	17	18 NPox Geek	19	20 Day10	21	22
23	24	25	26	27	28	29 Geek

veeb eSm	tei	kol	nel	vi
		01	02	03
06 Beware Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan	09	10
13	14	15	16	17
20 Day10	21	22	23	24
27	28			

apri eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
					01 XA1	02
03 Beware	04	05 Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan	09
10 Day10	11	12	13	14	15 Casino	16
17	18 NPox Geek	19	20 Day10	21	22	23
24	25	26	27	28	29 Geek	30 Day10

mai eSm	tei	kol	nel	vi
01 Beware	02	03	04	05
08 Taiwan	09	10 Day10	11	12
15	16	17	18 NPox Geek	19
22	23	24	25	26
29 Geek	30 Day10	31		

juul eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
31					01	02
03 Beware	04	05 Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan	09
10 Day10	11	12	13	14	15	16
17	18 NPox Geek	19	20 Day10	21	22	23
24	25	26 July 26th	27	28	29 Geek	30 Day10

augu eSm	tei	kol	nel	vi
	01	02	03	04
07 Beware	08 Taiwan	09	10 Day10	11
14	15 Casino	16	17	18
21	22	23	24	25
28 Crazy Eddie	29 Geek	30 Day10	31	

okto eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
30 Day10	31					01
02 Beware	03	04	05 Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan
09	10 Day10	11	12	13 Friday 13th Jerusalem	14 Saturday 14th	15 Dark End
16	17	18 NPox Geek	19	20 Day10	21	22
23	24	25	26	27	28	29 Geek

nove eSm	tei	kol	nel	vi
		01 Mõõne Amoeba	02	03
06 Beware Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan	09	10
13	14	15	16	17
20 Day10	21	22	23	24
27	28	29 Geek	30 Day10	

nel	vii	lau	püh
02	03	04	05 Frogs
09	10 Day10	11	12
16	17	18 NPop Geek	19
23	24	25	26

märt eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
		01 FichV	02 FichV	03 FichV	04 FichV	05 Frogs FichV
06 Beware Michelangelo FichV Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07 FichV	08 Taiwan FichV	09 FichV	10 Day10 FichV	11 FichV	12 FichV
13 FichV	14 FichV	15 Maltese Amoeba FichV	16 FichV	17 FichV	18 NPop Geek FichV	19 FichV
20 Day10 FichV	21 FichV	22 FichV	23 FichV	24 FichV	25 Finnish Sprayer FichV	26 FichV
27 FichV	28 FichV	29 Geek FichV	30 Day10 FichV	31 FichV		

nel	vii	lau	püh
04	05 Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07
11	12	13	14
18 NPop Geek	19	20 Day10	21
25	26	27	28

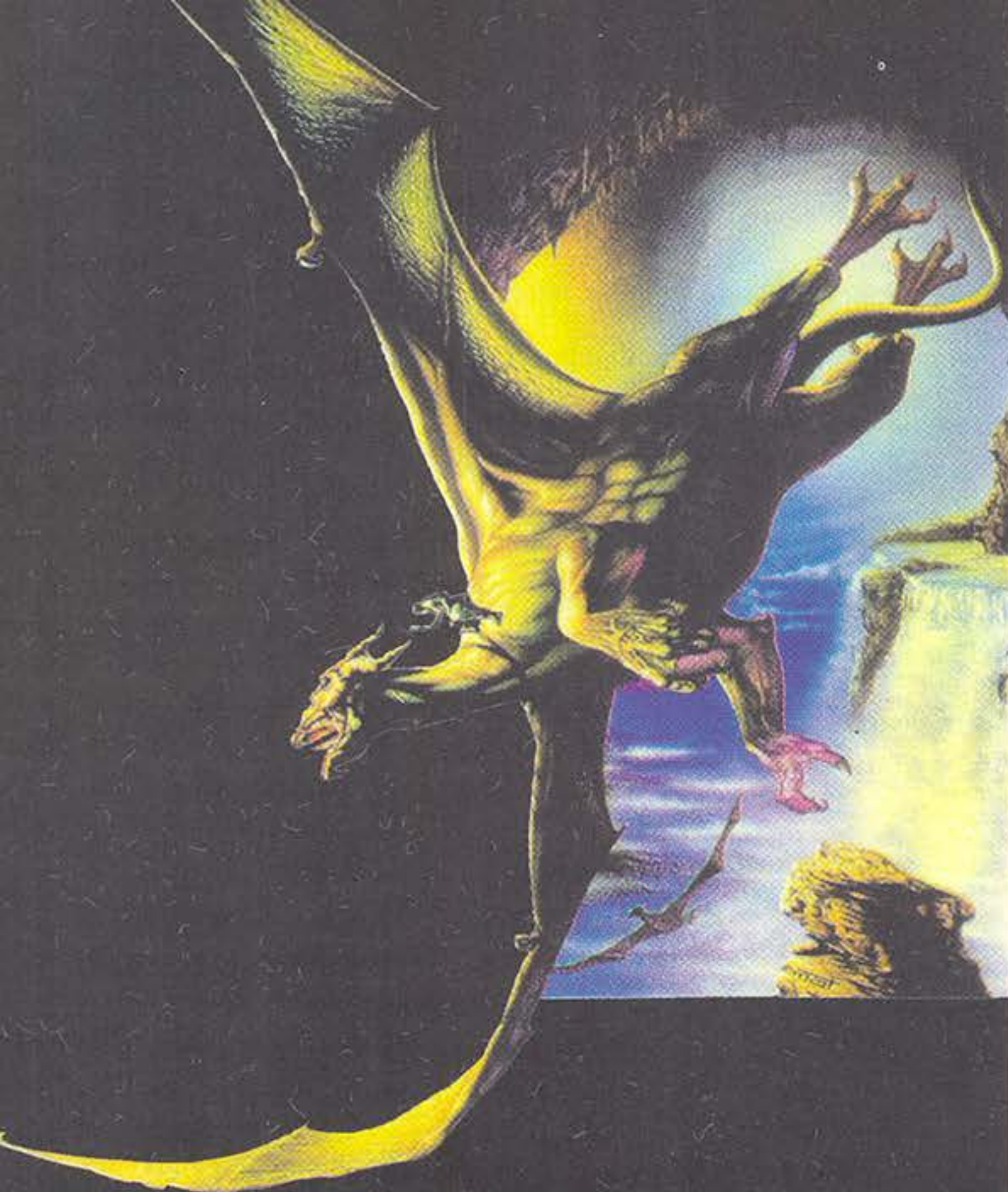
juun eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
			01	02	03	04
05 Beware Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan	09	10 Day10	11
12	13	14	15	16 June 16th	17	18 NPop Geek
19	20 Day10	21	22	23	24	25
26 DOSHunter	27	28 Crazy Eddie	29 Geek	30 Day10		

nel	vii	lau	püh
03	04	05 Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)
10 Day10	11	12	13
17	18 NPop Geek	19	20 Day10
24	25	26	27
31			

sept eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
				01 TenBytes klubi tähest kuni Aasta lõpuni	02	03
04 Beware	05 Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan	09	10 Day10
11	12	13	14	15	16	17
18 NPop Geek	19	20 Day10	21	22	23	24
25	26	27	28	29 Geek	30 Day10	

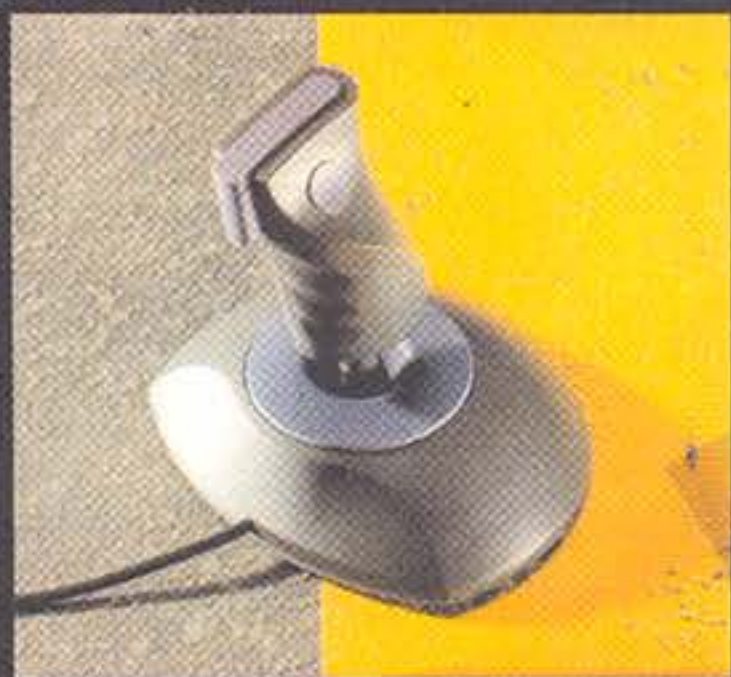
nel	vii	lau	püh
02	03	04	05 Frogs
09	10 Day10	11 Flower	12
16	17 November 17th mõistat sinisest kuni novembri lõpuni	18 NPop Geek	19
23	24	25	26
30 Day10			

dets eSm	tei	kol	nel	vii	lau	püh
				01	02	03
04 Beware	05 Frogs	06 Danish Ti- ny 476 (Black Wind)	07	08 Taiwan	09	10 Day10
11	12	13	14	15	16	17
18 NPop Geek	19	20 Day10	21 XA1 laamendao kuni aasta lõpuni	22	23	24
25	26	27	28	29 Geek	30 Day10	31



KÕIK VAHENDID LUSTIMISEKS

ARVUTIMÄNGUD JOYSTICK'ud HIRED



Baltikum vs. arvutid

Rahvusvahelise arvutituru uuringute firma IDC andmeil oli Baltimaade arvutituru maht mullu 12 miljonit USA dollarit kuus ning üks suuremaid arvutifirmasid Eesti "Microlink".

Arvutifirmad on enamasti vahendufirmad ning nõnda võib tekkida käivete liitumise efekt. IDC uurimuse kohaselt on "Microlink" ka üks suuremaid arvutifirmasid Baltimaades ning suurim arvutitootja Eestis. Baltimaades on ilmselt ka suurema käibega arvutifirmasid, ent nende spetsiifika on teine. 1994. aastal kujunes Eesti arvutituru käive prognoositust kiiremaks. "Microlinki" avalike suhete juhi Ülo Veldre sõnusti ootasid arvutimüüjad Eesti arvutituru mahu kahekordistumist, kuid tegelik kasv kujunes veelgi suuremaks.

"Microlink" avab märtsis tütarfirma Leedus ja suvel Lätis, pakkudes nii arvuteid kui üksikuid komponente. Eesti firma peab oma arvuteid Läti ja Leedu omadest kvaliteetsemaks, kuid kardab psühholoogilist takistust, mistõttu võtmeküsimuseks jääb hind. ☐

BNS

Räägivad, et...

* 1995 aasta CPU turu jagunemine:

586 CPU	Intel	AMD	NexGen	Kokku
Qnty	18 M	1 M	1 M	20 M
%-des	90%	5%	5%	100%
486 CPU	Intel	AMD	Cyrix	Kokku
Qnty	20 M	15 M	5 M	40 M
%-des	50%	37,5%	12,5%	100%

* AMD arvab, et tema äri laheb nii hästi, et võiks ette ennustada suisa midagi. Näiteks arvab ta, et suudab K8 viia masstootmisse 2001. aastal. K8 peaks kasutama sama superskalaartehnoloogiat, mida kasutab ka K5 (1995 aasta toode). AMD arvab, et 1997. lõpus saaks juba hakata shippima K7-t. Jajah, ja tahab ka sisemise DSP panna K7-sse voice recognitioni ja motion video funktsioonide tarvis.

Intel on lasknud liikvele jutu, et sihuke asi nagu kolmanda generatsiooni Pentiumi chip on tulemas ja nimex tal Triton saab (tegelt juba vana inf). Ta ise usub, et Triton suudab pakkuda 30% paremat performantsit. See on abiks igasugu multimedia, video-conferencingi, on-line service ja geimside (animation, photo realism) jaoks. Intel loodab, et ta haarab 50% kogu CPU turust 1995. aastal. ☐

CMan alias Ardo alias Spetsialist

Cyberspace = USA?

Eurooplastel on Ameerika filmide ja TV invasioonist tõsiselt närv püsti. Nüüd on nad leidnud uue põhjuse muretsmiseks: Ameerika domineeriv olukord küberruumis.

Euroopa Ühenduse tähtis nina Edith Cresson, endine Prantsusmaa peaminister ütles, et 15-rahvuseline EÜ on "kultuuriliselt ja tööstuslikult Nintendo ja Microsofti õppe- ja kasvatusprogrammidele samavõrd ohustatud kui USA teleseriaalidest."

Jan Lamers, Belgia ärilehe FET väljaandja hoiatas, et praegune tendents viib "mõttetu Euro-soustini, mille retsept Ameerikas valmis kirjutatakse."

Prantsusmaa kultuuriminister Jacques Toubon näeb juba "kolonisatsiooninägemusi": Euroopa kultuur viiakse toormaterjaliks USAsse ja müüakse siis Euroopale valmisprodukti pähe tagasi.

Nii et barjääriküsimus on jälle aktuaalne... ☐

BNS

"An instant classic... A huge job hugely well done... A tour de force of storytelling..."

Need on ainult mõned hinnangud raamatule, mida tsiteerimata või vähemalt sellele viitamata ei ole läbi saanud vist küll mitte ükski viimase kümne aasta jooksul ilmunud *hacker book*.

Hackers on – barbaarselt väljendudes – kompott, mis koosneb kahest komponendist: tohutust hulga ülipõnevast faktoloogiast ja anekdootidest, mis pärit intervjuudest ja vestlustest sadade (!) arvutiajaloo prominentidega, ning seda vahuna ümbritsevast soustist üldnimetusega "*Hacker Ethics*". Seda väljendit tarvitab Levy rohkem kui Piibel Jehoovat.

Mis asi siis on see *Hacker Ethics*? See on mõtteviis, elulaad, filosoofia, eetika, unistus... Juurdepääs arvutitele peab olema igähele... Informatsioon tahab olla vaba... Häkkereid tuleb hinnata häkkimise, mitte aga kraadide, vanuse või positsiooni alusel... Look, but don't touch... *Hacker Ethics*ile võlgname kõik selle hea ja ilusa, mis programmeerijad eales loonud on... Siinkohal tundub Levy unustavat, et häid progejaid ja geniaalseid asju leidis ka väljaspool tema kirjeldatud "ideaalmaastikke" – ning võib-olla hoopis paremaid ja hoopis rohkem. *Hacker Ethics*iga juhtub paraku nii, nagu paljude heade ja ilusate asjadega ikka – liiga suurtes kogustes manustatuna muutub muidu igati hea ja mõistlik jutt jampslikuks sonimiseks.

Ja sellest, muideks, saavad aja möödudes aru ka raamatu tegelased ise, kes tõelise eluga kokku puutudes on sunnitud järk-järgult oma ideaalidest loobuma. Sellest räägib autor aga juba hoopis teisel toonil – möödaminnes ja vastu tahtmist. *Welcome to the real world!*

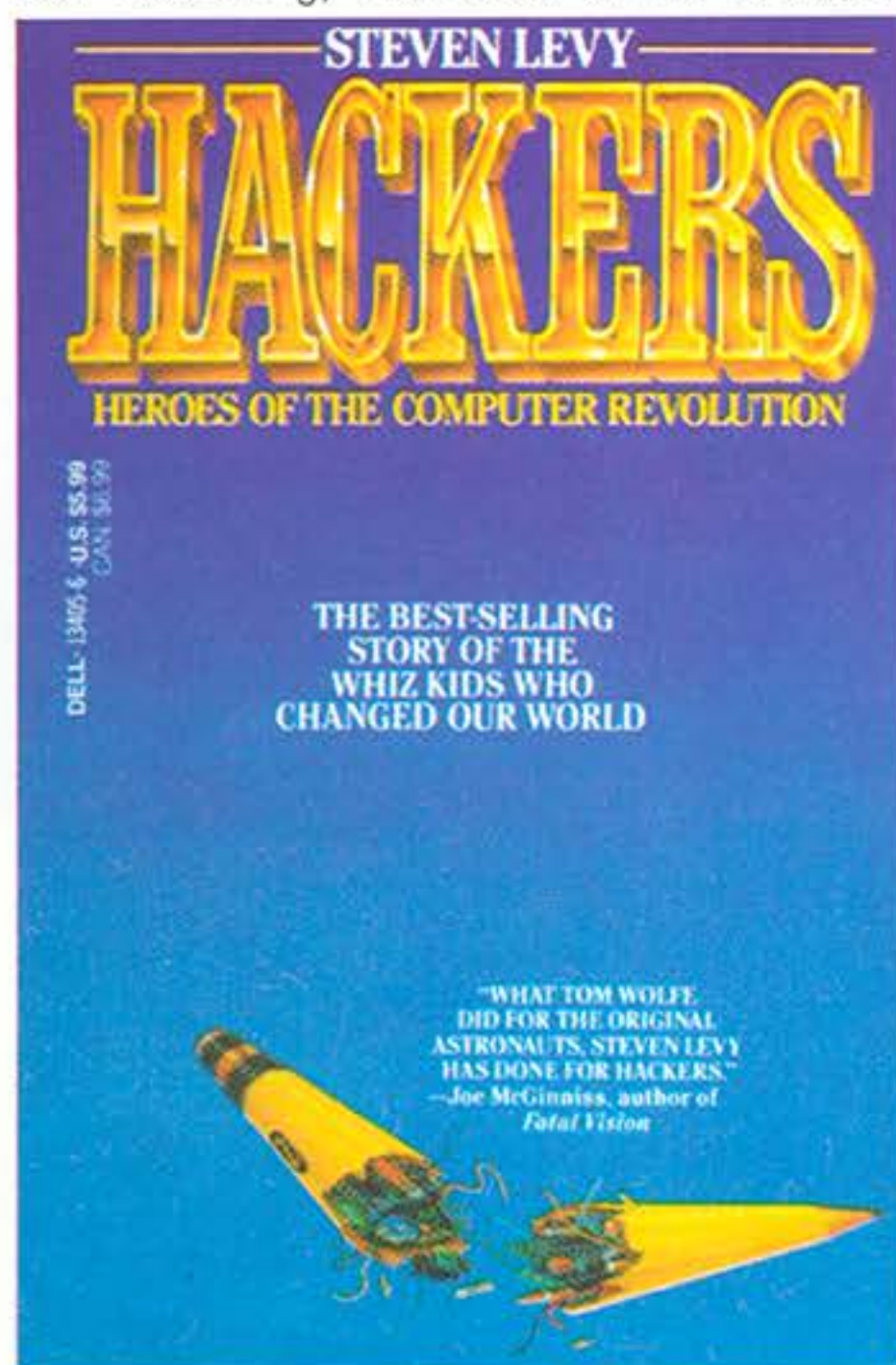
Steven Levyt tulebki pidada sõna "*hacker*" toojaks massiteadvusse (küll mitte sõna autoriks), kuigi selles kontekstis ei oma nimetat sõna veel mitte mingit kriminaalset varjundit. Temalt pärineb ka idee häkkerite eri generatsioonidest. Häkkerite esimese põlvkonna moodustasid Levy arvates MITi (Cambridge) tudengid 50ndate lõpus ja 60ndatel. PC oli veel leiutamata, FORTRAN oli kõva sõna ja *public enemy #1*, teadagi, IBM. MITi PDP-häkkerid rikkusid kõiki reegleid, uskusid, et "informatsioon tahab olla vaba" ja tehnoloogia peab olema kättesaadav igale soovijale. Põlgus igasuguse security vastu oli nii tugev, et oskust muukida lahti mistahes lukk terves hoones – moodsad seifid kaasa arvatud – peeti iseenesestmõistetavaks.

Hackers:

Heroes of the Computer Revolution

by Steven Levy

Dell Publishing, 1984 ISBN 0-440-13405-6



Häkkerite teise generatsiooni kuulsid 70ndate legendaarsed *hardware* häkkerid Läänerannikult – **Ed Roberts** (esimese personaalarvuti Altair 8800 autor), **Lee Felsenstein** (Sol Computer), **Steve "Woz" Wozniak** (Apple II) ja ülejäänud *Homebrew Computer Clubi* seltskond. Kõiki neid sidus palavikuline kirm oma OMA ISIKLIKKU arvutit, olgu sellel siis pealegi kõigest 256 baiti RAMi (jah, justnimelt BAITI, mitte KILOBAITI). "Informatsioon tahab olla vaba" leidis nende jaoks väljenduse tehnilise infi, spetsifikatsioonide jms. täielikus avalikkuses – kontseptsioon, mis tänapäeval kannab nime "*open architecture*" ja mis oli tol ajal nii domineeriv, et isegi IBM seda esialgu järgima pidi.

Kolmanda generatsiooni moodustavad Levy jaoks 80ndate alguse mängude häkkijad. Tegevus keerleb siin põhiliselt **Ken Williamsi** (ja tema firma *Sierra On-Line*) ümber, kes alustas Apple'i mängudega. Küllap mäletab veel nii mõnigi *Froggerit*, *Pac-Mani*, *Choplifterit* või *Lode Runnerit*? Teie mäletate, aga minul on :) Kolmas generatsioon märgib ka lõplikku loobumist esimeste häkkerite ideaalidest,

millele pani aluse juba personaalarvutitootjate omavaheline konkurents. *Money talks* – ning ühtäkki selgus, et informatsioon ei tahagi enam nii vaba olla...

(*Hackers* ilmus 1984. aastal ja teadaolevalt ei ole Levy sellele järe kirjutanud. Aeg on aga edasi läinud ja praegu räägitakse juba neljandast põlvkonnast. Häkkimine – kunagi väga kõrgelt koteeritud ja auväärne oskus – on tänapäevaks omandanud hoopis uue tähenduse, seostudes eelkõige softipiraatluse, arvutitesse sissetungimise ja viiruste levitamise. Vanadel prominentidel tõusevad sellele mõeldes juuksed püsti...)

Raamatu loetavaim osa ongi esimene, mis viib ajaloos kõige kaugemale. Juba 1962. aastal väitis **John McCarthy** (üks *Artificial Intelligence*'i kui teaduse rajajaid), et inimese loomulik seisund ongi püsiv arvuti taga olek. "Inimene vajab arvutit, millele tal oleks juurdepääs kogu aeg ja kuitahes pikaks ajaks". Selline oli tolleaegne nägemus tulevikuinimesest – käed klaviatuuril, pilk naelutatud *display*'le, püsivas konneksioonis kogu selle informatsiooni hulga, mis inimkond aegade algusest saadik on kogunud – a *Computational Man*! Tuleb vist päris tuttav ette?

Milleni võib viia pidev *night mode*'is viibimine ja eraldumine reaalsusest, näitab *LIFE*'i saamislugu. **Bill Gosper**, üks MITi suurkujudest, asus 1970. aastal looma esimest orgaanilise elu simulatsiooni arvutil – kõigile ilmselt tuntud mängu *LIFE*. Tema kinnisideeks sai nii võimsa superarvuti ehitamine, milles jooksvas *LIFE*'is tekkivad ja arenevad organismid oleksid juba tõeliselt intelligentsed – seega reaalsed! Gosperit kihutas tagant teooria, mille kohaselt kogu meie universum võib vabalt olla lihtsalt üks teine *LIFE*, mida jooksub mõni teine häkker mingis teises dimensioonis. Selliste probleemide üle võinuks arutleda niisiis ka Gosperi superarvutis paljunevad ja seuvad organismid. Kui nüüd programmeerimis peaks mingi viga tekkima – aga igas kuitahes perfektses programmeerimises on alati mõni *bug*! – avaneks neil hüpoteetilistel olenditel võimalus tutvuda kogu nende endi eksisteerimist määratleva metafüüsikaga, ning miks mitte ka kommunikeeruda vahetult oma loojatega...

Niisiis, jättes kõrvale *lotsa* lääget roosamannat, ikkagi tervelt 448 lehekülge suurepärasest *entertainmenti* – ja ka silmaring laieneb. Kõik. Lugeseni! ☺

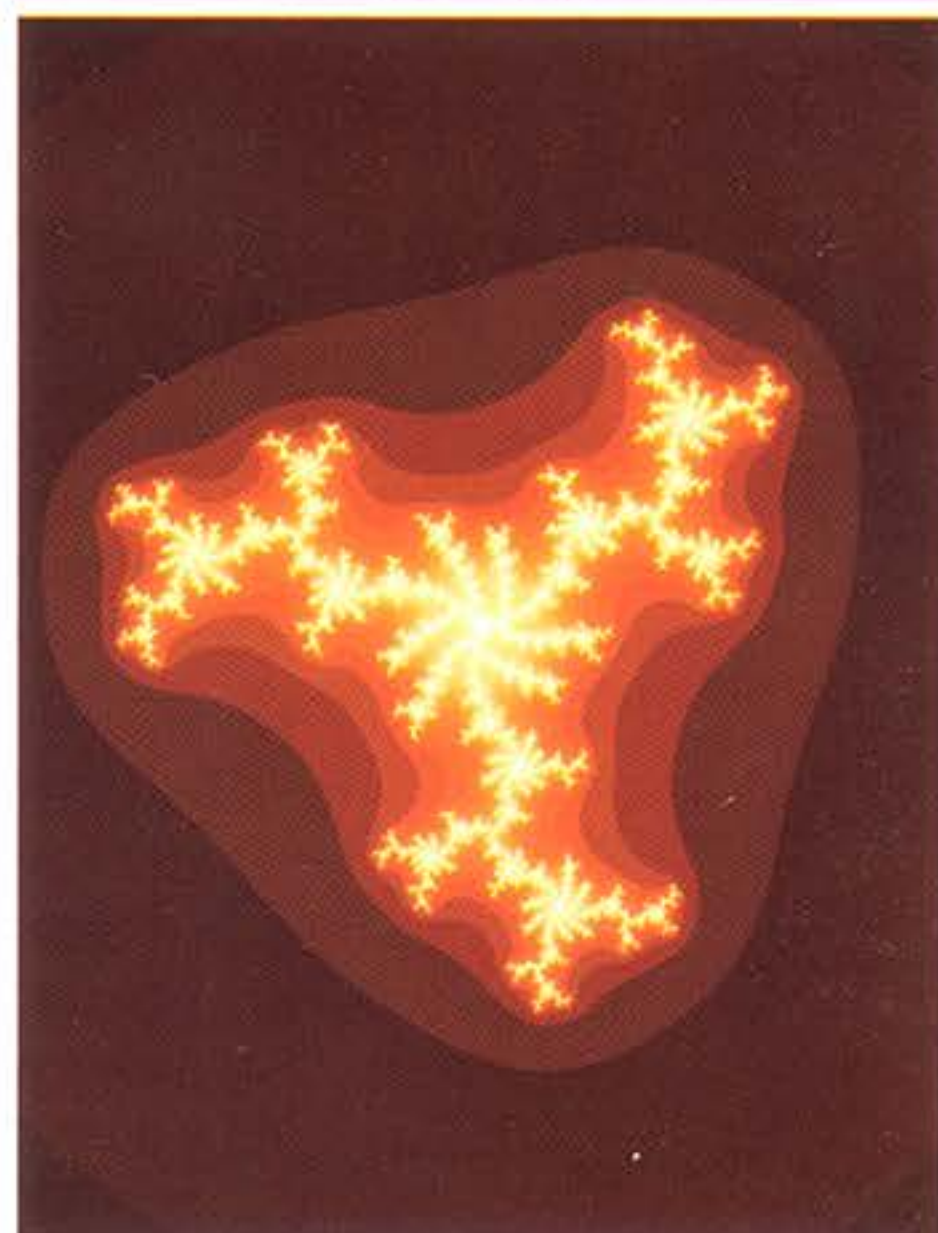
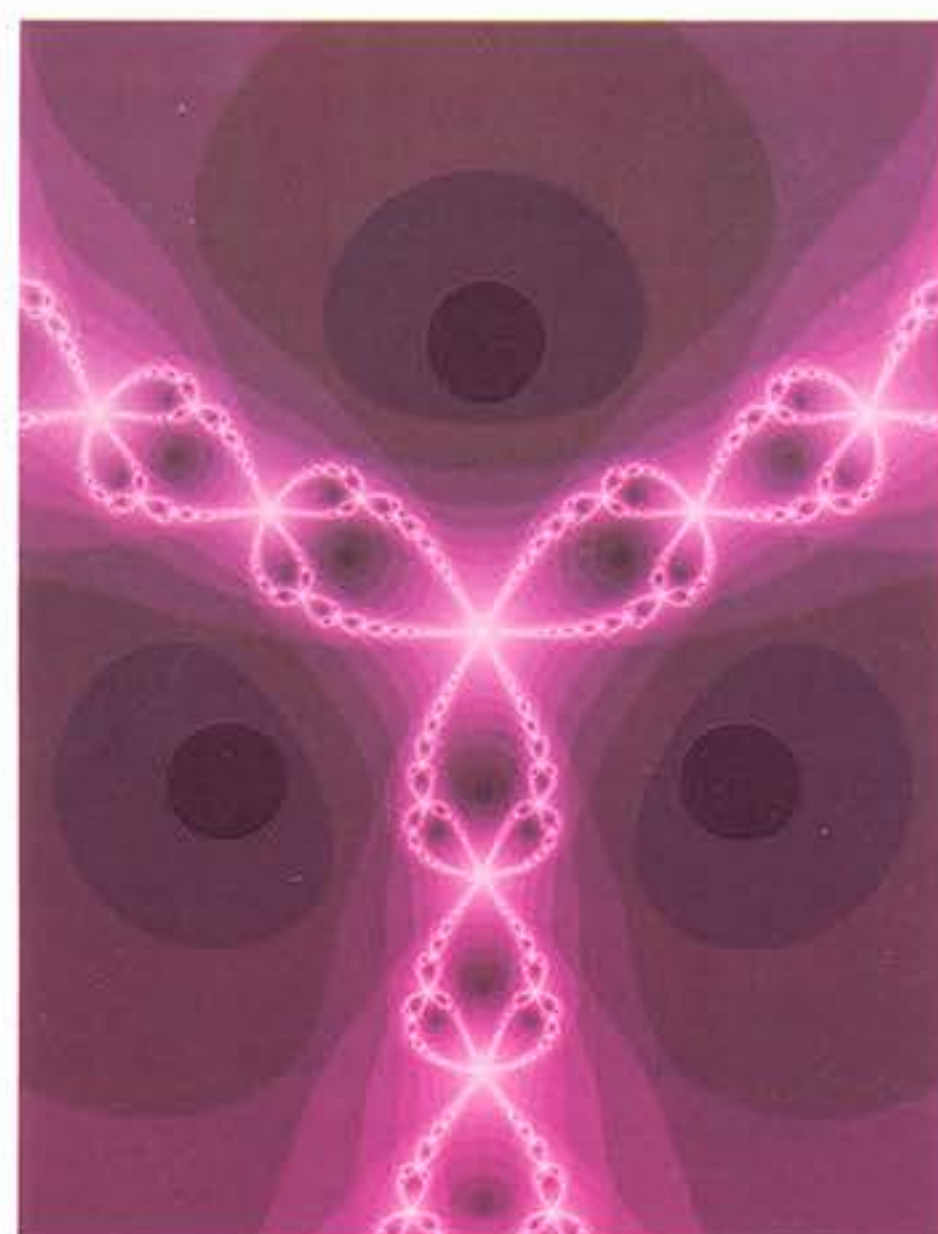
juttu on fRAKTAAL geomeetriast

Vastab teadjamees Ragnar Kurm, küsib MrWillow

Algus eelmises numbris. 2/2

MrW: Kas kompleksarvulised fraktalid piirduvadki Mandelbroti fraktaliga?

R. K.: Ei, sugugi mitte. Tuntud on ka Julia fraktal, mille tegemine on üsna sarnane Mandelbroti fraktali tegemisega: C —const, Z_0 —muutuja. Erineva kujuga Julia fraktaleid on lõpmata palju – nii palju, kui on olemas erinevaid C väärtusi. Peale selle on ta ka punktsümmeetriline 0-punkti suhtes, mis tähendab, et võib teha valmis pool frakalist ja ülejäänud peegeldada. Loomulikult ei pea valem 100% olema $Z \leq Z^2 + C$. Seda valemit võib asendada näiteks $Z \leq Z^3 + C$, $Z \leq \text{const} * Z^2 + C$ või hoopis millegi eksootilisemaga, tuues mängu mitmesuguseid mittelineaarsusi, näiteks trigonomeetrilisi funktsioone, mis loomulikult on kompleksarvude puhul palju komplikseeritumad kui reaalarvude puhul.



```
SCREEN 12
a = -.4224
Size = 400
x0 = (-2 + SQR(4 + 4 * a)) / 2
y0 = a - x0
x1 = 320 - x0 * Size
y1 = 240 - y0 * Size

FOR xx = x0 TO -2 STEP -.01
  x = xx
  y = a - xx

  FOR Iter = 0 TO 1000
    xNew = y - x * x
    yNew = a - x
    IF ABS(xNew) > 65535 OR ABS(yNew) > 65535 THEN GOTO qqq
    PSET (x1 + Size * xNew, y1 + Size * yNew)
    x = xNew
    y = yNew
  NEXT Iter

  qqq: NEXT xx
```

```
'Const
'Scale
'Keskkohta arvutamine
'ruutvõrrandi lahendamine
```

```
'Ühe elemendi loop
'}Põhivalem
'}
```


Suhteliselt tuntud on ka Newtoni meetodil lahendatavate võrrandite $x^3 - 1 = 0$ või $x^4 - 1 = 0$ jne. koonduvuspiirkond. Kuid siiski kõige ilusamaks fraktaliks oli, on ja jääb Mandelbroti fraktal.

MrW: Mittekompleksarvulised kujutised?

R. K.: Sel juhul tuleb vist rääkida atraktoritest, täpsemalt kaootilisest ja veidratest atraktoritest (*chaotic and strange attractors*). Atraktor kujutab endast punktide hulka, kuhu lahend koondub pärast itereerimist. Näitena võib ära tuua Rössleri atraktori, mis koosseeb diferentsiaalvõrrandite süsteemist:

$$\begin{aligned}x' &= -y - z \\y' &= x + 0.398 \cdot y \\z' &= 2 + zx - 4 \cdot z\end{aligned}$$

kus $a=0.398$, $b=2$, $c=4$. See atraktor näeb välja nagu ülessulanud kaua ja va-
lestimängiv.

Et oskussõna 'diferentsiaalvõrrandite süsteem' pärast ei jääks atraktor tegemata, siis kulub asja kohta väike selgitus ära. Valemeis on toodud suurused x' , y' ja z' . Neid suurusi nimetatakse tuletisteks, st. funktsiooni kasvamise/kahanemise kiirus. Iga tsükli sees tuleb liita igale koordinaadile tema muut: $x = x + x'$ jne. Sellest teadmisest veel ei piisa. Nimelt on teada, et kujutis on samas suurusjärgus tuletisega, meil on aga vaja tuletist, mis on tunduvalt väiksem kujutisest. Seda õnnestub teha, kui jagada kõikide koordinaatide muudud läbi mingi konstantse arvuga, mis võiks olla > 100 . $x_{n+1} = x_n + x' /$

100 jne.

Tuntud on ka Lorenzi atraktor ehk Lorenzi liblikas, mis sai 60ndail aluseks ilmaennustamisele. Lorenz tõestas sellega, et isegi putuka tiivalöökidest võib tõusta torm. Pole siis ime, et "ilmajaam valetab".

MrW: Ja mida kujutavad endast veidrad atraktorid?

R. K.: Nii-sugust piirhulka, kuhu trajektooriid koonduvad ja millest nad enam ei välju ja millel on keeruline ehitus, nimetatakse veidraks atraktoriks (mõnikord ka kaootiliseks atraktoriks).

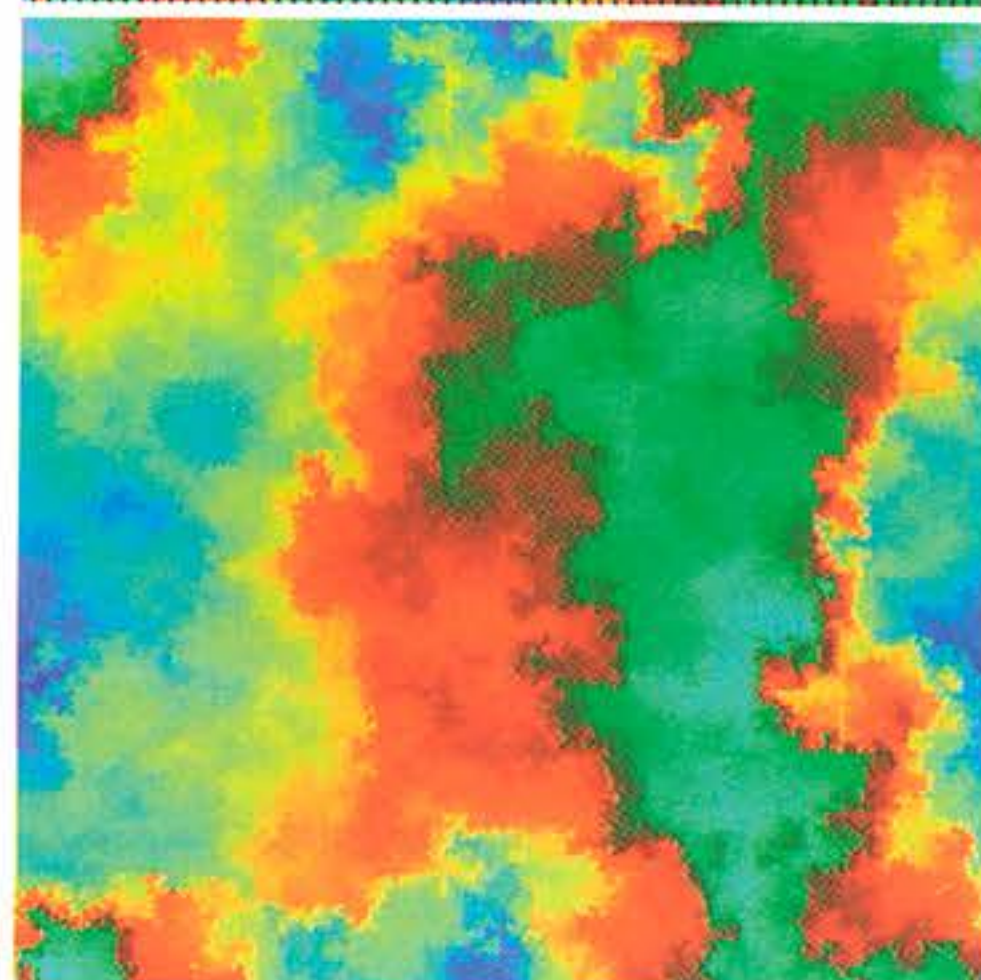
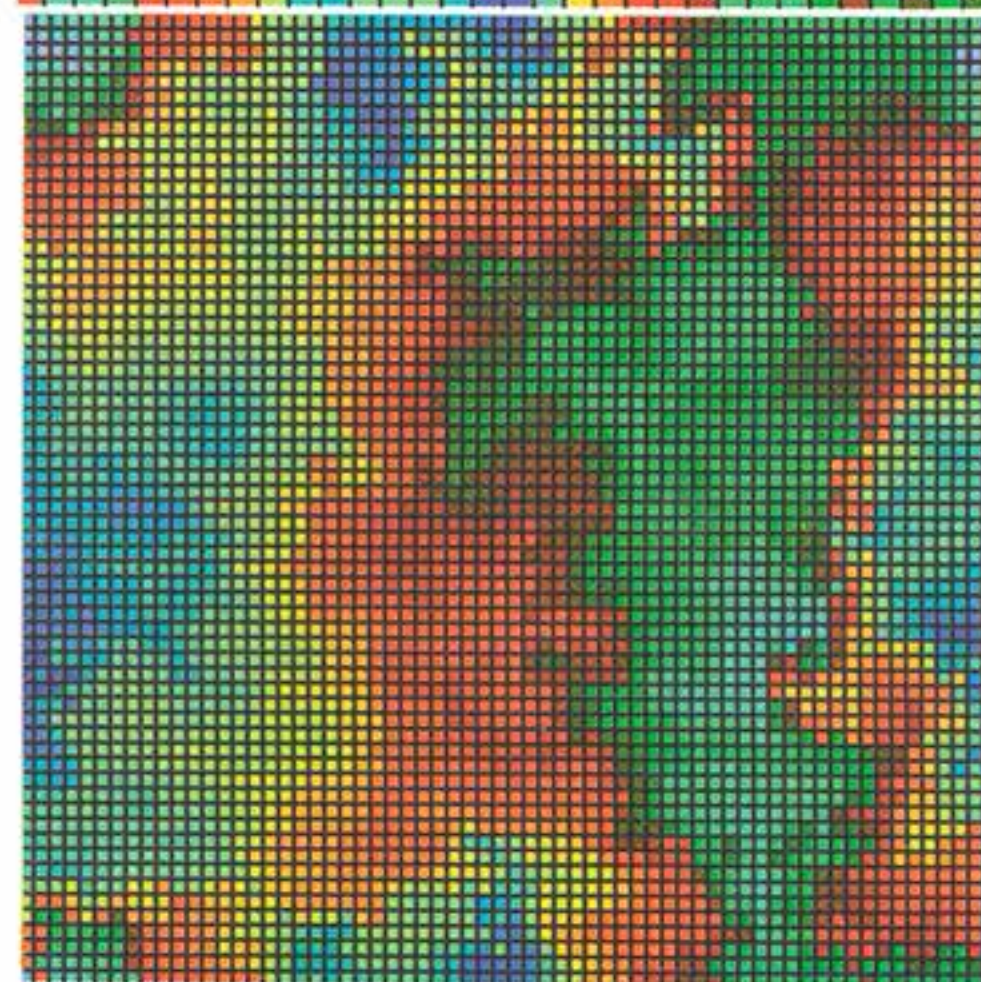
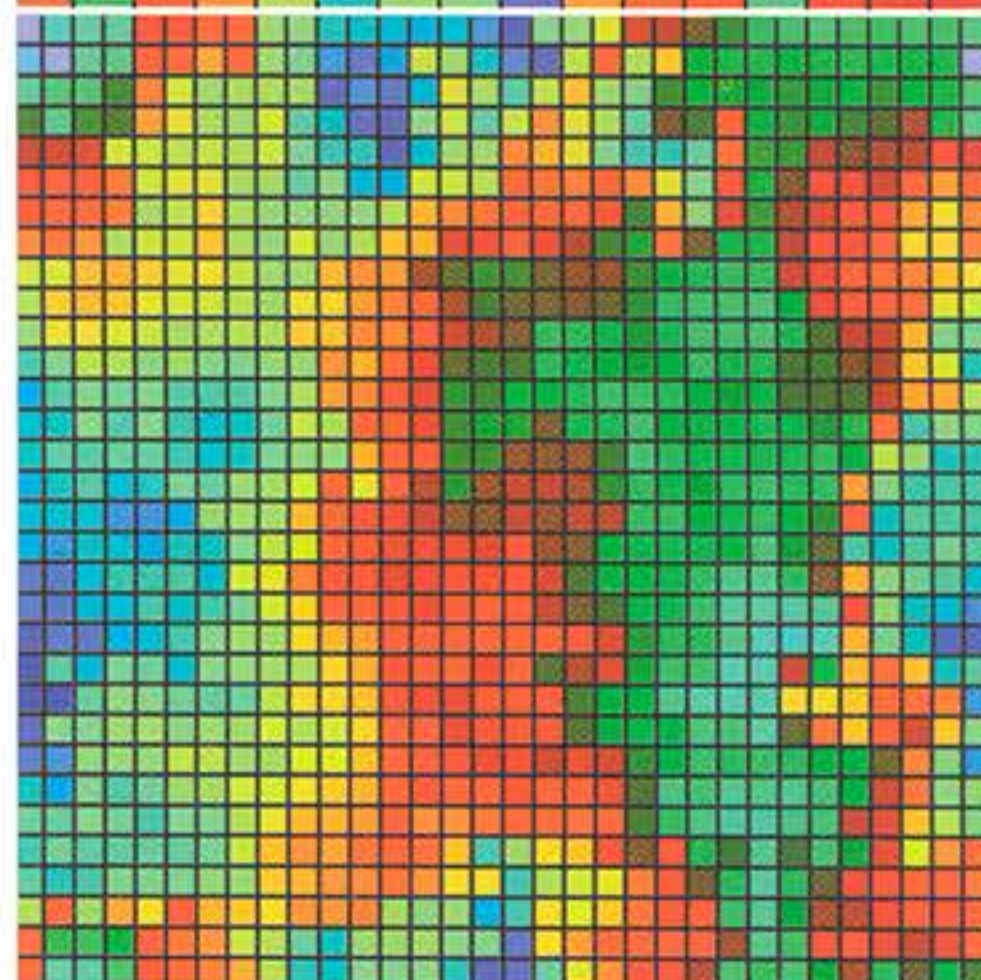
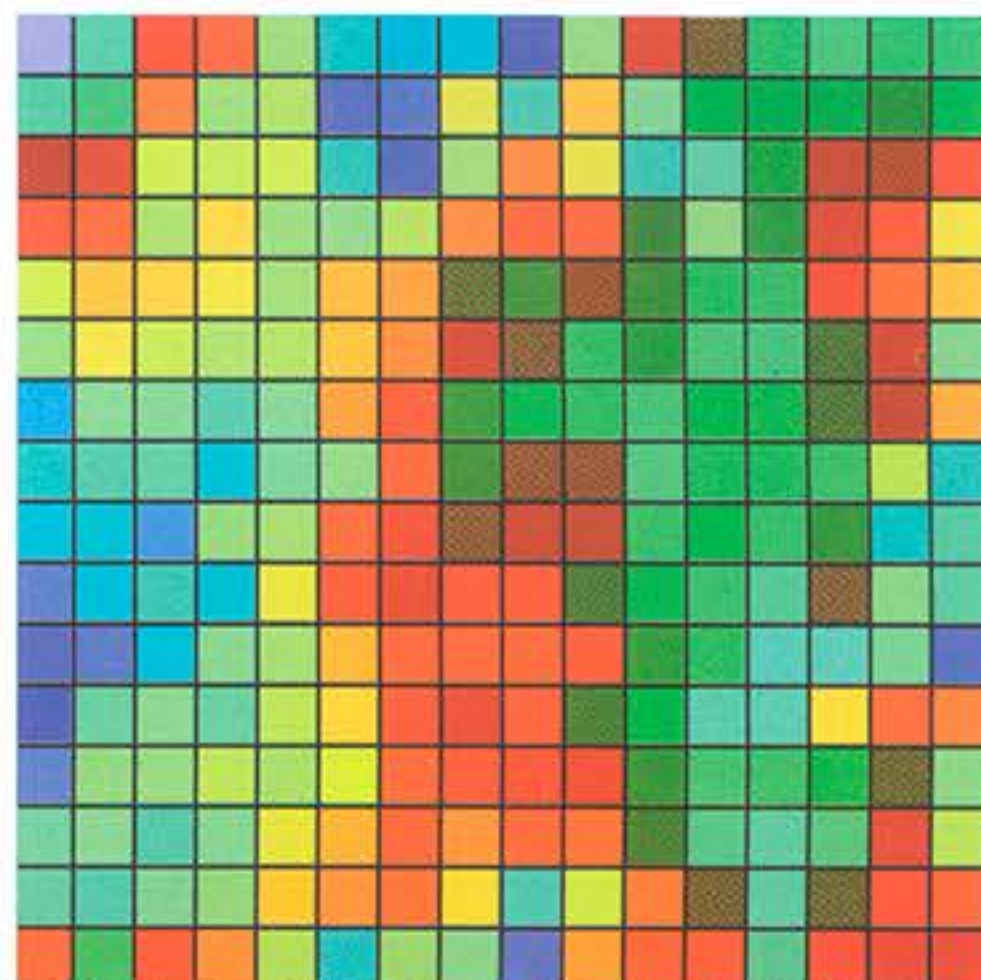
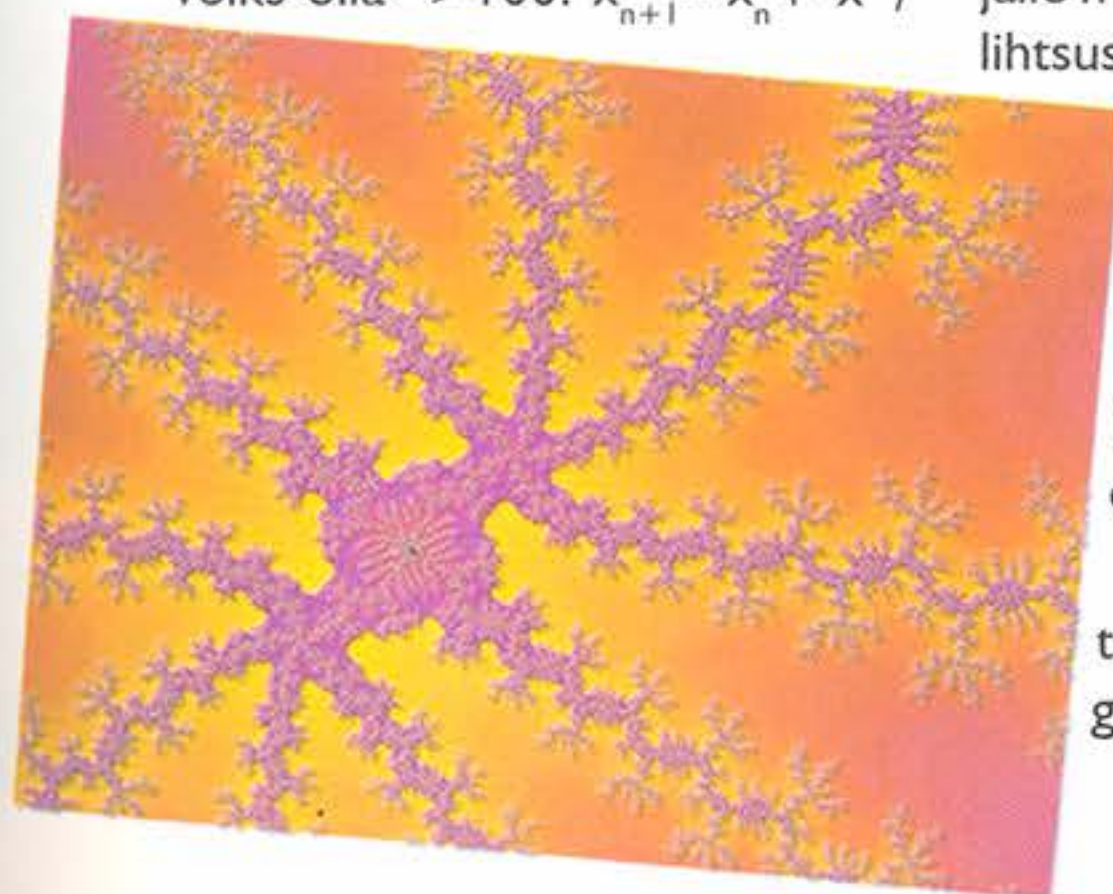
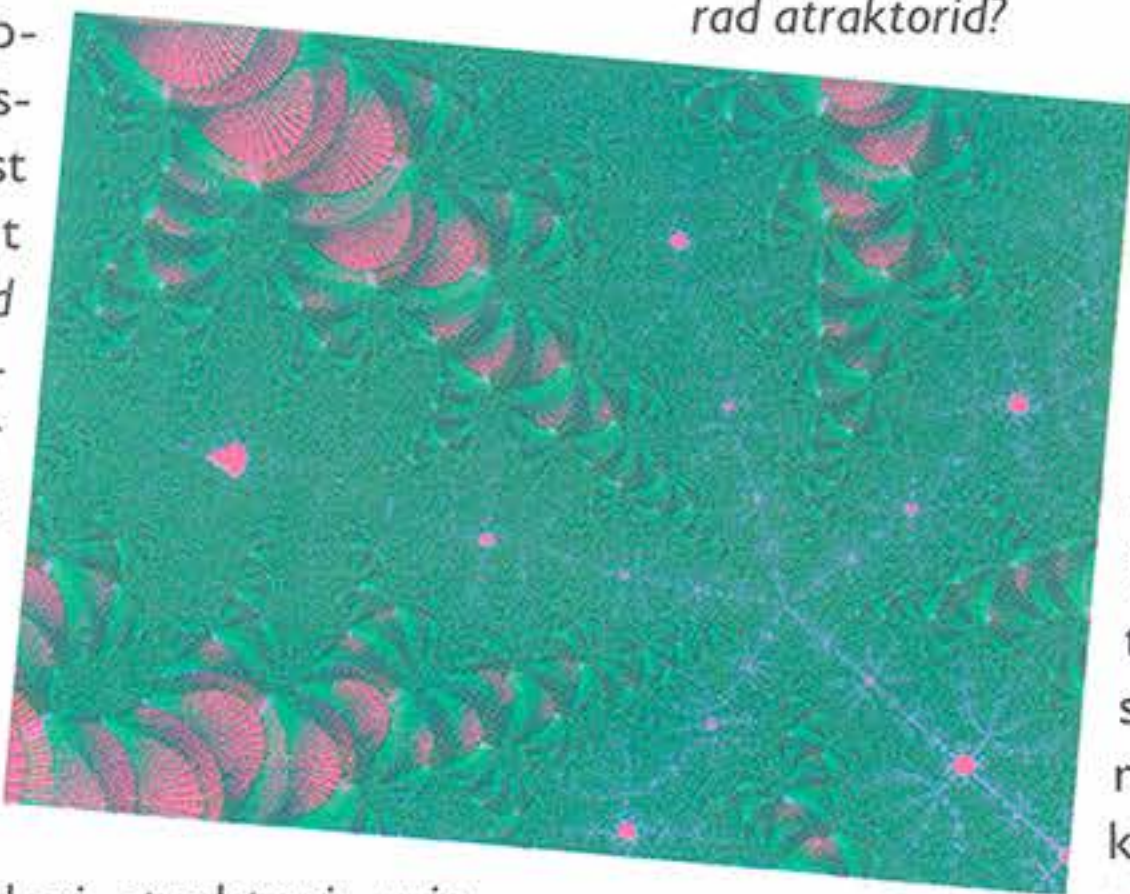
Selle nime ristiisa on ameerika matemaatik D. Ruelle, kes sai aru, et sellised võrrandid ei ole eksootiline erand, vaid paljusid erinevaid teisendusi ühendav mõiste. Veidrate atraktorite seast võib näitena tuua ühe, mis eelkõige paistab silma oma kenadusega:

$$\begin{aligned}X_{n+1} &= Y_n - X_n^2 \\Y_{n+1} &= a - X_n\end{aligned}$$

kus $a=-0.4224$. Selle võrrandi järgi saab teha kilpkonnakujulise kujutise. Kui hakata lähemalt vaatlema ükskõik millist selle kujutise detaili, selgub, et iga detail koosneb ovaalsetest elementidest, mis omakorda koosneb ovaalsetest osadest... Veel üks omapärane tähelepanek, nimelt selle kujutise kaugemates piirkondades valitseb korralik kaos, selle keskelt võib leida jälle midagi korrapärast. Selle võrrandi lihtsuse tõttu on teda kerge renderdada, muutes konstandi a väärtusi (vt. BBSides esineva demo 'FairyTale' /Styx lõpupart).

MrW: Nagu näha, on kaos kerge tulema; kas sellest võib kasu olla ka RND genereerimisel?

R. K.: Miks mitte. Üks atraktor, mis on seotud Mitchell Feigenbaumi nimega, suudab suhte-



liselt hästi asendada RND tavapärasest 'in al,40h'. Valem ise näeb välja selline:

$$X_{n+1} = 4 * X_n * (1 - X_n).$$

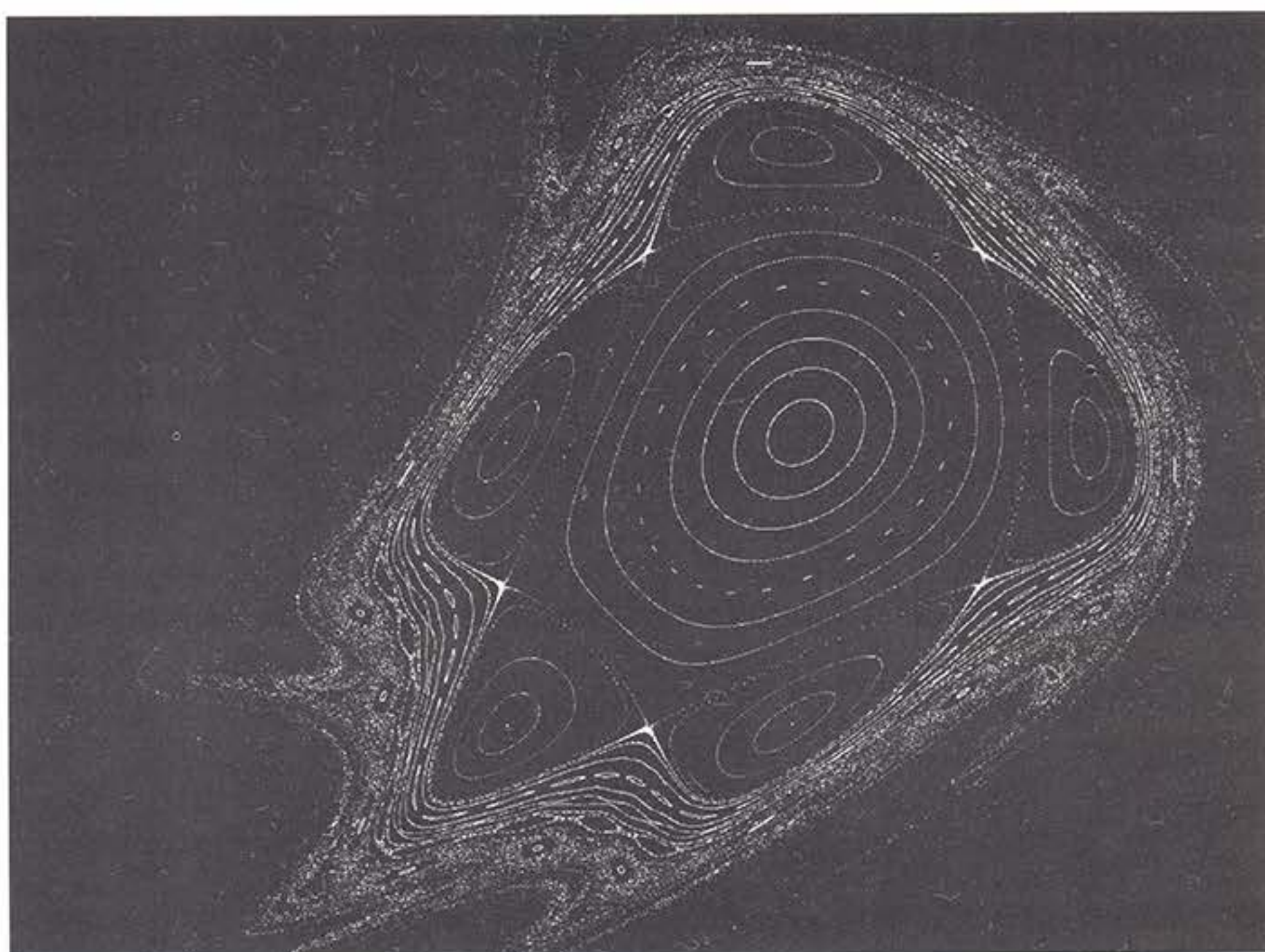
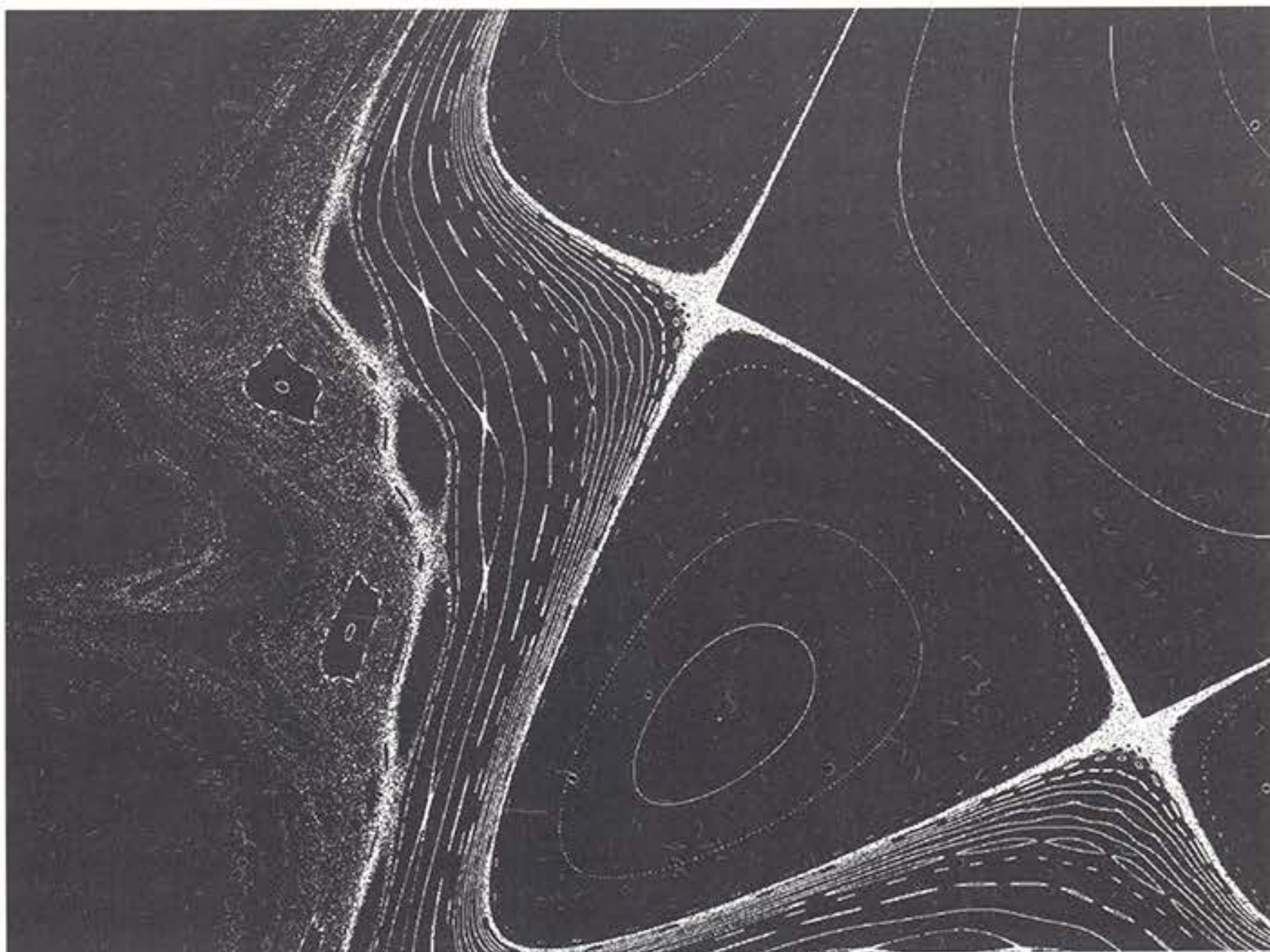
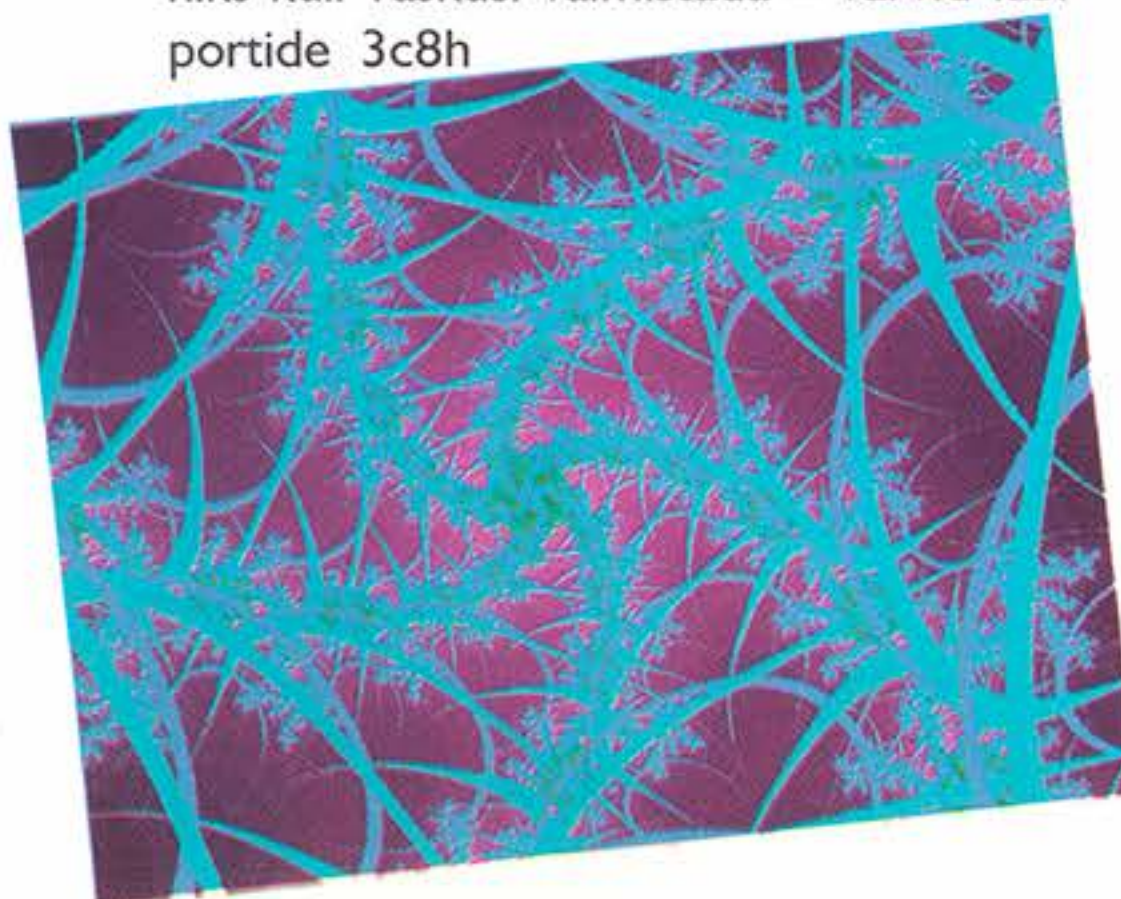
X_0 väärtus tuleb sel juhul valida 1 ja 0 vahel ning X_n ise hakkab siis kõikumama 1 ja 0 vahel suvaliselt. See RND sõltub palju X_0 -st. Arusaadavalt, kui valida X_0 väärtuseks 0 või 1, siis asi ei toimi. Mõningate X_0 väärtuste korral võib jada väärtus koonduks 0-ks või muutub perioodiliseks. Üldiselt väga tundlik algandmete suhtes. Selle võrrandi nõrgaks küljeks on veel X_n , mis on *real* tüüpi muutuja, mis eriti arvutuskirust ei lisa.

MrW: Mis on nn. plasma?

R.K.: Plasma on muutunud sõnaks, mida tuntakse nii füüsikas, meditsiinis, geoloogias, bioloogias kui ka arvutimaailmas :). Viimases on see põhiliselt seotud arvutimängudes relvanimedega. Üks tähendus on veel ja see tähendab siis ühte pilti, mis võib olenevalt värvidest välja näha pilvede, virvendava veepinna või mõne atlasepildi moodi. Välistatud pole ka selliste "pildikeste" kohtamine unenäos. Omadussõnadest iseloomustavad plasmat kõige paremini ilus, värviline, segane, mittemidagiütlev. Plasmat kui sellist ei ole fraktaalgeomeetrias käsitletud. Kuigi, suhteliselt lähedalt käsitleb seda teemat 'fractal landscape'. Viimasel juhul on arusaadavalt tegemist 2 ja 3 vahelise dimensiooniga (rannajoone puhul oli see 1 ja 2 vahel). See tähendab, et ei saa mõõta maalapi pindala, kuna võttes vaatluse alla üha väiksemaid piirkondi, ilmneb tema peal aina uusi künkaid ja lohke.

MrW: Kuidas tehakse plasmat?

R. K.: Esimese sammuna tuleb teha üks pinnavorm. Järgmisena tuleb teda "pealt poolt vaadata" ja vastavalt kõrgustele värve segada. See viimane osa ei tohiks küll raskusi valmistada – värvid läbi portide 3c8h



ja 3c9h. Probleeme võib tekkida ainult selle "pinnavormi" moodustamisega. Siin tulebki just kasutada piirkonna tükeldamist üha väiksemateks osadeks, kus väiksemate osade kõrgused võetakse kõrvalasuvate tükide kõrguste vahel. Seda aita- vad selgitada ka eeltoodud pildid.

Ärge siis kindlasti mitte mingil juhul kirjutage ega joonistage...

e-mail:
Ragnar@Frn.fido.EE
fido: 2:490/34.8



P. S. Keda huvitab rohkem fraktaal- geomeetria matemaatiline külg, võib lugeda '95 aasta "Horisonte".



OS/2 Warp

Warp on viimane versioon operatsioonisüsteemist, mis on erialaväljaannelt võitnud üle 50 auhinna. Tema optimeerimisel on erilist rõhku pandud töökiiruse tõstmisele väikese mäluga arvutites, nüüd piisab normaalseks tööks juba 4 megabaidist.

Kuigi personaalarvutites on tänapäeval vähemalt 32-bitised protsessorid, jääb nende võimsus sageli osaliselt kasutamata, sest operatsioonisüsteem on ainult 16-bitine. Milleks oodata oma arvuti võimsuse rakkessepanemise? *OS/2* on praegu reaalselt olemas, teda on katsetatud ja täiustatud läbi mitme versiooni ning tema jaoks on saadaval üle 2000 rakendusprogrammi. Pealegi saab olemasolevate *DOSi* ja *Windowsi* rakenduste kasutamist jätkata ka *OS/2* keskkonnas, kusjuures mõned neist (*IBMi* testitulemuste põhjal näiteks *Access*) töötavad isegi kiiremini kui ehtsas *Windowsis*. *Warpi* tarneid alustati 1994. aasta novembris ja esimesed 1 000 000 paketti olid maailmas müüdud juba jaanuari keskpaigaks.

OS/2 eraldab rakendusprogrammid üksteisest, luues igaühlele oma virtuaalarvuti. See tähendab, et üks halvastikaituv rakendus ei saa enam kogu süsteemi "rippuma" panna. Esimene järeldus siit on mugavuse kasv tavakasutaja jaoks

ning andmete parem kaitstus, kuid mõelgem natuke edasi – kujutlegem programmeerijat oma uut toodet katsetamas ja iga natukese aja tagant kätt *Reset*-nupu järele sirutamas. Viimast ei lähe *OS/2* puhul tarvis.

Installeerimise lihtsustamiseks uurib *Warp* arvuti konfiguratsiooni ja olemasolevat tarkvara ise. Kui ta näiteks leiab *DOSi*, siis pakub ta võimalust algladimise ajal valida, kumb operatsioonisüsteem valitakse. Ka sellest on rakenduste väljatöötamise ja katsetamise juures palju kasu.

Kasutajaliides on *Warpi* üks inimsõbralikumaid PC-maailmas. Kasutusel on kolmemõõtmelised ja animeeritud ikoonid ning *LaunchPad* – kergesti ümberkonfigureeritav nupurida uute rakenduste käivitamiseks ilma olemasolevaid sulgemata. Kogu kasutajaliidese võib igaüks oma käe järgi ümber sättida ja tulemuse ka salvestada. See on eriti kasulik siis, kui arvutit kasutab vaheldumisi mitu inimest.

BonusPak on *Warpi* rakenduste komplekt, mis operatsioonisüsteemile tasuta kaasa antakse. Need ei ole lihtsad programmikesed, vaid täiesti korralikul tasemel tekstiprotsessor, tabelarvutus-süsteem, andmebaas, graafikapakett, aruandegeneraator, faksiliides, side-tarkvara, elektronpost, tööruhmade organiseerimise tarkvara, vahendid video-

Parim saadaolev 32-bitine operatsioonisüsteem.

Töötab hästi juba 4 MB mäluga.

Inimsõbralik objektorienteeritud kasutajaliides.

Lisaks 32-bitistele *OS/2* rakendustele võimaldab samas keskkonnas kasutada ka *DOSi* ja *Windowsi* omi.

Lubab algladimise ajal operatsioonisüsteemi valida, kui *DOS* on installeeritud.

Kõik rakendused (ka *DOSi* ja *Windowsi* omad) töötavad üheaegselt ja üksteist segamata.

Operatsioonisüsteemiga tuleb kaasa *BonusPak* – komplekt 32-bitiseid rakendusprogramme tekstitööstlusest Interneti ühenduseni.

ja audiosignaali salvestamiseks, monteerimiseks ja taasesitamiseks, juurdepääs *CompuServe*-ile ja *Internetile* ning muidugi ka süsteemihalduse ja diagnostika tööriistad.

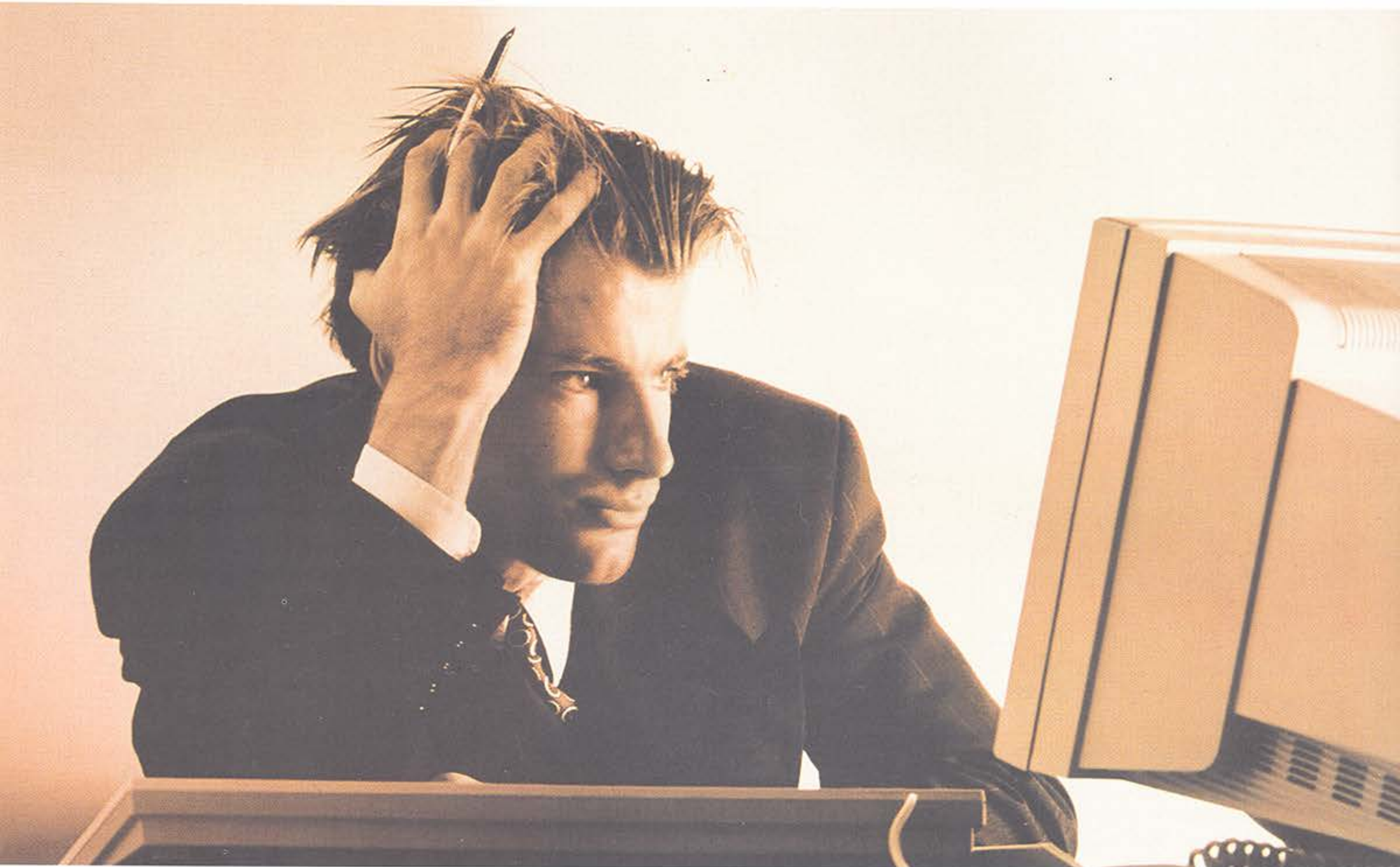
Warpi ostes võib valida kahe eri versiooni vahel, olenevalt konkreetsetest vajadustest. Mõlemaga saab kasutada *OS/2* ja *DOSi* programme, vahe on *Windowsi* rakenduste toetuses. Kui *Windows* on arvutile varem installeeritud, siis on mõtet valida see versioon, mis kasutab ära olemasoleva *Windowsi*. On olemas ka täisversioon. Selles sisaldub *IBM WTN-OS/2*, mis lubab kasutada enamikku *Windowsi* rakendustest.

OS/2 Warpi nõudmised riistvarale: protsessor 386SX või uuem, vähemalt VGA kuvar ja 4 MB mälu. Operatsioonisüsteem võtab kettal, olenevalt valitud suvandite hulgast, 35 kuni 50 MB ruumi. *BonusPak* veel 30 MB lisaks. Kõigi pakutavate võimaluste ärakasutamiseks läheb aga vaja ka faksmodemi, videosisendit ja helikaarti.

Uudiseks on lähitulevikus oodata ka *Warpi* versiooni *PowerPC*-protsessoriga arvutite jaoks. *OS/2 for the PowerPC* beetaversiooni demonstreeris *IBM* märtsis toimunud CeBIT '95 arvutimessil Hannoveris.

Arvestades kõike eeltoodut, on *Warpi* hind vägagi agressiivne – alates 1500 kroonist koos käibemaksuga. Küsi *Warpi* *IBMi* partneritelt!

Alati on keegi kellele võib loota



OfficeLine on üks neist



Office *Line* arvutid
Alati korrektne ja kuulekas



Edasimüüjad: HAAPSALU AGO T: 247-45 949 • HIIUMAA DAGOSENT T: 246-96 181; DC DOORA T: 246-96 326 • JÕHVI ASS PRO T: 233-22 549 • KOHTLA JÄRVE BUSINESS-SOFT T: 233-45 276 • SAAREMAA SARMA T: 245-57 975; TEETORMAJA T: 245-59 665 • PAIDE TAIG T: 238-216 56; VIPER T: 238-213 08 • PÄRNU ELCO T: 244-45 062 • PÕLVA ARP T: 279-97 182 ERGON T: 279-61 125 • RAKVERE PT MIKRO T: 232-43 991 • TALLINN AF RAAL T: 22-532 923; Arvutisalong "ENTER" T: 2-6308 911; HELIKA T: 22-212 900; HELMES T: 22-681 273; KUNGLA DIALOG T: 2-6314 150; NETI T: 22-683 842 • TARTU KOREL T: 27-441 460 • VALGA VESTER T: 242 43 446 • VILJANDI MATTI T: 243-53 728 • VÕRU ELPE ARVUTID T: 241 23 730
Hulgimüük: MicroLink T: 2-6308 909

Microsoft ei taha omandada Rooma Katoliku kirikut

Reuteri andmetel lükkas Microsoft Corp. tagasi Internetis levinud kuuldused, nagu tahaks Microsoft saada Rooma Katoliku Kiriku omanikuks.

Microsoft langes ohvriks "elektron-haneksvõtule", mis näitas et paljudeklaamitud "info superedastus" võib väga kergesti peale kasuliku info kanda ka mõttetusi. Microsoft eitab info levitamist Interneti, nagu plaaniks ta omandada Rooma Katoliku Kirikut. "Teade ei vasta tõe ja see pole tekitatud kompanii poolt. Kompanii ei ole teadlik, kuidas teade tekitati, ega vastuta tema sisu eest."

BNS

USA on maailma liider koduarvutite alal

USA koduarvutite turg on maailma suurim ning püsib sellisena vähemalt sajandivahetuseni arvab International Data Corp.

Suure nõudluse taga on arvukas töötajaskond, kes teeb tööd kodus. Inimesed kasutavad personaalarvuteid kodus töötamiseks, töötades tekstitöötuse, elektroonilise posti ja finantside alal ja võttes teistega ühendust online teenuste abil.

Enamus tarbijaid veedab koduarvuti taga umbes 13 tundi nädalas, kusjuures 80 protsenti ajast on tööga seotud.

USA arvele langeb 55 protsenti 24 miljardi dollarilisest ülemaailmsest koduarvutite turust. Vaid 22 protsenti koduarvutitest on varustatud CD-ROMiga. Euroopas on see arv vaid 14 protsenti.

37 protsendis USA kodudest on rohkem kui üks arvuti. Belgias, Madalmaades, Luksemburgis, Taanis on see näitaja 30, Saksamaal 28, Suurbritannias 24, Prantsusmaal 15 ja Jaapanis alla 10 protsendi.

Koduarvutite arvele langes maailmas siiski vaid 6 protsenti arvutiturust. Koduarvutituru rahaliseks väärtuseks on 25,2 miljardit dollarit, kusjuures arvutituru koguväärtuseks on 420 miljardit dollarit. IDC prognoosis, et koduarvutite osatähtsus peaks lähiaastatel suurenema 14 protsendini.

BNS

Keila Pank ostab 15 miljoni eest pangaautomaate

Keila Pank lõpetab mai keskel 30 pangaautomaadi ülespaneku, projekti kogumaksumus on ligi 15 miljonit krooni.

Keila Pank on seadnud eesmärgiks laiendada oma tegevust edaspidi eelkõige erahoiustajate teenindamisel. Keila Panga pangakaarti omab praegu 5000 klienti, kes saavad sularaha võtta pangaautomaatidest Tallinnas, Tartus, Viljandis, Valgas, Keilas jm.

Pangaautomaatide arvu poolest on Keila Panga turuosa praegu sama suur, kui kõikidel teistel Eesti kommertsbankadel kokku. Kui praegu saavad pangakaardi omanikud kasutada seda maksevahendina Keila suuremates kauplustes, siis peatselt suureneb makseterminalide võrk ka mujale Eestis.

Pangakaartide teenindava võrgu loomisel teeb Keila Pank koostööd Rahvapanaga – mõlema panga kaardid on teineteise automaatides vabalt tarvitavad. Tulevikus on mõeldav ka teiste kommertsbankade osalemine Keila Panga maksekaardisüsteemis.

BNS

Veel panga- ja maksekaartidest

Hansapanga, Tallinna Panga, Foreks-panga ja Hoiupanga ühtne sularahaautomaatide võrk peaks käivituma käesoleva aasta suvel.

Loodav süsteem võimaldab nende bankade kaartidega klientidel raha välja võtta kõigi ülalmainitud bankade rahaautomaatidest. Soovi võrguga ühineda on avaldanud ka EVEA Pank. Ühtne võrk vähendab tunduvalt bankade kulutusi, samuti on ka kliendil lihtsam.

Loodava võrgu jaoks on neli panka investeerinud Pankade Kaardikeskuse aktiivselt. "Pankade Kaardikeskus" hakkab edaspidi toimima kui pangakaartide kommunikatsiooni keskpunkt.

Hansapangal on 15 rahaautomaati, see arv suureneb lähimas tulevikus 30-ni. Tallinna Pangal on momendil kuus, Foreks-pangal kaks sularahaautomaati. Hoiupank paigaldab aprilli alguses 20 rahaautomaati.

BNS

"Kinex" vahetab vigaseid Pentium-protssessoreid ICLi arvuteis

AS Kinex hakkab välja vahetama vigase Pentium-protssessoriga arvuteid ning paigaldab programme, mis kõrvaldavad Pentiumis avaldunud vead.

Möödunud aastal sai teatavaks, et Pentiumi protssessoris on viga, mis avaldub

ujukoma arvutusi kasutavates programides, eriti masinprojekteerimise (CAD) ja graafikapaketites.

Sel aastal alustas arvutifirma ICL parandatud Pentiumi arvutite tootmist. Kõigil ICLi toodetud vigase "Pentiumi" protssoriga arvutitel vahetab firma protssessori tasuta uue vastu välja.

Neile, kes ei soovi protssessorit vahetada, pakub ICL tasuta operatsioonisüsteemides DOS ja Windows töötavat programmi, mis välistab vea tekkimise ujukomatehetes. Windowsi keskkonnas ja programmides, mis ujukomatehteid ei kasuta, uus programm arvuti töökiirust ei mõjuta. Viga vältiv programm töötab garanteeritult ainult ICLi kaubamärki kandvates arvutites, rõhutas Saul.

ICL Data OY ja AS Kinex

Intel ja AMD jälle suured sõbrad

Hästi suur, tähtis + kulukas kohtuprotsess Inteli ja AMD vahel on lõpule jõudnud.

Vanad sõbrad ja suured vaenlased saatsid kõik oma kohtuasjad, mis puudutasid AMD õigusi kopeerida Inteli chippe, kõige liha teed. Intel leidis, et AMD võib kloonida neidsamu prosasid, mida ta seni klooninud on, ning AMD arvas, et tal polegi vaja õigusi muid chippe kopeerida. (Viinamarjad on hapud?)

"Meile meeldib väga, et oleme jõudnud lepinguni, mis laseb kahel kompaniil võistelda mitte kohtus, vaid turul," arvasid AMD president Richard Previte ja Inteli juhtivtöötaja Craig Barrett.

Neile, kes veel ei tea: Intel ja AMD jagasid puid ja maid juba 80-ndate lõpust saadik. Arvatakse, et mõlemal läks selle mõttetu jagelemise peale kümneid miljooneid USAs käibivaid rahaühikuid.

Põhiline probleem seisnes selles, kas AMDi on õigus Inteli protssessorite mikrokodele ja sisseehitatud softile. Inteli arvates loomulikult polnud, kuid AMD jälle kinnitas, et lepingutega olevat Intel selle õiguse talle andnud.

Nüüdse lepingu alusel saab AMD õigused Inteli 386 ja 486 protssessorite mikrokodele, kuid mitte ühegi teise prosa omale, kaasa arvatud Pentium.

Nüüd on siis Intel 58 miljoni dollari võrra rikkam ning AMD topib oma kassasse jälle 18 miljonit. Kõige imelikum on muidugi see, et nad teineteisega enam kohut ei käi. Nii harjunud oldi juba sellega.

BNS

Shifting Objective

Silani on kõikide viiruste üheks vältimatuks omaduseks olnud käivituvate failide nakatamine. Ent seda vaid 1994. aasta alguseni. Nimelt siis tuli avalikkuse ette *Shifting Objective*, esimene viirus, mis ei nakata käivituvat

koodi. Selle asemel lisab ta ennast hoopis OBJ moodulitele.

Selleks, et mõista, kuidas *Shifting Objective* OBJ faili nakatab, peab neid natuke lähemalt vaatama.

*.OBJ sees

Mitte kõik inimesed ei kirjuta programme ja mitte kõik programmeerijad ei kasuta selleks C-d või assemblerit. Neile teadmiseks, et OBJ fail on vaheaste programmide lähtetekstide ja käivituva koodi vahel. Neid inimesi võib ka selle puhul õnnitleda, et nende arvutites *Shifting Objective* ei levi.

OBJ fail on põhimõtteliselt muutuva pikkusega kirjade jada. Iga kirje alguses on kolm baiti pikk päis ja lõpus kontrollsumma. Päise esimene bait defineerib kirje tüübi ja ülejäänud kaks baiti sisaldavad endas kirje pikkust baitides.

Osad kirjade tüüpidest on:

- 80h - OBJ faili esimene kirje
- 8Ah - OBJ faili viimane kirje
- 8Ch - välise andmete definitsioonid
- A0h - tavaline kood
- A2h - kokkusurutud kood

Tavaline OBJ fail algab esimese ja lõpeb viimase kirjega. Need kirjed sisaldavad OBJ mooduli nime, koodi algusaadressi ja muud taolist infot.

Välise andmete definitsioonide kirje sisaldab endas teistes OBJ moodulites paiknevate andmete ja koodi nimekirja.

Viimased kaks kirjetüüpi sisaldavad tegelikku koodi ja andmeid (A0h) või korduvaid mustreid (DUP käskude tulemus lähtetekstis). Nendel kirjetel on pärast

kolmebaidist koodi veel kolm baiti: segmendi indeks (esimene bait) ja koodi offset (teised kaks baiti).

Kuidas viirus tegutseb

Nüüd võime vaadata, kuidas *Shifting Objective* levib ja faile nakatab.

Viirus püüab nakatada ainult neid OBJ mooduleid, millest peaksid saama COM failid. Ta lisab end OBJ moodulile nii, et pärast linkimist on COM failis viiruse kood esimene.

Käivitamisel alustab viirus tegevust. Kõigepealt kontrollib ta, kas ta on juba residentne. Kui ei, siis see viga parandatakse. Edasi kutsub viirus välja residentse osa, mis tõstab vana koodi õigele kohale tagasi ja laseb ta käima.

Viirus ronib mälus DOSile kättesaadava 640 kB lõppu, vähendades seda kahe kilobaidi võrra. Samuti haarab ta enda kätte katkestusvektori 21h.

Residentsena jälgib viirus failide sulgemist. Kui suletav fail on OBJ moodul, siis püütakse teda enne sulgemist nakatada.

Viirus kontrollib iga kirje päist. Kui kirje on välise andmete definitsiooni kirje, siis jäetakse fail puutumata. Kui kirje on koodikirje (A0h või A2h), siis muudetakse tema koodi offseti, liites sinna juurde viiruse pikkuse, ja lõpus kontrollsummat. Kui kirje on esimene koodikirje ja koodi



offset ei ole 100h, siis otsustatakse, et tegemist ei ole COM faili jaoks mõeldud OBJ mooduliga ja jäetakse fail puutumata. Kui tegemist on viimase kirjega, siis loetakse see mällu, kirjutatakse asemele tavalise koodi kirjena viiruse kood ja pannakse viimane kirje tagasi faili. Ongi kogu töö.

Mingeid muid kõrvalefekte peale paljunemise viiruses ei esine. Viiruse koodis on lahtiselt näha teksti:

Shifting Objective Virus 3.0 © 1994
Stormbringer [Phalcon/Skism]
Kudos go to The Nightmare!

Viirusega seoses tekib üks probleem. Nimelt on *Shifting Objective* võimeline korralikult töötama vaid COM failis, aga OBJ failis ei ole kuskil kirjas, et konkreetne moodul peaks saama COM failiks. Keegi ei keela meil COM failina mõeldud OBJ moodulit linkimast EXE failiks. Samuti võib EXE faili lähteadressiks olla 100h.

Viirus ei kujuta endast eriti suurt ohtu. Kui mitte arvestada ülaltoodud probleemi, siis ei tekita viirus mingeid kahjusid. Pealegi ei levi see viirus just eriti aktiivselt.

Lõpetuseks

Lugejal võib tekkida küsimus, et milleks üldse sellisest viirusest kirjutada. Sellepärast, et tegemist on huvitava ja funktsionaalselt omapärase erandiga viiruste maailmas. Ja kui lugejal huvi on, võiks ehk tulevikus veelgi neid omapäraseid viiruseid vaadata...

Peter Wawa



10 müüti arvuti-viiruste kohta

Viirused paljunevad omapead

Viirused ei saa omapead käivituda. Järelikult ei saa nad ka iseseisvalt aktiveeruda. Õigupoolest ei saa viirus midagi teha, enne kui on käivitatud nakatunud programm või on tehtud alglaadimine nakatunud kettalt.

Viirused levivad eri tüüpi arvutite vahel

Kuigi teoreetiliselt on võimalik kirjutada viirus, mis levib eri tüüpi arvutitel, on seda väga raske realiseerida. Tuntud DOSi viirused ei nakata teist tüüpi arvuteid, näiteks nagu Macintoshid, UNIXi arvutid või VAXid.

Viirused võivad nakatada kirjutuskaitsega kettaid

Kui kettal on peal kirjutuskaitse, siis ei saa sinna midagi kirjutada. Ketas võib nakatuda ajal, kui kirjutuskaitse on maha võetud, seega tasub kontrollida ka kirjutuskaitsega kettaid.

Mõned viirused on ohutud

Mõned viirused ei hävita midagi sihilikult. Tegelikult ei tee enamik viiruseid midagi muud peale enese levitamise. Mõned viirused ainult teatavad oma olemasolust ja see võib tunduda ohutu. Sellest hoolimata on kõik viirused ohtlikud. Isegi väga lihtsad ja "ohutud" viirused võivad muuta oma kandjad ebastabiilseiks või täiesti kasutuskõlbmatuiks. Kui mitte muud, siis kulutavad viirused kettaruumi ja aega ning muudavad programmide koodi. Lisaks tuleb viirused arvutist kõrvaldada, selleks et nad ei nakataks teisi arvuteid ja see on juba iseenesest tüütav.

Ainult varastatud tarkvara võib sisaldada viiruseid

Enamasti levivad viirused varastatud programmide abil. Nakatunud *Public Domain* või illegaalne tarkvara on olnud väga paljudel juhtudel nakkuse kandjaks. Kahjuks on aga ka dokumenteeritud juhuseid

uute arvutite ja pakitud tarkvara puhul. Kõige tüüpilisem nakkuskandja on aga andmete ja boot-viirusega flopi.

BBSid levitavad viiruseid

Vähesed avastatud viirustes on levinud BBSide või FTP site'ide kaudu. SysOpid on tavaliselt viiruste suhtes rohkem ettevaatlikud kui tavaline rahvas. SysOpid kaitsevad tavaliselt oma arvuteid viiruste vastu. Pealegi ei saa boot-viirused (nagu näiteks *Michelangelo* ja *Form*) teoreetiliselt BBSide kaudu levida.

Viirustõrjeprogrammid kaitsevad viiruste vastu

See on tõsi vaid niikaua, kui viirustõrjeprogramm on värske. Skanner-tüüpi viirustõrjeprogrammid, mis kasutavad viiruste leidmiseks koodi näiteid, leiavad vaid tuntud viiruseid. Seega annab vana viirustõrjeprogramm võltsi kaitstuse tunde, kuna ta ei suuda avastada uusi viiruseid.

Viirused võivad lõhkuda arvuti

Tarkvara ei saa lõhkuda kaasaegseid arvuteid. Ajast aega on liikunud kuuldused, et viirused on pannud monitore plahvatama või lõhkunud kõvakettaid. Mitte ühelgi korral neist juhtumitest pole tõestatud, et seda tegi viirus.

Minu arvuti ei saa nakatuda

Mida vähem tuuakse arvutisse andmeid väljastpoolt, seda väiksem on nakatumise tõenäosus. Sellegipoolest pole keegi absoluutselt kaitstud. Teisisõnu, probleemid viirustega löövad sageli välja suures ulatuses.

Ainuke võimalus viirusest lahti saada on kõvaketta formaatimine

Selleks on väga harva vajadust. Tavaliselt suudab hea viirustõrje programm eemaldada viiruse ilma andmeid kaotamata.

Amiga Kamm OON!

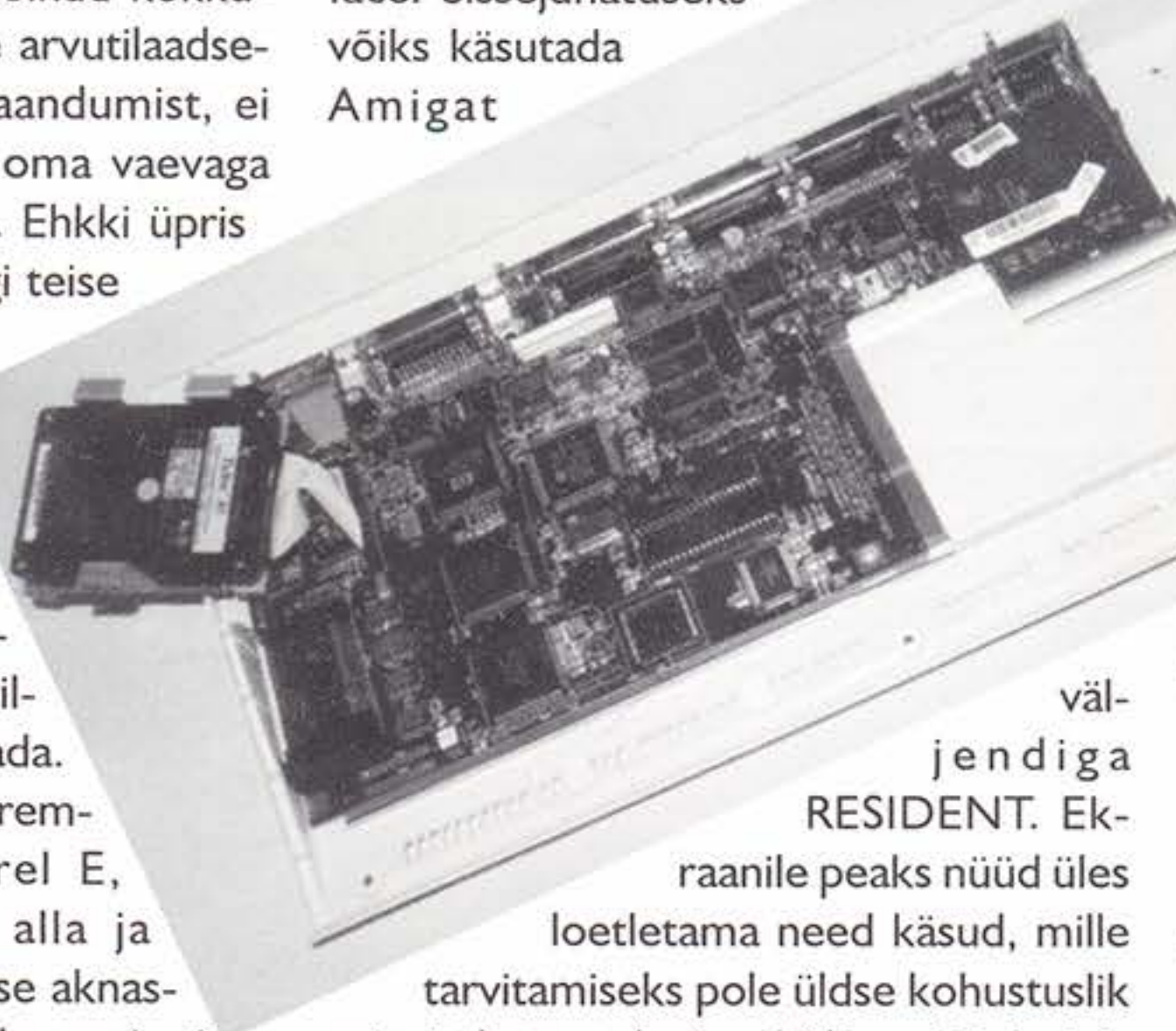
... ehk AMIGA
soetamise jutu
teine osa

Ehkki väidetavasti eksisteerib maailmas ridamisi raamatuid, mis kirjeldavad kõiki nõkse, mis iganes Amiga DOSis sisalduvad, ei ole allakirjutanul senini õnneks läinud ühtki neist käeski hoida. Teie ostetud Amigal (või Teid senini poes ootaval Amigal) on küll kaasas mitmed raamatukesed ja bukletid, paraku kirjeldavad need ainult Workbenchi-osa, millest piisab küll igapäevatööks, st. tööks programmidega, ent paraku jääb vajaka tõelise arvutihullu isenäppimisoskuste saavutamiseks. Oma piirid seab allpooltoodule muidugi ka artikli vorm, aga ehk mingit abi on siit loota. Käsud on suurte tähtedega toodud vaid seetõttu, et need teksti seest paremini välja paistaksid, Amigal on ütlemta ükstapuha, kas tähed, millega teda kamandatakse, on suured või väikesed.

Kõigepealt, kui Teil on olnud kokkupuudet miskisuguste teiste arvutilaadsetega enne Amiga taha maandumist, ei maksa kohe meelesheites oma vaevaga õpitud oskusi maha mätta. Ehkki üpris tõenäoliselt Teie ega kellegi teise Amiga ei tee teist nägugi, kui talle kasvõi mitu korda järjest NC või WIN öelda, pole see veel lõpp. Alustagem sellest, et laskem Amigal "üles bootida" ehk tuttav aknakeste-pildikestega ekraan ette manada. Nüüd leidke klaviatuurilt parempoolne A-täht ja seejärel E, vajutage need korraga alla ja kirjutage ekraanile ilmuvasse aknasse CLI või NEWCLI, kumb parajasti meeldib. (See jutt käib A500+ ja hilisemate Amiga-mudelite kohta). Muide, sõltumata sellest, kas programmidisketil või kõvakettal asub CLI-nimeline programm, igal juhul ilmub NEWCLI järel Teie töokeskkonda uus ekraan. Unixi, IBMi ja muude agregaatide sõbrad tunnevad ekraaninurgas ära kas vähem või rohkem tuttava märgijada, mille nimeks ingliskeeli on PROMPT. Nüüd võib siinkohal ära proovida arvukalt oma varasemaid oskusi ehk käske DIR, DATE jne. Kui Te olete piisavalt guru, et aru saada sisseehitatud *help*idest, siis käsu järel tühik ja küsimärk annavad mingi ülevaate sellest, mis võiksid olla temale soovitatavalt järgnevad parameetrid.

Ehkki esmapilgul võiks sõnast CLI oodata midagi seksuaalset, on tegemist lühendiga, mis tähendab käsurea kasuta-

jaliidest (hr. Agur, palun viis punkti) ehk Command Line Interface. Sissejuhatuseks võiks käsutada Amigat



väljendiga
RESIDENT. Ekraanile peaks nüüd üles loetletama need käsud, mille tarvitamiseks pole üldse kohustuslik mingit ketast Amiga küljes või draivis pidada. Siin näeme ka juba tuttavat NEWCLId ja sellele vastupidist ENDCLId.

Amiga DOSi ülesehitus on tegelikult veidi keerukam kui IBMi-laadsetel. Nimelt kasutab Amiga tarkvara *library*-nimelisi softijuppe, mida aeg-ajalt lappab, vahel aga ei lappa ka. Kui Te asusite Amiga kallale oma Workbenchi-kettaga või kõvakettaga, millel tavaliselt terve WB kenasti peal, võiks pealtnäha arvata, et Amiga ketaste arvu võiks ju üpris lihtsalt kokku lugeda: kõvaketas (kui on), flopidetas (sõltumata sellest, kas see on draivis või ei) ja RAM ehk mälu ketas ja aitab kah. Tegelikult lisanduvad neile kui füüsilistele ketastele ka loogilised ehk pseudokettad. Füüsiliste ketaste nimed on df0: (esimene flopidraiv) df1: (teine flopidraiv) ja dfx:, kus x on parasjagu see number, mitu ketast miinus üks Teil arvuti külge ühenda-

tud on; ram: mälu ketas ja vabalt nimetatavad kõvaketas või selle osad, tavaliselt kas dh0: dh1: dh2: kuni dhx: (softijupsidega HDToolbox, mida küll algajail soovitatav näppida ei ole, saab kõvaketta ja nende osade nimesid muuta). Loogiliste ketastega aga on asjad veidi keerukamad.

Teadmishimu, mitu loogilist ketast ja milliste nimedega parasjagu tehtud on, aitab rahuldada käsk ASSIGN, millele me sel juhul midagi järele ei kirjuta. Peale Amigal meeleolevate ehk residentsete (RESIDENT-loetelu) käsufailide elab WB peal veel üks kamp käske, mille loetelu saame käsuga (ikka kirjutame prompti järelle CLI aknasse) DIR C: See on

(IBM-i sõpradele meelepeaks – mitte kolmas kettaseade, vaid hoopis) lühend sõnast Command. Kui meil on tegemist kõvakettata masinaga ja plaanis teha kõvasti tööd failidega, saab C: kataloogis asuvaid käske samuti residentseks muuta (vastasel korral kipub Amiga meie käest kogu aeg WB-ketast taga nõudma). Näiteks kui

meil on soov kasutada WB-ketast sisse panemata käsku DIR, tasub enne WB väljavõtmist draivist sisse toksida RESIDENT C:DIR.

Mida nende kahtlemata väärtuslike käskudega siis praktilist peale on hakata? Alustame sellest, et loome endale uue buut-ketta.

Soovides, et Amiga ketta sissepistmisel midagi peale suurepärase pane-mulle-kettas-sisse animatsiooni näitamise teeks, vajame käsku INSTALL. Selle saamiseks tuleb masin üles buutida soovitatavalt Workbenchi-kettaga (kus too käsk ütlemta tõenäoliselt peal on), torgata buutimist vajav ketas teise draivi, avada CLI aken ja kirjutada INSTALL DF1:, eeldusel, et te kuulute õnnelike teise kettaseadme omanike hulka. Juhul, kui te ei kuulu, näeb asi välja järgmiselt: kirjutate kõigepealt hoopis RESIDENT C:INSTALL. Kui käsk olemas ja kõik korras, peaks Amiga teile ilma pikemata uue prompti ette trükkima. Seejärel võtate WB-disketi välja, pistate tulevase buutija draivi ja kirjutate INSTALL DF0:. Kui nüüd vajutada CTRL ja kaks Amiga-klahvi korraga alla, mõtleb Amiga hetke järele, loeb midagi kettalt ja seejärel ilmub ekraan, mille ülemises nur-

gas prompt. Eeldusel, et ketas on süsteemist tühi, st. puudub arvukalt faile, millest edaspidi juttu tuleb, näeb prompt välja järgmine: `I > .` Kui selline kahtlaselt väheütlev prompt teile ei meeldi (ja õigus kah, sellega näiteks tuleb ise meeles pidada, millisel kettaseadmel ja mis kataloogis te parasjagu asute), siis võib küllalt väheste vahenditega ette manada tuttava pildikestega ekraani nimega Workbench screen. Selle huvides tuleb kopeerida kettale tagasihoidlik, aga paljuandev draiver nimega LOADWB. Niisiis, oleme jälle WB-kettalt üles buutunud (ega te ometi ei proovinud kohe seda `CTRL + A + A` nõksu pärast `INSTALL` käsku?) ja ees on meil CLI akna prompt. Ühe kettadraiviga näeb asi välja järgmine:

```
RESIDENT C: COPY
```

(puhas enda mugavus, nüüd ei küsita teistkordse `COPY`-käsu kasutamiseks WB ketast. See rida pole kohustuslik kõvaketta ja/või teise kettaseadme omanikele) `COPY C:LOADWB RAM:` (kasutame loogilist mäluketast - teise kettaseadme omanikul `RAM:` asemel `DF1:` ja valmis ta nende jaoks ongi)

```
RAM:
```

(muudame kataloogi selleks, kuhu kopeerisime vajaliku draiveri) [Pistame sisse sihtketta, mida tahame muuta meeldivalt buutivaks]

```
COPY LOADWB DF0:
```

Kui nüüd proovida *rebooti*, võib kirjutada tolle number ühe ja sulusümboli järele `LOADWB`. Teile näidatakse tuttavat kellakest, masin keerutab natuke aega ketast ja aktiveeritakse midagi tolle esimese *boot*-järgse akna taga. Egas midagi, koputage hiirega meie esimesele aknale, nii et aknaserv jälle siniseks muutub, ja kirjutage

```
ENDCLI
```

Nüüd pannakse meie esimene aken kinni ja ekraanile jääb tuttav Workbenchi ekraan. Kahtlemata on kaunisti tüütu iga kord käsitsi sisse tippida kõik, mida me masina ülesbuutimisel temast tahame (ehkki sellest võib mõne arvamuse kohaselt tunda tõelist häkkerit). Appi tuleb siinkohal üsna tüütult pika nimetusega fail `STARTUP-SEQUENCE`. Nagu arvatagi võib, teie kettal esialgu sellist asja ei ole. Tegelikult on tegu üpris tavalise tekstifailiga, tema oluline erinevus muudest tekstifailidest seisneb vaid selles, et ta on süsteemne, st. Amiga poolt millekski vajali-

kuks peetav. Ketta peal võib teil olla sellenimelisi faile kasvõi mõnikümme, Amiga huvitub vaid sellest, mis asub kataloogis nimega `S:` (startup). Kindlasti leidub maailmas arvukalt tekstiredaktoreid, millest üks on mõnusam kui teine, meie kasutame siinkohal WB-ga kaasasolevat `ED-i`. Niisiis, oleme jällegi üles buutunud WB-kettalt. Alljärgnev vahetab jooksvaks kataloogiks mäluketta, loob faili nimega `STARTUP-SEQUENCE`, uue kataloogi meie tulevasele boot-kettale ja saadab `STARTUP-SEQUENCE` nimelise faili sinna, kuhu vaja, see tähendab, loodud kataloogi. Käskude residentseks muutmine ei ole küll kohustuslik, kuid säästab meid mitmest kettavahetusest, kuna `C:` kataloog asub WB-kettal ja sealt Amiga kõiki käskke, mida mälust ei leia, ka otsima suundub.

```
RESIDENT C: COPY
```

(eeldusel, et käsk on korra residentseks tehtud, pole seda muidugi vaja korrata.)

```
RESIDENT C:MAKEDIR
```

```
RAM:
```

```
ED STARTUP-SEQUENCE
```

(Mugavuse huvides loome faili esialgu mälukettale. `ED` ei muutu residentseks, kuna kasutab *library*-faile, niisiis on tema kasutamisel draivis WB ketas. Leidmata faili, mida me tahame muuta, teatab `ED` meile "Creating new file". Edasine on trükk `ED-i` poolt avatud aknasse:)

```
LOADWB
```

```
ENDCLI
```

(Valime ülemisest menüüst `SAVE`. Meie loodud fail suletakse, samuti ka `ED-i` aken. Asetame draivi meie tulevase boot-ketta. Kirjutame jällegi CLI-aknasse prompti järele:)

```
MAKEDIR DF0:S
```

```
COPY STARTUP-SEQUENCE DF0:S
```

Nüüd täidetakse käsud, mida meie loodud fail sisaldab, automaatselt pärast Amiga töölehakkamist sellel kettal.

Muidugi võib siinkohal tekkida küsimus, milleks sellist keerutamist vaja läheb. Ketta buutivaks muutmisel on kaks sügavat sisu. Kõigepealt, tööprogramm, mida te kasutate, võib olla (ja tavaliselt ongi) üpris iseseisev, see tähendab, mitte vajada WB-d. Kui teie arvutis on senini vaid üks füüsiline kettaseade, flopidraiv, olete ehk juba tähele pannud, et WB ketta sissevälja lopsimine võib surmani ära tüüdata. WB ketas paistab olevat kaelani täis (ikka

oma 80-90%), nii et tööprogrammid sinna ei mahu. Kui aga mägi ei tule Muhamedi juurde, ei jää Muhamedilgi kuigi palju üle peale astumahakkamise – enamike programmide juures pole WB-kettalt vajalikke faile tegelikult sugugi nii palju, et neid ei saaks mahutada programmikettale, tagamaks seda, et vahetatakse töepoolsest vaid programmi- ja andmekettaid.

Teine põhjus peitub mälukasutuses. Haarake WB-ketas, kirjutage CLI aknasse `CD S:` ja seejärel tuttav rida

```
ED STARTUP-SEQUENCE.
```

Nagu näha võib, sisaldab WB `STARTUP-SEQUENCE` nii mõndagi, mida meie loodu ei sisalda. Kui te kavatsete parasjagu töötada failidega, on WB-keskkond, süsteemsed kataloogid ja muu kola mugav ja vajalik. Kahjuks aga ei ole arvutimälu kunagi küllalt. Kui teie masinas leidub vaid 1-2 MB mälu ja kavatsus on töötada millegi mälunõudlikuga (näiteks mõni animatsioon vms), on need kilobaidid, mida operatsioonisüsteem kogu oma ilus nahka paneb, vajalikud kasutamiseks mujal. Näiteks Deluxe Painti kasutamisel on, vähe ebamugavusest, mis tuleneb kettavahetamisest, WB ülesbuutimine mälunõudlikum, kui vaja läheks. Nii piisab ketta kasutamisel, kui Deluxe Painti `STARTUP-SEQUENCE` sisaldab vaid rida `DPAINT:DPAINT` (eeldusel, et disketi nimi on `DPAINT` ja selle juurkataloogis programm).

Leidub ka hulk programmikola, mida vaid käsurealt saabki käivitada. Kui ajakirjaruumi jagub, siis ehk järgmisel korral. □

Tanel Rõigas





Ülakoima närvides

Kirjastus "Rugamount Pictures Production, unlimited" rikastas hiljuti häkkeri raamaturiiulit Ramadan B. Tahoe suurepärase uudisteosega "Algaja Pudisti Käsi-raamat". Tegemist polegi järjekordse pudismi käsitleva üllitisega, nagu seda pealkirja põhjal võiks järeldada. Hanno Vels-

soni briljantses tõlkes jõuavad lugejani nii angliisi algkeele lummavad nüansid kui nende varjus ka mõningad algteadmised arvutivõrgust Winternet.

Tegemist on unikaalse raamatuga, mis esmakordselt Maarjamaal püüab maakeeles mõõta Winterneti avarusi. Allpool siis ka mõned katkendid sellest suurepärasest teosest.

Transtsendentaalne topologistika

Winterneti suurimaks omapäraks tuleb lugeda määramatuse printsiipi, mille kohaselt ühes *kohas* võib asetseda mitu **kohta**. Teadust, mis **kohti** uurib, nimetatakse transtsendentaalseks topologistikaks. Kui Sa mingil juhuslikult valitud kohas arvad, et *koht* ongi mingi **koht**, siis Sa küll eksid. Peale nalja- ja kohakohtade leiad Sa Winternetist nii FTP-kohti kui UUCP-kohti. Kui Sa tahad kontrollida, kas Sa juba oledki kohal, siis kontrolli oma *koha* numbrit. Siis hakkad Sa end tihtigi tabama sellelt, et näiliselt segane number on Sul veel meeles... Jaa, kohtade

nimetamise viiside mitmekesisus manab vist algul Sinu näole nõutu ilme. Sest tõepoolest – ükskõik millisel mittetriviaalsel viisil on võimatu kõiki **kohti** kokku võtta. Muide, mõned kohad on väga turvateadlikud. Turskade kohta seda ei ütleks.

Kasutamisevõrgu uudised

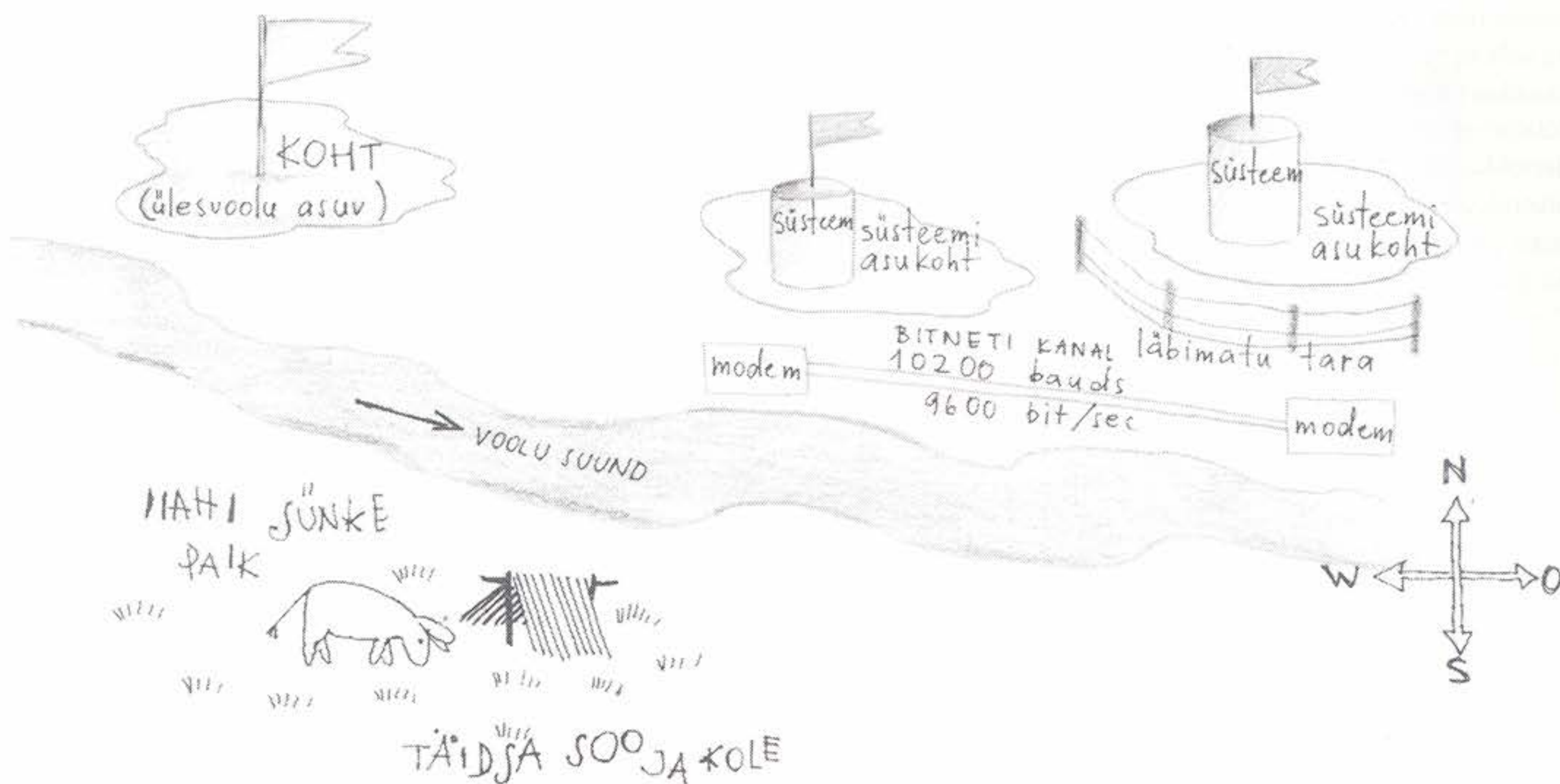
Kogu kunst on selles, kuda pakki pan-na. Seda nimetatakse ka vahehoidega protokolliks.



PUDISM



PAKKI PANEMA



UUCP puhul salvestatakse uudised pakkidena (*batch*) mingis sõlmes, kuni söötekoht juhtub kutsuma. Muide, söödud on maksulised. Süsteem Cnews tihendab oma pakid, see võib järsult kärpida aega, mis kulub mahuka söödu edastuseks. Mõned teised saavad asjaga hakkama peaaegu silmapilkselt ja suudavad toime tulla mitme tosina üheaegse sisenewa või väljuva sööduga. Niipalju kohadest.

Halduritest. Huvitav on see, et iga haldur reguleerib oma asukohta ise. Kui Sa sel masinal ikka gruppi alt.sex ei kanna, siis pole abi loota. Ja mida saaksimegi teha meie, väljaspoolsed. Kuid katsetage ja testige tingimata, ainult et õiges kohas :-).

Bitnet

Bitnetil on kanalid. Nagu Marsilgi. Need kujutavad endast enamasti ühendusi süsteemide asukohtades paiknevate 9600 bit/s modemite vahel. Täpsemalt vaata juuresolevalt maakaardilt. Ja kui need modemid veel ära pole väsinud, siis vahetavad nad vilesid tänaseni. Kasutusel on ka Winterneti-põhised UUCP-kanalid (nagu ei oleks asi juba niigi segane!). Mis kohtadesse puutub, siis Bitnetis paiknevad kohad põhiliselt ülesvoolu.

Kliendid ja teenindajad

Archie kliendid teevad otsinguid ise. Telneti klientidel on ka kolmas võimalus – port, mille kaudu luuakse ühendus. Mõningaid probleeme võib küll tekkida teenusekandjaga. Süsteem on tegelikult labaselt lihtne. Sul tuleb täita üks ankeet. Seejärel arvenumbri taotlus. Nõudliku kliendi rahuldamiseks on teenus nimega FEDIX – siit saab teavet neegrite ja hispanoameeriklaste kohta. Perversse kliendi tarvis on NASA-l olemas ekstragalaktiline andme-

baas NED. NED annab teada asukohad, nimed ja muud põhiandmed. Konkreetse kasutaja kohta teabe saamiseks tuleb teda spetsiaalselt osutada. Erisoovide korral tuleb käima lüüa X/Windowsi klient. Heaks näiteks selles mõttes on avalikud raamatukogud.

FTP

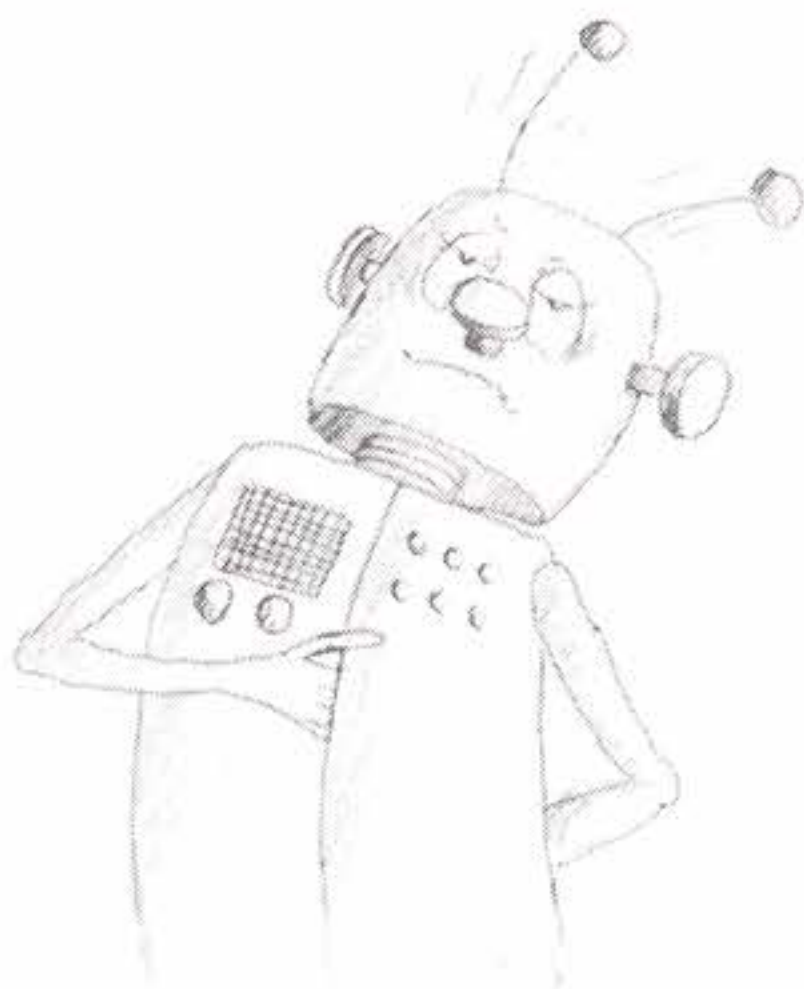
Anonüümilise failinihke puhul serveerib **servaator** Sulle asju nii, nagu Sa asetsiks ennast (*sich befinden*) ühes mingis



teises **kohas**. Kohti on võimalik siduda omavahel. Seda nimetatakse seotuseks (*connectivity*). Kui Sa oled värske kasutaja, siis selleks et toime panna üks failide võtt, muudkui meli ennast kaugarvutisse sisse! Külalismeldimise korras saada paroolina identifikaator, kusjuures kehtivad pääsu kitsendused (vähemasti kuni ornitoloogid asjale pihta ei saa). Kui mingi seis tekib, siis pressid paomärki (*escape character*). Muide, enamik **asju** asetseb madalamates kataloogides. Võimalike küsimuste tagasilülitamisest niipalju, et eetervõrku pidi levivate andmete protsessi teostamise sooritamise alustamise etapp läbiviia juba eetervõrgu kaardis.

Aadress

Aadress jaguneb pea- ja sabaosaks. Aadressi kuju on tähtis.



Aadressi iga juppi nimetatakse.

MS Word ei lase aadressi kirja panna, sest tal on mäu-märgist oma arvamus :-).

Iga hostarvuti FQDN seatakse vastavusse tema Winterneti numbriga. Mõnel teisel Winternetil võib olla hoopis teine

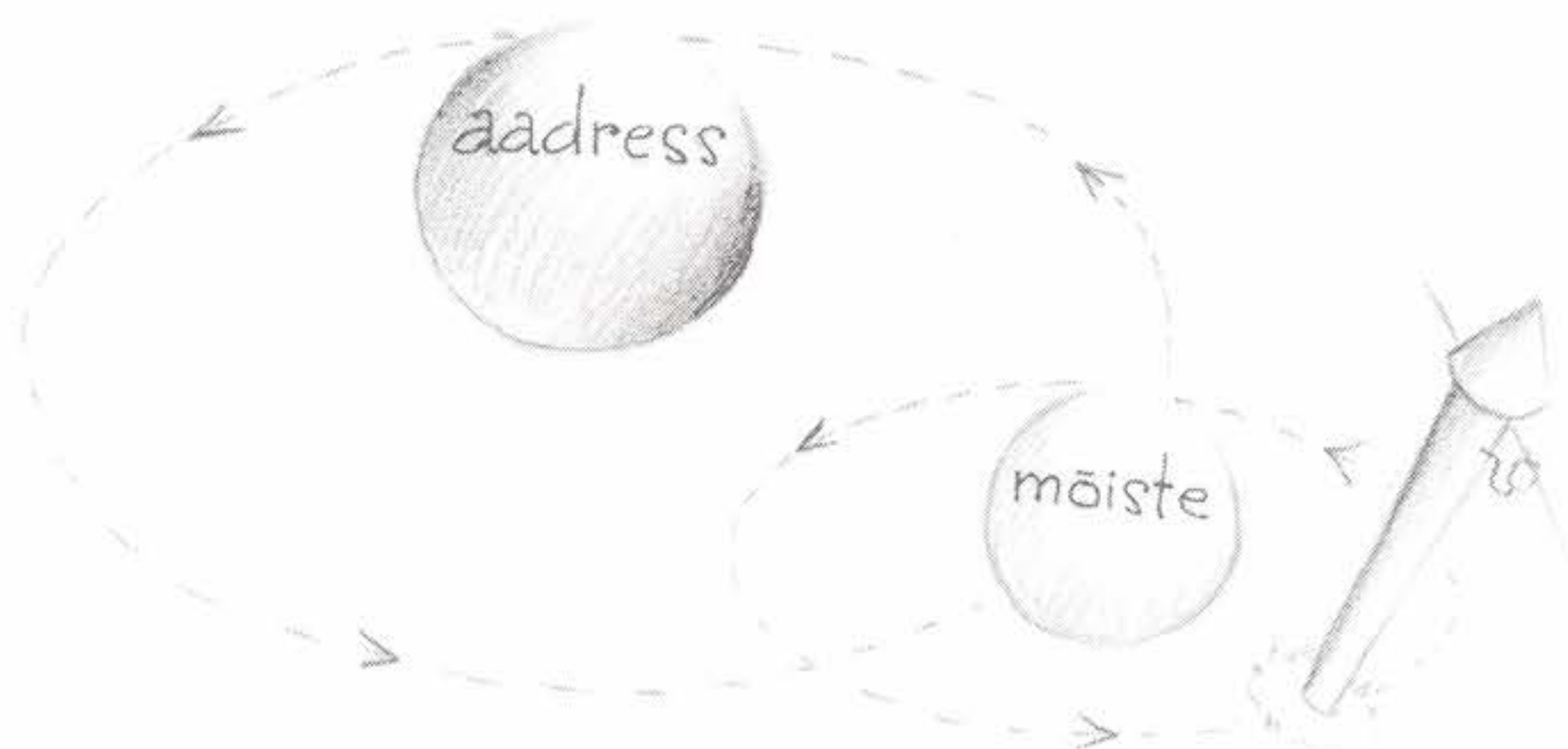
number. Muide, FQDN on peaaegu seesama, mis ВНИИГПУ. Kogu see mustkunst leiab aset kulsside taga. Eesriie...



Elektronpostide elust

Elektronpost tiirleb ümber aadressi mõiste.

Suhtlemistung on võrgutöö olemus.



Inimesed on alati tahtnud. Omavahel.

Korrespondeerida.

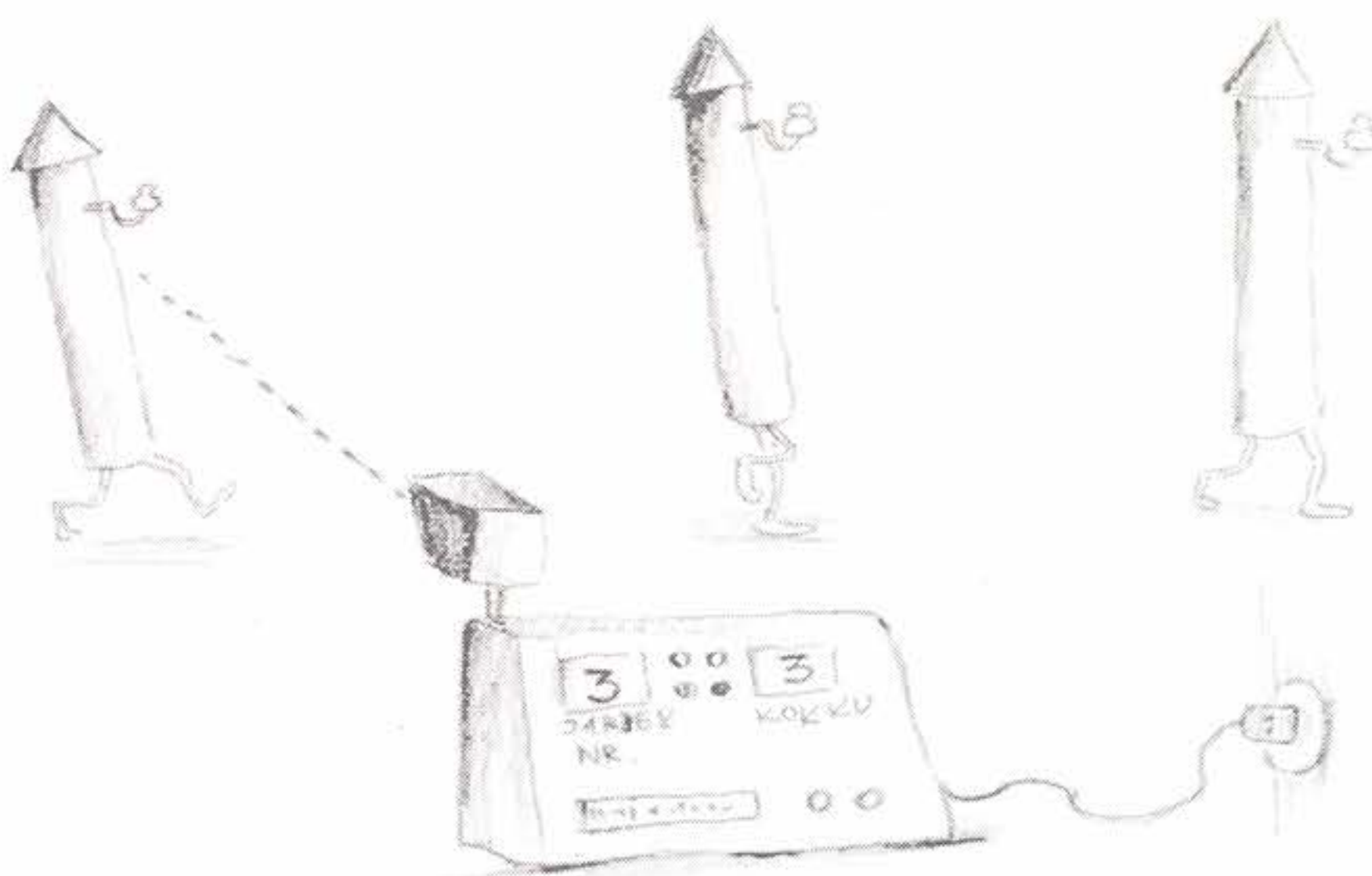
Elektronpost lubab seda.

Elektronpostide liikumise üle arvepidamise süstematiseerimiseks sai loodud postiloendi. Eri marki postiloendite täieliku loendi saad endale tellida aadressilt: loend.loend&bittini**ari.bittivorkkua.lp.

Arvesta, et ta on suur. Vaata teda vaid vahetevahel. Muidu on tulemuseks liikluse raiskamine.

Kapsamadu Winternetis

Küberkosmoses juhtub üldse imelikke asju. Nii laskis aspirant Roobert Jorris von Trimellis Winternetti lahti kuulsa isekopuleeruva kapsamao. Peagi avastas Jorris, et kapsamadu kopuleerus vähe kiiremini kui arvatud. Kapsamadu kasutas selleks



osavalt ära ühe augu *sendmail*is ja teise augu *näpudeemon*is. Kui kapsamao kallal aktiivset pöördtransleerimist rakendati, avastati Purdue's **Meetod**. See publitseeriti laialt. Kapsamaoga tegelemine läks **kohtadele** palju maksma. Jorris ise sai tingimisi. ☹

Oliver de Fanager
at the Foundation of the Electronical Busi-being
(Elektronhölve fond)
Assisted terminologically by the Largest Hacker.

Kasutatud kirjandus:
Brendan P. Kehoe "Interneti zen"
Interneti juht algajale
Interneti kasutaja sõnastik (RFC-1392) EIF 1994

KAHEKSA PÕHJUST, MIKS OSTA **EPSON** *Stylus* COLOR



1. 4 värvi trükk
2. Trükikvaliteet 720 x 720 dpi
3. Sisseebitatud paberisöötja 100 lebele
4. Uusim 48 düüsiga trükipea
5. ESC/P2 printerijuhtimiskeel
6. Paralleel- ja järjestikpordid
7. Trükib nii paberile kui kilele
8. ... ja ta on **EPSON**



GABRIEL KNIGHT

SINS OF THE FATHERS

Pronto Vs. VooDoo-Pahalased

Teine Osa

...algus eelmises MänGurus

University

Kuula ära loeng, mida voodoo kohta peeti (tõsi küll, Gabriel jääb vahepeal magama ning näeb totraid unenägusid). Saad teada, et FWET KASH on rituaalne piits, mida pruugiti voodootseremooniatel. SEKEY MADOULE on rituaalne kirst (täpselt selline, mida sa nägid Voodoo muuseumis). Selgub, et Voodoo jumalaid nimetatakse Loadeks ning igal suguharul on oma jumal, mida hõimuliikmed hindavad teistest rohkem. Kui üritus läbi saab, siis mine tagaruumi ja kohtad Professorit. Küsi temalt kõike, mida sa oskad küsida (eriti tähtis on "Cabrit Sans Cor" – saad teada, et see tähendab vereohvrit, tuues kitse ilma sarvedeta – ehk siis lihtsalt inimest). Näita talle ka rekonstrueeritud vevéd. Professor satub hasarti ja teeb sellest vevést endale koopia ning lubab sulle helistada, niipea kui ta on midagi välja selgitanud. Räägi talle lisaks veel, et see vevé on kopeeritud kuriteopaikadelt ning koos jõuate oletusele, et Voodoo aspekt nendes mõrvades on ilmselt siiski tõeline.

St. Louis Cemetery #1

Mine surnuaeda pidi paar ekraanitäit paremale, kuni kohtad Malia Geddet, kes

oma esiemade kalme külastamas käis. Väike piinlik moment, kuid Gabrieli meelehärmiks küllalt lühiajaline.

Dixieland Drug Store

Räägi poepidajaga maskidest (neist kuulsid sa loengul). Selgub, et tal on üks krokodillimask \$100 eest müügiks olemas. Kuna sul raha hetkel pole, mine tagasi raamatupoodi.

St. George's Book Store

Mõluta siin nii kaua, kuni astub sisse kohalik kehkenpüks Brune, kes soovib osta sinu isa maalitud pilti. Krokodillimaski silmas pidades, müü see Grace'i vastuolekule vaatamata \$100 eest maha. Tagaruumis alusta tööd telefoni ja TELEFONIRAAMATU lehega. Kõigepealt helista läbi kõik Cazaunoux'd, kes sinna on kantud. Valeta telefonis midagi kokku (võitsid autasu, leidsime sinu kaotatud käekoti või midagi sarnast), kuni leiad ühe, kellel on koerake. Samuti kuuled sa koerakese nime (Castro). Helista samal lehel oleval loomakliiniku numbril ning luiska, et annad Madame Cazaunoux' koerakesele tantsutunde ning ta pole täna nagu trenni

saabunud. Tee murelikku häält ja uuri järele vanamuti aadress. (Heh, heh. Social hack). Lenda uuele kohale peale.

Madame Cazaunoux

Aja ukse taga endale selga seesama totter PREESTRIKOSTÜÜM ning silu juuksed ZHELEEGA peadligi (tead, preestrid ei jaluta linna mööda ringi nagu mr. Villu Tammed). Koputa ning teata tüünelt, et oled kogukonna uus hingekarjane ning teed oma "lambukeste" seas tutvustavat ringreisi. Vestle pisut ning räägi ka Cabrit Sans Corist. Esialgu Cazaunoux umbusaldab sind, aga kuna sa paistad tänu juba kogutud informatsioonile üsna pädev olevat, siis ta näitab sulle oma esivanemate käevõru, millega nad olid käinud voodoo-koosolekutel. Samuti kuuled Voodoo Hounfourist (salajane voodookirik, mis pidi kuskil New Orleansis olema) ja TÕELIS-

TEST voodoo kuningannadest, ilmselt Marie Laveau oli lihtsalt marionett. Lõpuks palub daam sul tema käevõru õnnistada, kuna ta kardab, et muidu toob see halba õnne. Sel ajal, kui see võru sinu käes on, tee sellest SAVI abil jäljend (ma ju ütlesin, et ühel mängurul LÄHEB SAVI VAJA). Jäta jumalaga ning lase jalga.

Dixieland Drug Store

Osta endale mannekeeni peale paigutatud KROKODILLIMASK. Lisaks sellele ostule saad sa tasuta kaasa HASARTMÄNGIJA ÕLI (toob head õnne). Mine baari.

Napolean House

Räägi baarmaniga pisut juttu ning saa teada, et kaks selli on juba 20 aastat kahekesi igal õhtul malet mänginud ja üks meestest (Sam) on igal õhtul kaotanud. Saad veel teada, et Sam on juveliir ja ta kasutas oma praeguse naise võrgutamiseks voodoo ning ta tõeliselt usub sellesse värki. Paku talle seda HASARTMÄNGIJA ÕLI, mille sa said

apteegist, ning ta võtab selle pärast pisikest kõhklust vastu ning võib järgmise mängu. Mees on ekstaasis. Kui ta rahuneb, siis palu tal





vastuteenena teha endale SAVIVORMIST tõeline käevõru.

St. George's Book Store

Päev hakkab läbi saama ning Grace on lahkumas. Kui ta uksest väljub, pörkab ta kokku Malia Geddega, keda ta alguses sisse lasta ei taha. Kuid kuna Gabriel appi tuleb, saab asi siiski lahendatud. Grace jääb ühele poole ust, Malia ja Gabriel teisele poole. Nad vahetavad paar mittemidagiütlevat fraasi ja siis teadagi mis.

Malia lahkub tasakesi pisut enne Grace'i tulekut. Grace on masendavalt solvunud ning ei taha esialgu Gabrieli üldse rääkida. Palu lõpuks tal siiski seda mustrit, mille kunstnik rekonstrueeris, uurida. Muide, akna taha on tekkinud miski mölakas, kes idika järjepidevusega aknast sisse jõllitab. Ignoreeri teda ning mine vaenema juurde.



Grandmother Knight's House

Räägi temaga veel kord Schattenjägeritest ja küsi siis Wolfgang Ritteri kohta. Ilmselt on ta seesama Wolfgang, kes on sinu vanaisa vend (vanaisa ei tahtnud küll suurt midagi oma sugulastest rääkida, kuid alati jäi ta jutust siiski mulje, et tal ON vend kuskil Saksamaal).

Napolean House

Võta Sami käest käevõru. Mine Jacksoni väljakule.

Jackson Square

Crash on vanglast lahti pääsenud ja jõlgub mööda väljakut ringi, püüdes piinlikult Gabrieli vältida (edukalt, muide). Mine Jacksoni väljaku vaateplatvormile.

Jackson Square Overlook

Vahi binoklitesse nii kaua, kuni märkad Crashi paremal ülemises väljakukvadraadis trummilööjaga juttu puhumas. Kuna midagi hämarat on lahti, mine tema kannul kirikusse.

Church

Crashiga on midagi totaalselt valesti lahti. Ta istub kirikus pingil ning hingab raskelt. Tundub, et ta on raskelt haige või mürgitatud. Näita talle KÄEVÕRU. Ta näitab sulle oma rinnal olevat märki ning räägib paar sõna "nendest". Selgub, et linnas tegutseb terve voodoo kartell, mis juhib kogu linna kuritegevust ning mis on põhjatult rikas. Lisaks sellele on "nad" võimalised kontrollima iga inimese tegevust



ning mõtteid ning hetke jooksul karistama, kui midagi on valesti läinud. Crash hingab paar korda raskelt ning heidab siis hinge. Ava ta särgi rinnaesine ning tee endale VIHIKUSSE tema märgist KOOPIA. Aeg selleks päevaks otsad koomale tõmmata. Mine politseisse surmajuhtumist teatama.

Police Station

Mosely räägib sulle, et uurimine on lõpetatud kuriteokooosseisu puudumise tõttu – mitte ühtegi niiti, mitte ühtegi pealtnägijat ega jälge – vaid laibad. Kadunukesed oli kõik eranditult väljaspoolt New Orleansi saabunud kuritegelik element ning arvati, et tegemist on maffia sõjaga ning igal juhul jääb asi FBI kompetentsi ning pole kohaliku politsei asi. Gabriel on ahastuses, Mosely laiutab käsi, kuna otsus pole tema teha.

St. George's Book Store

Helista Wolfgang Ritterile ning räägi temaga. Gabriel on Wolfgangi koha pealt üsna umbusklik, kuid Wolfi lubab saata siiski igaks juhuks ühe nende ühise esivanema päeviku. Gabriel kehitab mõttes õlgu.



Grace on Gabrieli jaoks hankinud terve müriaadi erinevat kola. Ta on saanud Federal Expressiga Gabrieli adresseeritud paki Saksamaalt, mis oli "kogemata" lahti vajunud. Loe seal olnud Gunteri päevikut ning jõua otsusele, et asi on kehvapoolne. Selgub, et Ritterite suguharu on ei-tea-kellepoolt valitud võitlema aeg-ajalt inimeste sekka sünenud deemonitega. Gunter oli üks Ritteritest, kes armus ühte nõida ning kelle päästmiseks ta kasutas oma talismani – püha medaljoni, mida anti edasi põlvest põlve. Nõid, kelle nimi oli Tetelo, võttis temalt talismani ning sellest ajast saati lasub Ritterite suguharul needus. Grace on ka raamatukogust leidnud koopia vanast ajalehest, kus on pilte 1810. aastal toimunud sellistest voodoomõrvadest. Ühe pildi peal oli säilinud kujutis vevést, mis 100% klappis Gabrieli rekonstrueeringuga. Muuhulgas helistab ka Professor, kes on äärmiselt ärevil ning palub Gabrieli tungivalt KOHE kohale vajuda.

University

Eek. Hiljaks jäid. Professorit oli tabanud "ootamatu" haigushoog ning tema eluküünal kustus hetk enne Gabrieli saabumist. Sümptomid on ilmselgelt samad mis Crashilgi. Lämpumine, sinine keel, ilmselt pikale veninud ja piinarikas agoonia – yummy! Siiski, siiski. Selgub, et Professor on lauale jätanud sinu jaoks mõningased oma märkmed, kus on mõningad vevé dešifreeringud. Tundub, et ilmselt on siiski nende mõrvade taga mingi

TÕELINE voodoo grupeering, kuna vevé on Professori andmeil autentne. Enne kui sa lähed uuest mõrvast politseisse teatama, käi läbi Voodoo muuseumist.

Historical Voodoo Museum

Dr. Johni pole kusagil, tuba on hämar. Vaevast jõuab Gabriel uksele paar sammu eemale teha, kui Boamadu, kes enne va-



gusi akvaariumis istus, talle teadmata kust pähe prantsatab ning teda sünge rahuloluga kägistama asub. Litsu kiiresti seda nuppu, mis paneb ventilaatori tööle. Madu satub paanikasse ning laseb Gabrieli lahti. Kohale saabub dr. John, kes väidab, et tegelikult on muuseum suletud ning sellepärast lasi ta mao "jalutama". Gabriel tõstetakse ukse taha ning muuseum suletakse. Mine oma kontorisse.

St. George's Book Store

Ehmunult tormab Gabriel tuppa ning räägib, mis juhtus. Grace eemaldab ta käelt sinnajäänud MAOSOOMUSE. Võrdle seda LUUBI all sellega, mille sa leidsid kuriteopaigalt. MAOSOOMUSED ON IDENTSED. Tuleb välja, et madu, mida kasutati voodoo rituaalidel, kuulub dr. Johnile. Mine politseisse.

Police Station

Palu Moselyl uurimist uuesti alustada, kuna on leitud uued seigad ning niidiotsad, mis vihjavad kuritegeliku voodoo-grupi olemasolule siinsamas New Orleansis. Mosely tahab uurimise uuesti alustamiseks kolme vettpeidavat tõendit – et voodoo-grupp ikka tegelikult on olemas, kas see voodoo-grupp ikka on ohtlik ning niidiotsa, kellest/kust alustada. Näita talle Professori tehtud UURIMISTÖÖD vevé kohta (samuti näita vevéd ennast) – ilmselt siiski on grupp olemas. Näita talle Grace'i leitud INFOT varem toimunud mõrvade kohta – ilmselt on siis ka hiljem uusi mõrvasid oodata – nad on tööpoolest ohtlikud, ja anna talle MAOSOOMUSED. Paistab, et asi hakkab hargnema dr. Johni juurest. Mosely lubab asja kohe tasakesi uurima hakata. Sina aga mine koju, sest päev on läbi saanud.



Mölakas on akna tagant kadunud, kuid ette tuppa vaibale on tekkinud midagi jubedat – poolsurnud verine tibu ning voodoo maalingud. Gabriel koristab kraami ära, kuid rahvas on häiritud. Äkitselt viskab keegi majast mööduv tegelane sulle ukse alt sisse kirja. Kas pomm? Naaah. Kirjas on kiri Moselylt ning võti. Selgub,

et Mosely on asja põhjalikult uurinud ning avastanud kohutava asjaolu – see voodoo-värk on võimsam, kui esialgu arvata võis: praktiliselt kõik linna mõjuvõimsamad inimesed on sellesse suuremal või vähemal määral segatud ning ta kardab oma elu pärast. Võtmega saab sisse Mosely kabinetti, juhul kui Gabrielil peaks vaja minema mingeid politseitöös vajalikke seadmeid ning pabereid. Mine Jacksoni väljakule.

Jackson Square

Asjade hulgas, mille Grace sulle tõi, oli ka rada trummide kasutamise õpetus. Kuula trummilööjat ning proovi siis kasutada RADA RAAMATUT, et teada saada, mis teadet ta edasi annab – kui sa oled pannud paremale ülesse nurka kokku teate "Call Conclave Tonight Swamp", kostab *ping*. Gabriel saab kirja punkti ning kaardile tekib uus koht – soo. Mine räägi pontšikumüüjaga ning uuri, miks ta siin on. Tuleb välja, et poiss arvas selle koha parema olevat kui politsei-jaoskonna ees, kuid ilmselt ta siiski eksis (politseinikutele läksid pontšikud massiivselt peale). Veena teda oma vanasse kohta tagasi minema.

Police Station

Politseinikud ei taha midagi kuulda Moselyst ning teevad näo, et pole temast kuulnudki. Ilmselt on midagi salapärase ka siinmajas teoksil. Olgu kuidas on, aga sind kuidagi Mosely kabineti ligi ei lasta. Õnneks saabub siiski kohale sõber pontšikumüüja, kes sellid enda kallale meelitab. Valveohvitser Frick ostab endale hunniku pirukaid, pistab nad põske ning jääb tukkuma. Kasuta juhust ning keera VÖTMEGA lahti Mosely kabineti uks. Sahtlitest leiad sa JÄLITUSSÜSTEEMI: PULDI ning kaks "LUTIKAT". Mine muuseumisse.



Historical Voodoo Museum

Dr. John, kes ei aima veel midagi, oletades, et ta omab kaljukindlat alibit, vahib ikka veel seal. Kuna sa oled vahepeal siiski ülikoolis voodoo kursustel käinud, siis sa tead, et tühi kohver nurgas omab nime Sekey Madoule ning seda kasutatakse rituaalidel. Lootuses, et ka tänaõisel rituaalil võib kohvrikest vaja minna, pane sinna sisse üks "LUTIKAS". Pärast seda visatakse Gabriel muuseumist välja. Et aga asjas kindel olla, eriti kui sulle meenub esimene kiri seal surnuaia seina peal, mine surnuaeda.

St. Louis Cemetery #1

Vahepeal on tekkinud seinale uus kiri. Tee sellest VIHIKUSSE koopia ning leiad, et seal on paar puuduvat tähte, mida õnneks siiski on küllalt lihtsalt võimalik lahti dešifreerida, kasutades Moonbeam'i töö-



gitud SALAKIRJA. Teade on – "dj keep an eYe on gk bUt do no harM". Suured tähed on need, mis puudusid Moonbeam'i ette antud tähtede hulgast. Igaks juhuks kustuta teade maha ning kirjuta sinna selline "DJ CONCLAVE TONIGHT BRING SEKEY MADOULE". Mine tagasi oma kontorisse.

St. George's Book Shop

Mäletad, mida Crash rääkis oma rinnale tätoveeritud sümbolist? "Nemad" kasutavad neid oma rituaalsetel tantsudel. Anna TÄTOVEERINGU KOOPIA Grace'ile ning palu tal Gabrieli rinnale värviga täpselt samasugune teha. Esialgu Grace küll punnib vastu, kuid kui teda tükk aega sebitada ning tema kallal natuke ilkuda, siis ta on nõus selle ära tegema. Mine sohu.

Bayou St. John

Pane tööle JÄLITUSSSEADME PULT ning järgides radari punkti, liigu dr. Johni järel läbi soo. Kui sa oled tule lähedusse



jõudnud, pane endale pähe krokodillimask ning mine rahva sekka. Vasta Dr. Johni (kes nüüd esineb nime vend Kotkas all) küsimustele jumalate kohta. Ma loodan, et sa ikka tegid märkmeid loengul ja dr. Johni enda käest kuuldud info põhjal – noh “Ogoun Badagis – destroyer of men”, “Damballah – Snake”, jne. Piduläheb käima ning Gabriel näeb uskumatu asju. Rahvas oli ennast paljaks kiskunud ning tantsis ekstaasis mingi uimasti mõju all, mida dr. John kõikidele näkku puhus (ka Gabrielile). Segasena kiskus Gabriel endalt ning Malialt maski peast, kuigi keegi peale Malia seda ei näinud – kes muide (üllatus, üllatus) juhtub olema rituaalide ülempreestritar. Kuid kohe märkab seda ka Tetelo, kes kasutab Malia keha ning lubab Gabrielile teha uut ja vana. Lõplikus meeltesegaduses vajub Gabriel kokku ning pilt läheb eest ära.



Selgub, et Grace oli sind sinna soosse jälitanud ja kõike näinud. Pärast seda, kui Gabriel kokku vajus, oli Grace, truu hing, ta seljas koju lohistanud. Vastasel korral oleks Gabriel ilmselt parematel jahimaadel põtru jahtinud. Mine surnuaeda.

St. Louis Cemetery #1

Selle hauakambri uks, kust Malia enne välja astus, on nüüd millegipärast lahti. Astu sisse ning vaata kõikidesse kirstudesse. Ühest avastad sa oma kohkumuseks Mosely, kes lebab seal justkui muuseas. Kui sa pilgu korraks mujale pöörad, saad sa äkki paugu vastu pead ning pilt läheb eest ära. Toibudes pole selles kirstus enam midagi peale Mosely MÄRKMIKU, mida avades leiad sa ta KREDIITKAARDI (pri\$ke hunnik dollareid).

St. George's Book Shop

Helista Saksamaale, Wolfgangile ja räägi, mis on toimunud. Räägi talle niikaua Tetelost, kuni Wolfgang teatab sulle oma oletusest talismani asukoha kohta. Ta arvab nimelt, et talisman on viidud Aafrikasse, Tetelo kodukohta ning maetud koos Tetelo sureliku kehaga. Räägi talle Professorilt kuuldud Aegise suguharust

ning Benini vabariigist. Wolfgang lubab oma raamatukogus mõningast uurimistööd teha. Nüüd, kus sa oled rikas, helista kohe reisibüroosse (*number one* sellel TELEFONIRAAMATU lehel, mille Grace sinu jaoks näppas) ning reserveeri endale lennupilet Rittersbergi. Mine lennujaama.

Ilusa punase noolega on kaardil demonstreeritud, mismoodi näeb välja lennureis New Orleansist Rittersbergi.

Schloss Ritter

Kui New Orleansis on ilm suviselt soe, siis Schloss Ritter on keset lumesadu. Loss on sünge ning kuidagi üksildane. Ust tuleb talle lahti tegema Gerde, Schloss Ritteri n.ö. perenaine. Räägi temaga oma perekonnast, selle allakäigust, mismoodi kõik paistab valesti minevat ning kuidas kunagine ümbruskonna rikkaim loss on vaevu suudetud hoida haamri alla minemast. Selgub, et Wolfgang on midagi avastanud ja minema sõitnud, sihtpunkt teadmata. Mine võta seinalt PISTODA ning suundu siis Gerdest paremal olevasse kabelisse. Vaata seinal rippuvaid riidest pannoosid, mis paistavad midagi sümboliseerivat. Mine küsi Gerde käest nende kohta lisa informatsiooni. Selgub nimelt, et tegemist on Ritterite iidse rituaaliga, uue Schattengärgeri pühitsemisega. Jäta need pannood meelde. Mine magamistuppa ja võta laualt KAUSS ning KÄÄRID. Samuti võta seinal klaasvitriinis olev Ritterite TÖÖTUS. Esimest pannood silmas pidades ava ma-



gamistoas aken ning pese lumega käsi. Teist pannood järgides lõika KÄÄRIDEGA endal juukseid (Gabriel on masendunud – massiivselt). Mine tagasi kabelisse, kuid Gerdest möödudest võta tema kõrval olev SOOLATOPS. Pane KAUSS altarile, pane sinna sisse SOOLA ning PISTODAGA lõika endale sõrme – ka veri tilguta kaussi. Palveta altari ees ja seejärel loe ette TÖÖTUS. Hakkab kostma mürinat, põrand väriseb ja... ahh, ei midagi, lihtsalt Gerde puhastab põrandaid tolmuimejaga.

Mine magama.

Uni on seekord hoopis teistsugune. Unes kohtad sa lohet, kes seab sulle mitmeid katseid. Unes võitleb Gabriel iseendaga ja võidab.



Võti, mida Gabriel unes nägi, on materialiseerunud tema voodialutsis olevale pingikesele. Võta see VÕTI ning keera vasakus seinas olev uks lahti. Satud Schattengärgerite salajasse raamatukogusse. Alusta raamatute uurimist, et välja nuuskida, kuhu Wolfgang on kadunud. Ma ei hakka nüüd üksipulgi seletama, mismoodi täpselt käib siin raamatute lugemine. Kõigepealt vaata etteantud riulit ning siis võta sealt see raamat, mille sa avastasid. Esimene raamat on “People’s Republic of Benin” – koht, kust ilmselt oli Professori andmetel pärit see ilmelik vevé, mille sa kunstnikul lasid ära lappida.

Keskmine tagaseina riul:

“People’s Republic of Benin”

Parempoolne tagaseina riul:

“Primal Ones”

Vasakpoolses seinas olev riul:

“Ancient Roots of Africa”

Vasakpoolne tagaseina riul:

“Sun Worshippers”

Parempoolne tagaseina riul:

“Ancient Digs of Africa”

Voilà! On üsna kindel, et Wolfgang on seal, kuna telefoni teel te oletasite, et Tetelo viis Gunteri AMULETI tagasi Aafrikasse esiisade maale. Mine Gerde juurde ning räägi talle viimasest raamatust. Gabriel ostab pileti ning reisib Aafrikasse



Lõpuks ometi on Gabriel selle välja-kaevamispaiga juures. Koopad meenutavad väliselt hirmsasti unenäos nähtud kahte tuleringi. Koopas saad minna kahte suunda, kuid lõppkokkuvõttes on tegemist siiski ringiga ning sa jõuad samasse



kohta, kust sa alustasid tagasi. Käi kõik toad läbi ning korja kokku pörandal ja seintel olevad auguga PLAADIKESED. Kaks plaati ei ole kaasavõetavad – 7 ja 12 (7 on see, mis sissekäigu juures seinal oli). Sa saad teada plaadikese numbri siis, kui sa seda vaatad. Igal plaadikesel on peale joonistatud vastav hulk madusid. Pane kõik kokku korjatud plaadikesed seintel olevatesse pesadesse, igasse ruumi üks. See ruum, kus on sissepääs koobastesse, on nr. 7, üks ruum ülespoole minnes on nr. 8 jne. Muide, ühes ruumis lebab imelik maokujuline TEIVAS, võta see ka kaasa. Kui kõik kivid on oma koha peal, siis mine ruumi nr. 3 ning *SAVE NOW* pruugi maokujulist TEIVAST seinas olevas plaadikeses olevas augus. Ootamatult ärkavad pörandal lebavad zombid ellu ja tunnevad tungivat vajadust Gabrieli maha tappa. Jookse kiiresti kolm ruumi ülespoole. See muide ei ole üldsegi lihtne tegevus, sest iga kord, kui zompparid Gabrieli kätte saavad, kisuvad nad talt pea otsast, rebivad südame välja või löövad niisama maha. Kui sa satud ruumi, kus on KOLM zombit, kasuta laes olevaid liaane, et teha Indiana Jonesi trikk. Muide, selles ruumis on paremal seinas üks uks lahti läinud ja hiljem selgub, et zombid on elus ainult nii kaua, kui uks on avatud. Pagan teab kust saabub nüüd kohale aga Wolfgang ning hakkab zombisid tõrvikuga torkima. Jookse kiiresti ukse juurde ning kasuta oma maokujulist TEIVAST ukse vahel paistva plaadi peal. Wolfgang teeb meeletliku hüppe ning mahub koos sinuga sulguva ukse vahelt läbi. Zombid rahunevad ning jäävad uuesti magama. Gabriel ning Wolfgang on aga seesmises ringis kinni. Otsi üles ohvrilaud. Mõlemal Schattenjägeril on tunne, et AMULETT on peidetud ohvrilaua alla, kuid raskeid kiviplate on võimatu isegi kahe mehega niisama lihtsalt nihutada. Seina peal on kaks metallvarrast. Paiguta nad mõlemad ohvrilaua kaane all olevatesse aukudesse ning proovi uuesti kangutada. Isegi kui Wolfgang appi tuleb, on lauaplaat liiga raske. Wolfgang uurib lauda ja jõuab veendumusele, et kaas muutub kergeks alles siis, kui laua keskel olevasse auku panna inimese süda. Ta palub Gabrielil tuua kõrvaltoas vedeleva zombi süda ning muuhulgas mainib, et kui temaga peaks midagi juhtuma, siis loss ning kõik selle

juurde kuuluv on Gabrieli nimele parandatud. Mine kasuta zombi peal PISTODA. Sel ajal kui sina selle surnud selliga mäsad, teeb aga Wolfgang lolluse: ta rebib endalt südame rinnust ning jõuab veel enne oma surma selle ohvrilaul olevasse auku visata. Gabriel on ahastuses. Siiski suudab ta nüüd juba sulgkerge lauaplaadi kõrvale tõugata ning tõepoolest, siin ta



on – AMULETT!

Nüüd, kus Gabrielil on AMULETT, ei ole zombid talle probleem. Ta saadab Wolfgangi keha tagasi esivanemate maale, et samal ajal ise tagasi New Orleansi minna Teteloga arveid õiendama. Samal ajal aga röövib Tetelo raamatupoekesest Grace'i.



Tagasitulekul New Orleansi kohal tiirutades ja maandumisluba oodates jäi Gabrielile silma Jacksoni väljak kiriku ees. Niivõrd tuttav tundus talle see koht ülevaalt vaadates, et ta teadis täpselt, kust kohast neid voodoomaniakke otsida tuleks. Väljak oli oma ehituselt peaaegu täpne koopia tulerõngastest Gabrieli ünnagudest ning Aafrika arheoloogide väljakaevamispaigast, kus Wolfgang hukkus. Niipea, kui oled maandunud, mine raamatupoodi.



St. George's Book Store

Grace on kadunud, kuid laualt leiad sa kirja, kus Malia (kelle keha Tetelo aeg-ajalt tseremooniatel kasutab) palub sul lahkuda nii kiiresti kui võimalik, sest Tetelo on röövinud Grace'i ning jahib järgmisena Gabrieli. Vaprat meest selline mannetu (pealegi surnud) naisterahva ähvardus ei kohuta, küll aga taganttoast välja astuv Mo-

sely, kes justkui pidi surnud olema. Pärast mõningasi arusaamatusi selgub, et Mosely oli salaja seal hauakambris ringi nuhkides Gabrielile vahele jäänud ja kuna ta ei teadnud, kellega tal tegemist on, enast kirstu peitnud. Hiljem ta ei näinud, kes teda taskulambiga valgustas ja esimesel võimalusel lõi ta Gabrieli uimaseks ning põgenes. Kuula ära, mis Moselyl on rääkida ning pidagegi siis plaani (heh, heh). Anna Moselyle JÄLITUSSEADME PULT ning lase tal minna vahendeid korjama. Ise aga suundu kirikusse voodookamba peakorteri sissepääsu otsima.

Church

Mine parempoolsesse pihikambrisse ning torka maokujuline TEIVAS seinal olevasse oksaauku. Selgub, et tegemist on liftiga. Kihuta alla ning pane JÄLITUSSEADME "LUTIKAS" pingi külge. Peida ka TEIVAS pingi alla, et ka Mosely hiljem sisse pääseks. Selgub, et sa oled sattunud tervesse hiiglaslikku maa-alusesse kompleksis, mis on varustatud nüüdisaegse tehnika viimase sõna kohaselt. Välimises ringis on laili paigutatud 12 tuba, ning keskmises ringis on tseremooniasaal. Iga toa ukse kohal on silt, mille peal on mingi hulk madusid: 1–12.

- 1: Lukus – RAHA, RAHA, RAHA, RAHA !!!!
- 2: dr. Johni ruum.
- 3: Malia tuba
- 4: Arvutiruum
- 5: Arvutiruum
- 6: Lift (siitkaudu sa saabusidki)
- 7: Ladu
- 8: Lukus – Grace
- 9: Tühi
- 10: Loomaaed
- 11: Lukus – operatsioonisaal
- 12: Tühi.

Ühes arvutiruumis on laua peal raamatuke, kus on kirjas hulk rada koode (peaasjalikult nimed). Kihuta tseremooniasaali ning toksi trummidel umbes selline teade: "Summon Brother Eagle". Nagu sa mäletad, on Brother Eagle dr. John. Lippa saalist ülemise parempoolse ukse kaudu välja ning proovi mitte dr. Johnile vahele jääda. Sel ajal, kui ta toast väljas on, hiili tema kambriksse ning





varasta sealt VÖTMED. Jookse välja ning oota, kuni DJ taga-
si tuleb

(proovi talle mitte vahele jääda). Mine lattu ja võta sealt kaks MASKI ja kaks KOSTÜÜMI.



Neid kombineerides saad endale METSSEAKOSTÜÜMI ja HUNDIKOSTÜÜMI. Toas, kus on masendavalt palju raha ning kulda, võta endale mõned dollarid heategevaks ötstarbeks (*Süütu pilk lakke*). Mine Grace'i ruumi (kõiki lukus uksi saab avada dr. Johni võtmetega). Toibuta uimastatud Grace AMULETIGA. Kui Mosely sisse hiilib, anna talle SEAKOSTÜÜM ning aja endale selga HUNDINAHK. Kui DJ sisse astub, teeskleb Grace magajat ning teid aetakse lõkke ümber tantsima. Tseremooniasaalis on pidu juba käimas ning Grace pannakse ohvrilauale. Malia, kelle keha Tetelo on juba omastanud, tantsib nagu segane ning hakkab Grace'ilt südant välja sikutama. Siis aga hakkab viimasel kiire ning täpõgeneb laualt. Ähvarda Tetelot talismaniga. Suur musklimees dr. John tehakse ühe püstolilasuga südamesse Mosely poolt jahedaks. John kukub altarile ning tema südameveri avab laua all oleva peidiku, kus on peidus mingi iidne kujuke (sellide energiafookus). Viska talisman Moselyle, et ta aitaks Grace'i koopast välja ning alles ongi jäänud vaid sina ja Tetelo. Malia ei suuda Tetelo vastu midagi teha ning juba oledki sa kinni võetud ning juba ongi lainelise teraga pistoda sinu kõril. Haara kiirelt see KUKUKE, mis altari alt välja hüppas, ning kaitse ennast sellega. Toimub suuremat sorti häving ning tseremooniaruumi põhja tekivad sügavad praod, mille põhjast kumab laava.

Sa võid proovida aidata Malia august välja või katsuda põgeneda. Esimesel juhul saab surma ainult Malia/Tetelo, teisel juhul teie mõlemad.



Tadam, mäng on läbi!

Pronto™
tanel@anubis.kbfi.ee

Pole midagi paremat kui MUDast piparkoogid

Selleks et MUDA mängida, tuleb kõigepealt ära õppida inglise keel või muretseda endale sõnaraamat, sest kõik käsud on inglise keeles.

Nüüd aga mängust endast:

1. Kõigepealt alustame punktide korjamisest, mille eest saab oma taset tõsta. Selleks on vaja korjata nn. *experience* punkte. *Expi* saab, kui tapad ära ükskõik millise vaenlase (kaasmängijaid tappa ei tohi). Mõningad vaenlased: Pigeon, Queen, Elf, Oil Beast, King, Pawn, Banana Peel, Merchant. Tappa saab käskudega *kill*, *kick*, *bash*.

2. Kui mängus on abi vaja, siis kirjuta käsk *help*. Kui tahad millegi konkreetse asja kohta abi saada, siis kirjuta *help* ja sinna järele, mille kohta sa abi vajad. Linnade kaardi saab ette käsuga *help map*.

3. Kus saab kõige rohkem *expi*? Loomulikult malelaua. Kui sa teed ennast MUDasse *useriks*, siis sa saad malelauale järgmist teed mööda: (Sa pead olema *Temple of Lathanderis*, seal, kus sa ennast *useriks* tegid) s, s, w, w, w, s, s, w, (kui värav on kinni) *open gate*, w, u. See jutt käib praegu Shadowdale II MUDast, mis asub aadressil meeli.va.ttu.ee ja tema port on 5555.

Loomulikult peab sul olema kaasas süük ja jook (leib ja õlu või vesi).

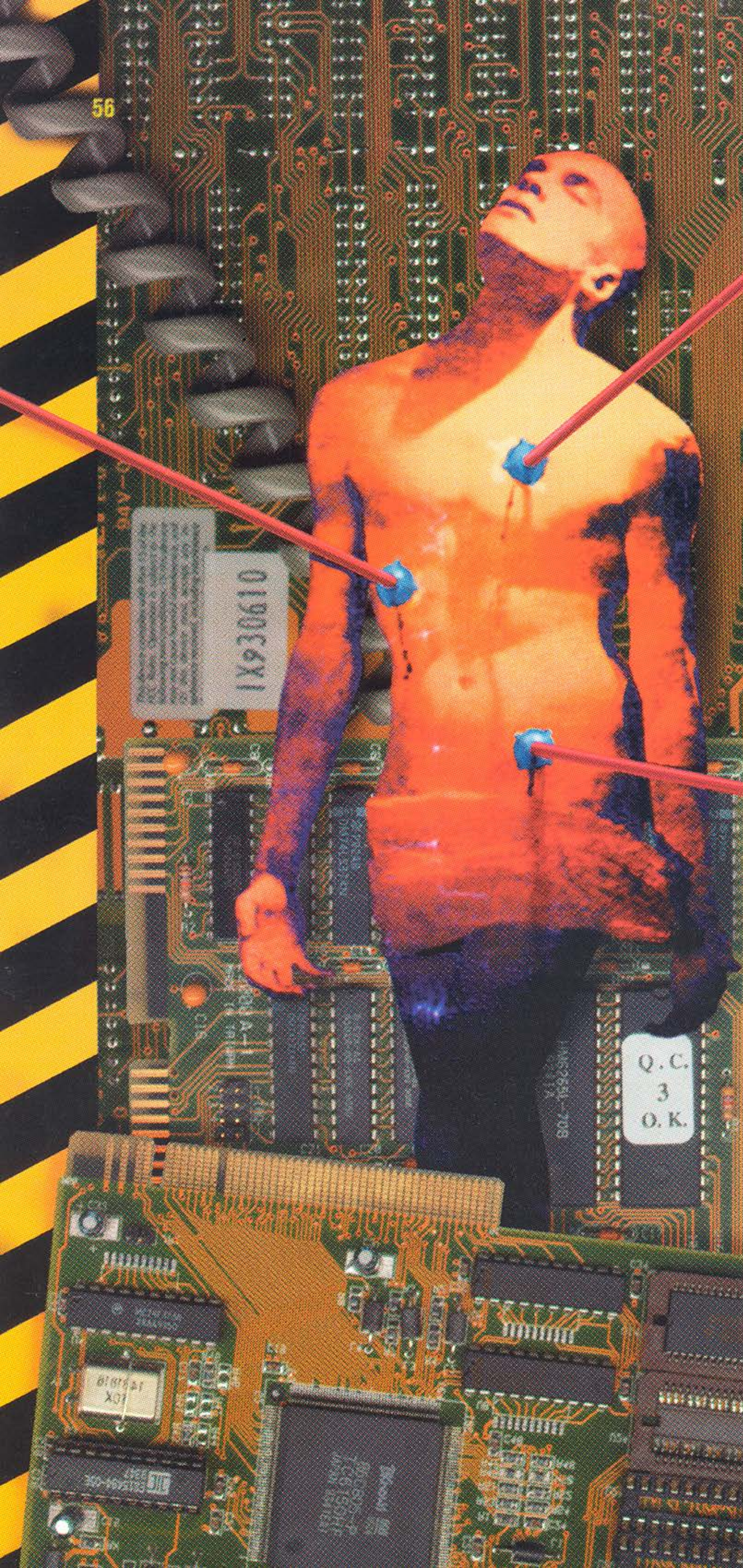
4. Mängust lahkumiseks ei pea sa kirjutama sõna *quit* (vastasel juhul sa kaotad kõik, välja arvatud raha), vaid tuleb minna Market Squeerilt ühekorra põhja,

seejärel itta, ja seejärel üles (u). (Sul peab vähemalt olema 100 kuldmünti.) Seal tuleb kirjutada käsk *rent* ja seejärel, kui ta on sulle andnud ette tabeli, vajutada number 0-i.

5. Mõned muud käsud:

- X eat – söö
- X drink – joo
- X display 1 – annab sulle teise ekraani, kust sa näed oma punkte, raha jne.
- X display 0 – annab sulle tagasi endise ekraani.
- X set ansi enable – teeb mõningad teatud read heledaks.
- X gain – saab vahetada levelit, pead olema teatud kohas (Practise Yard).
- X pray – palvetab, seda sellel juhul, kui oled sattunud hätta.
- X prac – saab õppida.
- X buy – saab osta.
- X sell – saab müüa.
- X wear – saab riietuda.
- X wield – saab panna valmis relva.
- X remove – saab riideid ja kaitset seljast võtta (ka kotti).
- X put – pane.
- X get – võta.
- X drop – viska maha.
- X rent – läheb välja, peab olema teatud kohas.
- X quit – läheb välja ega jäta sulle midagi peale raha alles. ☹

Timo Puronen
fbtimo@siil.edu.ee



ter

Kirjutasin siin üks oh-
tu jutukese & motlesin, et
akki oled huvitet. .exele
ma motlen. Ja uldse, kuna
paiknen siin Silicon Val-
leys Ameerikamaal terve
jargneva aasta, siis kui
ajakirjaruumi taitmisega
probleeme on, voin hakata
kirjasaatjaks - siin on
igast uudiseid tunduvalt
kiirem katte saada, kui
jargmist bytet/pcmagi ooda-
ta.

st aka sCandaL

Oma VR

by sCandaL

Ta nõjatus tooli seljatoele ja vaatas
unise pilguga ekraanil akna sees jooksvaid
numbreid, mis tähistasid kompilaatori
poolt läbitud ridu. "See on viimane katse,
kui nüüd ka silmanärvi signaali loetud ei
saa, lähen magama," mõtles ta ja raputas
pead, et vägisi pealetikkuvat und pisut ee-
male peletada. Kompilaator lõpetas,
numbrid seisatusid ja neid asendas rööm-
salt vilkuv tekst "success".

Ta oli selle projekti kallal töötanud
juba oma aasta. Teda peeti andekaks prog-
rammeerijaks, eriti oma vanuse kohta,
kuid pärast seda, kui ta 2 parimat sõpra koos-
tööst loobusid ja ühe suure kompanii jär-
jekordse virtuaalmängu tootmisega liitu-
sid, oli asi hakanud venima. Pidevalt tuli
juurde uusi ideid ja neid lisades ja vanu
lõike välja praakides oli kood kasvanud
üle ta pea ja ta oli sunnitud hakkama hul-

ganisti listinguid trükkima, pliiatsiga plok-kide vahele nooli vedama ja tegelema muu sellisega, ise tajudes, kui palju oli ta kaotand oma senistest võimetest.

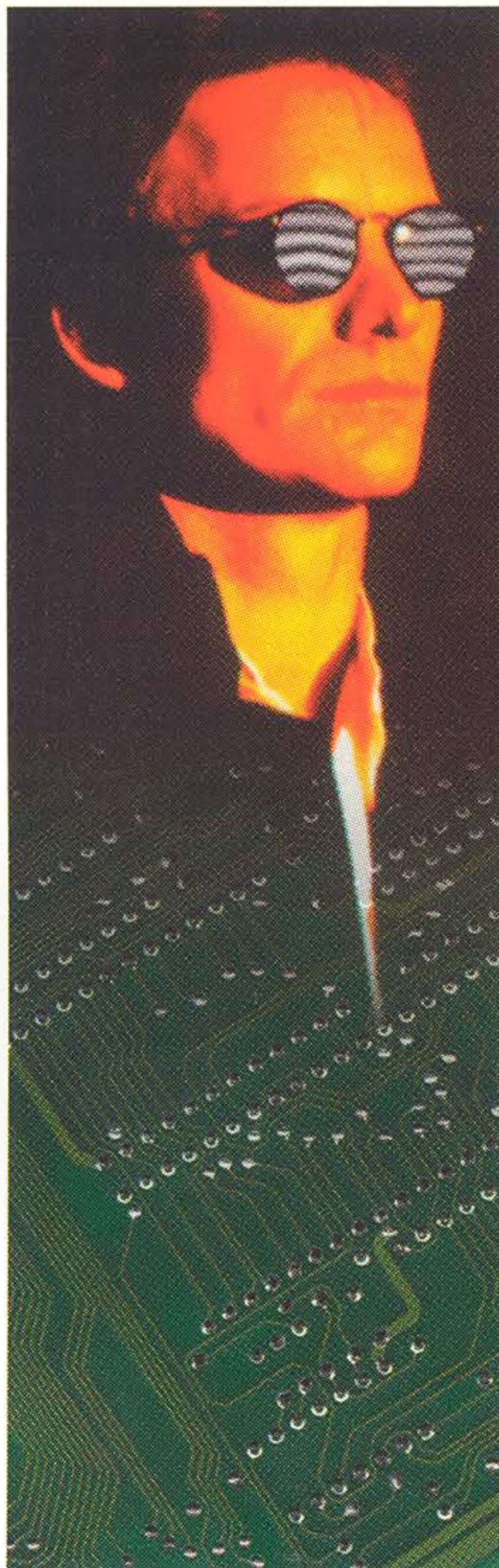
Süsteem ootas talt andmefailide nimesid. Kiiresti toksis ta juba käe sisse kuulunud rea ühesümbolisi tühikute ja numbritega eraldatud parameetreid. Mugavus on naljakas asi. Selle asemel, et lisada koodi vaikumisi väärtused, või kirjutada kõik vajalikud parameetrid ühte konfiguratsioonifaili, eelistas ta hoopis lühendada tihedamini kasutatavate failide nimesid. Elu oli talle õpetanud, et see on väga vale lähenemine, kui oled see, kes ta sõbrad praegu – mutriku suurtootmises. Aga see siin oli kirjutatud talle ja ainult talle, nii et programmi töö koha pealt teisejärgulised ilustused ei omanud mingit tähtsust.

Ekraan vilksatas ja monitor lülitas ennast välja. Oma minut aega pörnitses ta tühja pilguga veel tühjemat klaasi, siis ohkas ja kobas jalaga laua alt välja juhtmepuntra. Vasakusse kätte pistikuga otsi korjates sorteeris ta kaablid mingi ainult talle teadaoleva süsteemi järgi. Neid järele lohistades tõusis ta püsti ning astus paarimeetrise läbimõõduga pleksiklaasist silindrisse, kus rippus pentsik kaabeldatud ja kohmakas kummiülirikond. Ta lükkis pistikud kostüümi selja peal oleva ploki pesadesse, vaatas need veel kord üle ja rebis siis vihaselt uuesti välja. "Kurat, peaks nad vähemalt ära nummerdama," mõtles ta pahuralt ja alustas otsast peale, seekord hoolikalt iga kaablit üle kontrollides. Esimesel katsel oli ta segi ajanud parema käelaba ja kõhu andurite kontaktid. "Tegelikult peaks seda kunagi proovima, katsud midagi ja saad hoobi kõhtu," mõtles ta omaette muiates. Kuid mitte praegu, praegu vajab ta objektiivset tulemust.

Vajutanud ülikonna selja peal kummist klapi all olevale lülitile, heitis ta pilgu üle õla. Monitor plaksatas ja ekraanile joonistus 128×128 ruuduline maatriks. Tegelikult häiris teda see vastik energiasäästlik monitor kõigi oma tüütute sisse- ja väljalülitustega vastavalt sellele, kas ekraanil oli miskit või mitte, aga nagu ka kogu ülejäänud riistvara siin, oli see odavaim oma suguste hulgas. Ta raputas oma käes rippuvat lõssis ülikonda ja ekraanil hakkasid ruudukesed vilkuma; paremas servas jooksid tulbas andmed, kust ja kui tugev signaal tabati. "Funktsib," mõtles ta rahulolevalt.

Pöördudes tagasi silindri poole,

kummardus ta ja tõstis maast üles kiivri. See ulatus pealaest lõuani ja lõppes seal tõmblukuga, mis klappis täpselt ülikonna krae peal olevaga. Asetanud kiivri käeulatusse, puges ta oma tihkesse kostüümi; ühel jalal hüpeldes ja hammastega kaasa aidates läks see tal isegi korda. See ei ol-



nud just lihtne katsumus, aga sellegipoolest oli ta uhke oma õmblemisuskuste üle, mis sest, et keegi peale tema neid hindamas ei olnud. Kui nad kunagi kolmekesi seda unelmat – OMA VR – realiseerima olid asunud, oli tema see õnnetu, kes andurite ja nende arvutiga ühendamise

elektroonilisest küljest suurt miskit ei taibanud ja oli sunnitud koodi kirjutada vihutama ja... kummitükke enda pealt mõõtu võttes kokku lappima. Nähtud vaeva ainus pluss oli see, et ülikond klappis tema kehaga täpselt.

Ühe käega kiivrit üleval hoides kobas ta vaba käega selle kuklast väljatolksnevat juhet selja peale kontakti toppida. Väikese ponnistusega läks see tal korda. Ta tõmbas kinni silindri ukse ja valgus kustus. Ta sulges silmad ja laskis kiivril aeglaselt pähe vajuda, kuni see toetus üsna mugavalt ta õlgadele. Ta tegi käega liigutuse, nagu üritaks kujutletava noaga oma kõri läbi lõigata, sulges ta luku. Nüüd veel kindad kätte ja oligi kõik.

Aeglaselt avas ta silmad. TA NÄGI! Imetlusega keeras ta pead ühele ja teisele poole, vaatas üles ja alla. Kujutis oli küll tuttav (kui palju kordi oli ta seda ekraani peal läbi mänginud!), kuid tunne hoopis teine. Arglikult astus ta sammu ettepoole. Kõik funktsioneeris: pilt ta silmade ees liikus loomulikult, kõrvaklappidest kuulis ta oma sammu kaja. Kõik see oli niivõrd loomulik, niivõrd ehtne, et ta ei uskunud oma silmi; ta oli küll kogu aeg teadnud, et graafikaformaad, mida süsteem kasutas ja mille kallal ta oli näinud kurja vaeva, oli unikaalne ja maksimaalselt kiire, aga et mootor suutis seda nii loomulikult käsitleda ja 3D prillidesse projekteerida, käigu pealt valgust ja varje lisades, tuli talle endalegi ootamatult. Teistes süsteemides juba aastaid kasutatava nurgelise vektorgraafikaga polnud mingit märgatavat kiirusevahet, liikumine oli isegi sujuvam. Reaalsus vajus kaugusesse, ta ei tundnud enam väsimust ja umbse kesta palavust, see ei omanud mingit tähtsust selle kõige kõrval, mis ta ees – ei, ümber – laotus.

Ruum, kus ta viibis, näis küllaltki piiratud. Osalt ilmselt seetõttu, et süsteem polnud lülitatud üldisesse küberruumi – suurtootjad ei olnud avaldanud oma andmeformaate ja häkkerivõrkudes liikuvas "kolmanda partei" versioonid nendest polnud kaugeltki piisavad, et vaid neile toetudes kirjutada konverterit üldkasutatavast vektorgraafikast tema uude formaati ja tagasi. Nii et siin toimuv oli vaid tema kontrolli all, võimalus, et mõni võrguhulkur satub tema eksperimenti segama, puudus.

Kiiresti pöördus ta ümber ja sammus seinale poole. Seda käega endast eemale tõugates, tundis ta kuidas miski

järele andis ja seina sisse tekkis ukselaadne avaus. Ta TUNDIS sama hästi kui nägi. Häämastusega tõstis ta käe silme ette. See ei kujutanud endast midagi eriti vaatamisväärsset. Kuju oli küll nagu käel ikka, aga tumehall värv muutis selle kuidagi ebaloomulikuks. Ta ei olnud selle peale keskkonda kujundades üldse mõelnud, kuidas kasutaja iseennast näeb. Hea seegi, et ta sellesse versiooni kuskile peeglit polnud genereerinud, see rikuks täielikult selle üldise loomulikkuse lummuse.

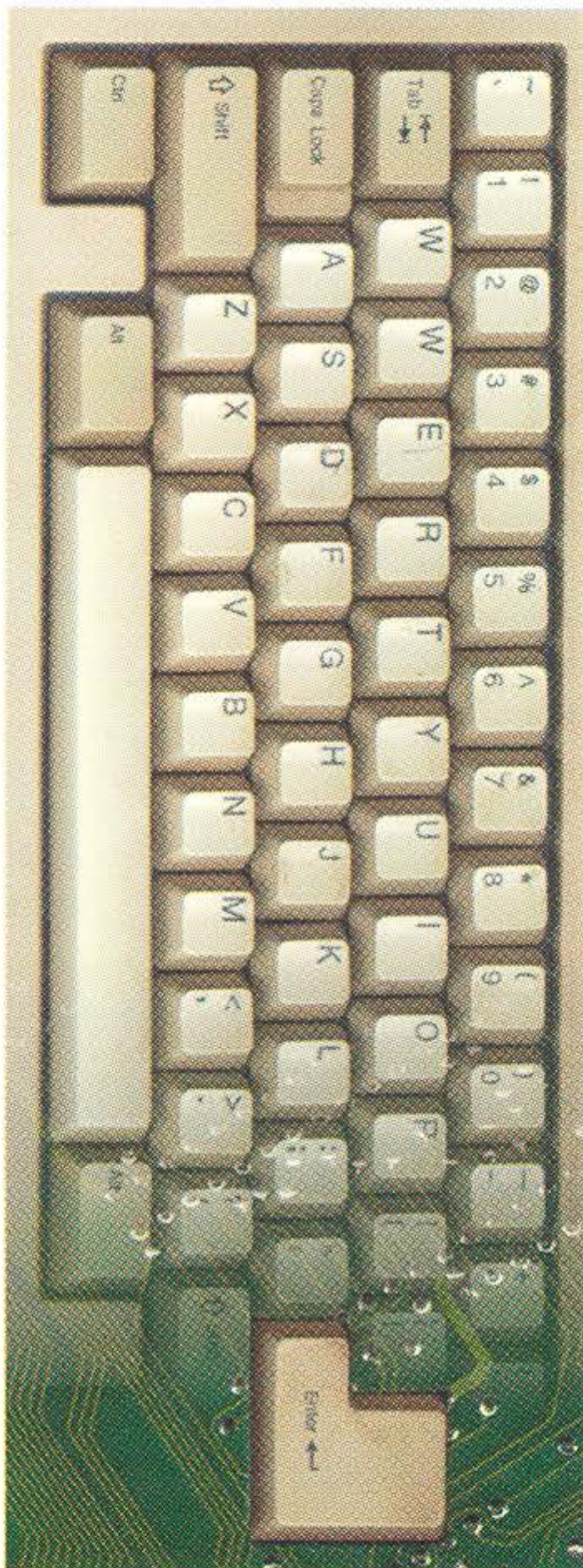
Kiiresti tõstis ta pilgu ja vaatas uuesti seina sisse tekkinud ukse suunas. Samu kiirendades astus ta sisse ja siis seistas järsult. "Nii pikka maad liikudes oleks ma pidanud ju silindri seinaga kokku põrkama." Kuid midagi sellist ju ei juhtunud. Ta võttis hoogu ja paiskas oma keha täiest jõust edasi. Ikka ei midagi. Ja siis toimus ta alateadvuses korraga järsk muudatus, nii järsk, et pani tal hetkeks pea pööritama. Ta küll ei mõelnud midagi konkreetset, kuid mingi sisemine tunne justkui tuletas talle meelde: "Ära ole loll, midagi SEAL VÄLJASPOOL pole olemas. On ainult see siin ja praegu." Reaalsustaju oli teinud 90-kraadise pöörde ja võtnud tehisteoloogilise omaks.

Ruum, kus ta nüüd seisis, kujutas endast kööki. Nurgad olid pisut ümarad ja kappide värv varieerus sujuvalt – need pisivead olid tekkinud, kui süsteem analüüsis kahemõõtmelist näidisfotot, et genereerida kolmemõõtmelist tehiskeskkonda. Lauanurgal mulksus kohvimasin. Ta võttis tassi, valas selle ääreni auravat kohvi täis, tõstis selle üles ja... valas kavala muigega endale jala peale. Tuline vedelik tekitas ootamatult selgepiirilist tajutavat valu, mis, tõsi küll, haihtus kohe, kui ta jala ehmunult kuivaks raputas. Vaibale jäi juhtunud meenutama tumepruun plekk.

Nüüd meenus talle, et ta pole proovinud laadida ühtegi "intelligentset" objekti. Ta pistis käe sügavale püksitaskusse ning õngitses sealt välja klaviatuuri. Sellest, et süsteem ise ta ajast käske välja korjaks, unistasid veel praegugi, kümmeaastat pärast 32bitiste protsessorite välja surumist, vaid ulmekirjanikud. Praeguse tehnikataseme juures lihtsalt veel ei saanud ohverdada graafikaarvutusteks nii kallist aega niivõrd tihedaks andmevahetuseks ja -analüüsiks, nagu seda on närviimpulsid. Lihtsam oli kasutajale pihku pista virtuaalne klahvistik.

"L O M" trükkis ta kiiresti. Sõrme-

otsad tundsid klahvide survet ning kõrvad registreerisid 6 kiiret klõpsatust. Tema ette tekkis naisterahva figuur, mis liikus aeglaselt tema suunas. Igas liigutuses oli midagi pisut häirivalt mehelikku; süsteem kasutas kõikide olendite mahamängimiseks ühte ja sama, kunagi projekti al-



gusaegadel kirjutatud liikumismudelit, mille ainsaks näidiseks ja katseeksemplariks oli vaheldumisi olnud üks kolmest sõbrast. Tüdruk naeratas. Korra tekkis kiivrit kandvas peas vallatu idee proovida virtuaalset suudlust, kuid see taganes kohe, kuna tüdruk haigutas, ning paljastas tühjalt mustava suuõõne. Ja ega tal endalgi polnud ju suus ühtegi andurit. Piirdunud põsemusiga, mis kokkuvõttes polnudki kõige halvem lahendus, võttis ta uuesti kätte klaviatuuri. "U O M" ja tüdruk haihtus.

Heitnud veel viimase pilgu enda üm-

ber ja veel kord endale mõttes ette luges leitud pisivigu, mis tuleks järgmises versioonis korrigeerida, vajutas ta järgmööda klahvidele. "QUIT SYSTEM". Eri-nevalt käskudest "LOAD" ja "UNLOAD" nõudis süsteem kogu selle tõsise otsuse välja kirjutamist. Kellele meist meeldib saada kogemata paisatud unenäost karmi reaalsusesse? Seda nõudvat valikut ei tule mitte ainult pikalt välja kirjutada, vaid ka mitu korda kinnitada. Niiviisi: Reavahetus ja...

Midagi ei toimunud. Silme ette ei ilmunud lõppenud sessiooni statistikat ja kohvimasin laual, mis oli ennast taas servani täis keetnud, jätkas korisemist. Ta proovis veelkord. Tulemus endine. Veateade, mida ta esimesel korral polnud märganud, kaebas, et käsk "WUIT" on süsteemile tundmatu. WUIT? Heitnud kiire pilgu klaviatuuri ülemisse vasakusse nurka, tekkis tal õrn lootus: "Äkki ma lihtsalt vahetasin ara Q ja W asukohad?". Ei. Kujutluspilt tema käes oli virtuaalne klaviatuur kahe W ja ilma ühegi Q-ta...

Läbipaistva silindri juures seisis kaks noort meest. Üks pisut vanem kui teine, kuid mõlemad umbes üheeaalised kolmandaga, kelle tegevust silindris nad liikumatult jälgisid. Noorem mees ohkas, pööras pilgu vanemale ja küsis: "Miks see kõik niiviisi peab lõppema? Miks me peame ta kõrvaldamiseks lukustama meie kõigi kunagistesse unistustesse?" Vanem mees ei vaadanud tema poolegi, jälgides endiselt, kuidas kogu silindris ringi viskles. "Ilmselt proovib ta tekitada ületäitumist kuskil andmevahetuses, mis lõpeks süsteemi seisatava päästva veaga. See ei ole võimalik – see osa on minu kirjutatud," mõtles ta ja pööras selja. Kuju silindris sai ka ise vist oma tegevuse mõttetusest aru, sest liikumine lakkas.

"Lõppude lõpuks on ta ju meie sõber..." jätkas noorem mees oma valjuhäälselt mõtisklust. "Jäta!" katkestas ta kaaslane teda järsult. "OLI sõber, on konkurent. Kõik siin maailmas on suhteline."

"Millises SIIN maailmas?" pobises noorem omaette, kustutas tule ja kui nad mõlemad toast väljas olid, sulges ukse. Pimedasse ruumi jäid ainsaks valgusallikaiks ruudustikuga ekraan, ja tulevalgel märkamatu, nüüd, pimedas, heleroheliselt kumav tekst klaassilindril: "OMA VR".

10/8/94, San Jose, CA

Autor on tabatav aadressil: sten@eenet.ee

VEENMISTEHNİKAD

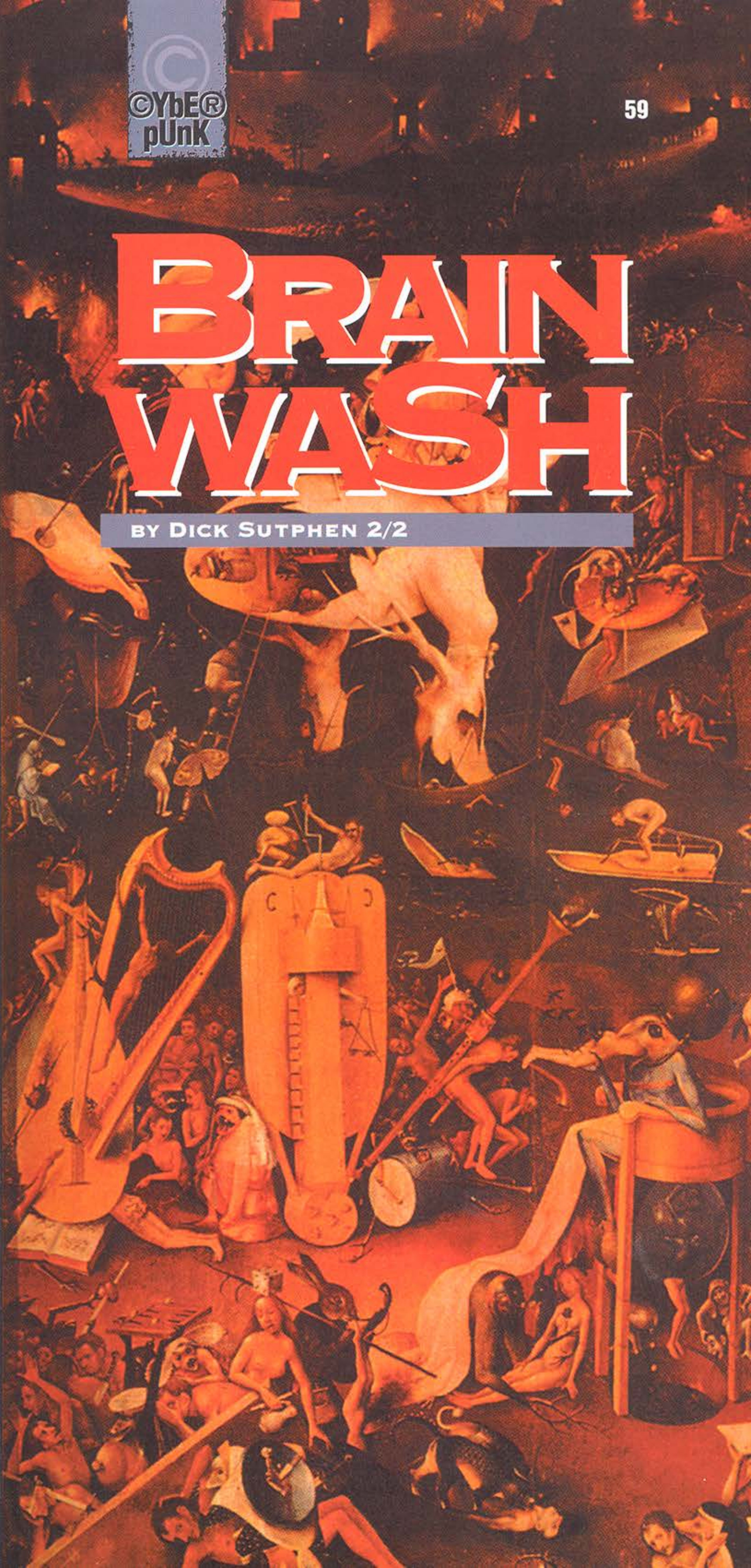
Veenmine ei ole tehnilisest küljest "ajuloputus", küll on see aga ühe inimesega manipuleerimine kellegi teise poolt, kusjuures see, keda veendakse, pole ise üldse teadlik, milline argument täpselt kutsus esile tema seisukoha muutumise. Läheks väga pikale, et tutvustada põhjalikult kõiki mõnd tuhat veenmistehnikat, mis on hetkel maailmas kasutusel, kuid veenmise põhialus on MÕJUTADA AJU PAREMAT POOLT. Vasak poolkera on analüütiline ja ratsionaalne. Seda tuleb rünnata ja kahjutuks teha. Parempoolne seevastu omab kujutlusvõimet ning emotsioone. See on nüüd küll äärmiselt lihtsustatud kirjeldus, kuid määrab põhimõtted. Seega on siis veenmisel tähtis hoida oponendi aju vasakut poolkera pidevas töös ja tegevuses. Ideaaljuhul viib veenja oponendi lahtiste silmadega magamisetaolisse seisundisse, nimetagem seda edaspidi siis alfa-seisundiks. Sellist oleku muutumist on näha ka EEG-l. Vaatleme üht vasaku ajupoolse segadusse ajamise moodust. Poliitikud kasutavad sedalaadi tegevust oma igapäevatoos, samuti advokaadid mitmetes variatsioonides, mida ma olen kuulnud nimetatavat "silmutse koomale tõmbamiseks".

Oletame hetkeks, et sa vaatad kõnet pidavat poliitikut. Esmalt ütleb ta midagi sellist, mida võib nimetada "jah-kompleksiks". Need on laused ja väited, millega kuulajad kindlasti nõus on; tänuhlik publik noogutab isegi alateadlikult pead nende sõnade peale. Järgmiseks tulevad "tõed". Need on tavaliselt faktid, mis on küll vaieldavad, kuid üldise nõusoleku õhkkonnas on poliitikul tähtis tõmmata inimese tähelepanu mõtlemiselt kõrvale ja seetõttu ei püüa just paljud öeldule vastuvaidlemisega tegeleva hakata. Ning sellele järgneb sugestioon. See on kogu asja tegelik eesmärk, ning kuna kogu eelneva jutuga on nõus olnud, läheb kuulajal nende väidete analüüsiks vaja väga tugevat kontsentreerumist ning sisenduse võetaksegi vastu. Kui minu järgnevat kõnet tähelepanelikult analüüsida, selgub, et esimesed kolm väidet on "vaieldamatud", järgmised kolm "tõed" ning viimane osa juba sisendus:

"Daamid ja härrad! Kas te olete nõrkinud meie madalast palgast ja kõrgetest hindadest poes? Kas teil on pidevalt probleeme enda finantskõlbiga toime-

BRAIN
WASH

BY DICK SUTPHEN 2/2



tulekul? Kas te pole väsinud pidevalt raha peale mõtlemisest? Nagu te teate, on meie oma raha inflatsioon olnud lubamatult kõrge ning politsei ei tule kuritegevusega kuigi hästi toime. Käesolev valitsus on lubanud küll palju teha, kuid tegelike tegudeni ei ole ikkagi jõutud. Kuid seda kõike saab parandada, kui te hääletate valimistel Muutusrühma poolt! Meie suunaks on juba praegu suurendada riigitoetajate palku, ning jõudes valitsusse, saame seda poliitikat veelgi efektiivsemalt ellu viia."

Mulle millegipärast tundub, et te olete kindlasti midagi sellist kogenud. Kui meie teksti juurde saaks filmi näidata, võiks tähelepanu pöörata veel kõne mõju süvendavatele liigutustele, nn. süvendavatele käskudele. Näiteks: võtmesõnade puhul kõneleja teeb liigutuse oma vasaku käega, mis, nagu uurimistulemused näitavad, mõjutab eelkõige vaatajate aju paremat poolt. Tänapäeva meediakanalitele orienteeritud poliitikud ja kõnemehed on harilikult treenitud hästi kasutama sõnalis- ja zhestikuleerimisvahendeid spetsialistide poolt, kes lihvivad poliitiku iga sõna ja liigutust.

Neuro-lingvistika tehnikad on sedavõrd tugevalt kaitstav ala, et sel teemal avalduste tegemine või mõne materjali trükkimise võib USA-s lõppeda riigivõimudega pahuksis olekuga. Sellele vaatamata on NL-treening kättesaadav igaühele, kes on nõus kulutama hunniku raha ja aega. Kahtlemata on see siiani käsitletutest üks võimsamaid tehnikaid inimese mõjutamiseks. Minu üks hea sõber pööras mu tähelepanu pärast sellistel kursustel osalemist sellele, et enamik kursuse liikmeid, kellega lõunapausidel vestelda õnnestus, olid kusagil valitsuse juures ametis.

Teine tehnika, mida ma ise just praegu õpin, on veidi kahtlasema väärtusega; mõjutus seisneb siin muidu täiesti normaalsesse lausesse alateadvuse mõjutamise elementide sisse pookimises, mis peegelduksid kuulajate mõtlemises. Toon näite:

Oletame, et sa vaatad telerit ja diktor loeb, et "Senaator Johnson aitab kohalikel võimudel parandada rumalaid vigu kompaniide tuumajäätmetega ümberkäimisel."

Kõlab nagu kuiv uudis, kuid kui dik-

tor paneb rõhu õigele sõnale ("RUMALAI D VIGU") ja teeb sinna juurde ka veel sobiva käeliigutuse, jääb alateadvuse mulje, et senaator ise ei ole ikka kah mitte päris tark, kui ta ainult rumalaid vigu parandab. Kusjuures diktorile ei saa midagi süüks panna, sest tema lugema täiesti korrektse uudise.

Suure eduga kasutatakse veenmist ka igal pool muudel aladel kui poliitikas. Kindlustuse *salesman* teab hästi, et tema jutt mõjub palju veenvamalt, kui ta suudab kliendi peas tekitada mingi visuaalse pildi. See on side parempoolse ajupoollega. Ta võib poole sõna pealt peatada jutuaajamise ja ringi vaadates küsida



"Kas te suudate endale ette kujutada seda imeilusat maja maani maha põlemas?" Loomulikult te suudate!!! Seni, kuni teie vasak ajupool uuesti järje peale saab, näete te vägagi elavaid pilte tuldvõtvatest kardinast. See on üks teie alateadlikest hirmudest, ning kui keegi jõuga sunnib seda ette kujutama, kirjutate te palju vähem mõtlemata kindlustuspoliisile alla.

Mõned Hare Krishna pooldajad kasutavad tehnikat, mida võiks nimetada "šoki ja hämmelduse" tehnikaks. Kunagi lennukit oodates oli mul juhus sellist asja umbes tund aega jälgida. Vend läheb kellelegi praktiliselt nina alla ja hakkab üles alla hüppama. Tema laul on alguses vali ja vaibub alles siis, kui ta võtab raamatu, ulatab selle inimesele ja küsib raha. Šokeeritud inimesed panevad sellisel puhul tavaliselt raha viivitamatult karpi, vaevumata eriti aru pidama – kellele või

miks. Antud juhul oli inimene endast välja viidud imeliku riietuse ja käitumisega tüübist ning valjust häälest, mis paljude inimeste tähelepanu temale ja tema ümber kargavale inimesele juhtis. Sellise asja peale tõmbus inimene alfa-seisundisse, püüdmaks vältida kontakti tema ümber laulva ja kargava reaalsusega. Selles seisundis on aga kerge inimesele midagi sisendada. Nii pannaksegi talle raamat pihku ja tekitatakse süütunne. Inimene võtab raamatu ja kohe tuleb uus hoop: anna raha. Annabki. Mõtlemata hakkab paari minuti pärast.

TAJUMATU PROGRAMMEERIMINE

Alateadliku taju sisendused on tavalistele meeltele nähtamatud või siis ei panda neid lihtsalt tähele. Need saavad olla peidetud helisse, olla visuaalsed, põimudes mõne pildi sisse, või olla kinokaadrite vahel ja vilksatada nii kiiresti, et teadvus ei jõua neile reageerida. Enamik programmeerimise linte on lindistatud madala helitugevusega ja sisaldavad kõnet. Sellise lahenduse üksinda kasutamise efektiivsus on aga küllalt küsitav, kuna kui kõrv ikka midagi ei kuule, siis ei saa ka eriti palju alateadvuseni jõuda. Vanimad audioprogrammi linnid kasutasidki tehnoloogiat, kus mõjutus oli loetud muusika peale vastavalt helitugevuste muutustele, nii et väga raske oli eraldada kõnet muusikast. See variant on aga patenteeritud ja nii tekkis mul tõsisest probleemest patendi omanikuga, kui ma tahtsin aluse panna omaenda kasseti-ärile. Minu jurist aga omandas mõned koopiad patentidest ja ma andsin need oma tuttavatele Hollywoodi helimeestele palvega teha näidistele baseeruv uus tehnoloogia. Nad leidsid meetodi, kuidas paigutada tekst soundi sisse nii, et see kasutaks samu akorde ning muutuks muusika osaks. Samas oli saavutatud ka see, et kuigi kõne oli heli üks komponent, ei olnud seda enam kuidagi võimalik tehniliselt eraldada, sest kõik oli üks muusika. Ning kui me tuleme toime oma suhteliselt lihtsal tehnikal sellise väljatöötamise, võib ainult kujutleda, millise taseme võib saavutada, kasutades nüüdisaegseid vahendeid ja valitsuste ning reklaamiäri piiramatuid finantsilisi ressursse. Peaks ka olema võimalik varjata üht häält teise taha jne...

Fl. dr. Wilson Bryan Key on väga hästi dokumenteerinud selliste vahendite kasutamist reklaamis ning ajakirjades. Suurim küsimus nende kohta on, kas nad ikka tegelikult ka toimivad. Ma garanteerin teile – toimivad küll. Mitte ainult minu programm-kassetidel, aga ka kaubamajade taustamuusikas. Ainus sisendus sel puhul on: ära varasta! Üks Ida-Euroopa kaubamaja katsetas ja leidis, et vargused kauplusest vähenesid 37 protsenti pärast esimest üheksat kuud testimist.

Ma võiksin veel pikalt rääkida kasutusalaadest, kuid parem võtan mõne sõnaga kokku, kuidas näeb välja üks mitтетajutav mõjutus. Kord istusin ise ühes Los Angelese loengusaalis koos umbes tuhande teise kuulajaga, kes olid tulnud kellegi prominendi loengule. Kakskümmend minutit pärast saali sisenemist ma avastasin, et mul vaheldub tavaline seisund alfa-seisundiga ning need, kes olid minuga kaasas, tundsid umbes sama. Kuna see oli meile hästi tuntud teema, olime teadlikud, mis toimus, kuid teised saalisolijad ilmselt mitte. Tähelepaneliku jälgimisega jõudsim selgusele, et tegemist on filigraanse manipuleeringuga ning ainus võimalus vahet teha avatud silmadega transiseisundil ning normaalsel olekul oli see, et õhukonditsioneer helile lisandus transis juurde mingi vibratsioon, nii u. 6-7 korda sekundis. Nii loodigi mõjutatav, alfa-õhkkond saalis.

VIBRAATO

Eelnev kirjeldus käis nähtuse nimega "vibraato" kohta. See on tuntud muusikariistade juurest ja just seetõttu viivad mõned pillid inimese erilisse rahulikkusse ja avatud seisundisse. Ühel ajalooetapil keelati Inglismaal ära mõnedel lauljatel esinemine seepärast, et nende hääl sisaldas erilist vibreerivat komponenti, mis kutsus kuulajates esile kahtlasi fantaasiaid, tihtipeale looduses seksimisest. Need, kes on kuulnud Mario Lanza laulmist, on ehk tuttavad sellise mõjuga.

ELF

Nüüd veidi tehnilisemat laadi vahendite juurde, mida nimetatakse ELF-iks (extra-low-frequency waves). Sel puhul kasutatakse ülimalda sagedusega elektromagnetlaineid. Üks selliste sageduste kasutusala on näiteks allveelaevadega sõdimine. Dr. Andrija Puharich korraldas USA mereväelaste hoiatamiseks ekspe-

rimendi. Katsealused pandi helikindlasse metallkonteinerisse ning nende EEG-d hakati eemalt jälgima. Puharich suunas seejärel kiirguri konteinerile. Need, kes istusid konteineris, ei saanud kuidagi teada, millal kiirgur sisse lülitati, kuid ometi toimus 30% konteineris olnutest tugev EEG muutus 6–10 sekundi jooksul pärast seadme sisselülitamist. Olenevalt sagedusest olid emotsionaalsed muutused erinevad, kuid üldjoontes tekitas 6 Hz sagedus emotsionaalset ärritust, 8,2 Hz ülevustunnet, 11,3 Hz aga depressiooni, vaheldumas närvilisusega.

NEUROPHONE

Minu sõber, dr. Patric Flangan, oli 1960. aastal teismelisena ajakirja "LIFE" poolt tunnustatud kui üks juhtivamaid teadlasi. Üks tema leiutistest kannab nime "Neurophone" – elektrooniline seade, mis programmeerib elektrilisi sugestioone läbi naha. Kui ta läks seda patenteerima, nõudis valitsus talt seadme töötavuse tõestamist. Kui ta seda tegi, konfiskeeris Riiklik Julgeolek talt selle ja võttis kaks aastat sõdimist riigiametitega, et seda tagasi saada. Seadme mõte seisneb selles, et nahas peituvad lisaks muudele retseptoritele ka elektrivälja tajuvad. Midagi pole kuulda, midagi pole näha, aga mõjutus toimub.

Mida rohkem saadakse teada inimolendi ehitusest, seda rohkem hakatakse seda kasutama inimese juhtimiseks. Ja mis kõige hullem – see protsess toimub juba täie hooga. Televisoor ja raadio elu või magamistoas teeb juba täna tunduvalt rohkem, kui lihtsalt lõbustab oma omanikku. Kui sa satud alfa-seisundisse, kas siis mediteerides või kellegi mõjutuse tulemusel, eralduvad kehas ained nimega enkefaliin ja Beta-endorfiin, mis on keemilise koostise poolest praktiliselt identsed oopiumiga. Teisisõnu inimesel hakkab sellest hea! Ja loomulikult tahab ta veel ja veel seda head. Herbert Krugmanni tehtud katsed näitasid, et kui vaatajad on keskendunud TV-le, siis parempoolse ajupoolse tegevus ületas vasakpoolse ligi kaks korda. Lihtsamalt öeldes: vaatajad sattusid alfa-seisundisse. Hakkas eralduma juba nimetatud Beta-endorfiin. Et mõõta tähelepanu kadumist, jälgis Thomas Mulholland noorte televaatajate EEG-d ja lülitas televiisori iga kord välja, kui laste aju hakkas genereer-

ima valdavalt alfa-laineid. Telekas sai iga kord olla sees ainult umbes 30 sekundit... Teleriga transi süvendamine on tehniliselt lihtne – tuleb panna ainult iga 32 kaadri tagant üks täiesti must kaader. See tekitab umbes 45 korda minutis pulssatsiooni, mis on vastuvõetav ainult alateadvuse kaudu. Hea võimalus genereerida massihüpnoosi. Siit algavadki probleemid – 16. eluaastaks on lapsed vandanud u. 12 000 tundi telerit. Keskmises kodus on teler lahti iga päev u. 44 minutit ja see arv ei vähene mingil juhul. Tundub, et me liigume paratamatult alfa-tasandi maailma, maailma, kus inimesed käivad ringi meditatsioonis, klaasistunud silmadega ning alluvad igale kuitahes idiootlikule korraldusele nagu Orwelli "1984-s". 2700 inimest, keda oma projekti raames testis Jacob Jacoby, Purdue Ülikooli psühholoog, ei olnud pärast mõnd minutit telereklaami võimelised vastama 23–36 protsendile küsimustest "mida sa nägid?". Loomulikult jälgisid nad tähelepanelikult kõike, mis ekraanil toimus. Aga sa pead olema instrueeritud meelde jätma, mida sa näed, vastasel juhul toimub automaatne unustamine.

Kogu see jutt puudutab ainult jäämäe tippu. Kui kõik praegu igapäevaselt kasutusel olevad mõjutusvahendid, nagu muusika sisse põimitud kõne, igalt poolt kostev diskomuusika rütm, teleekraanil toimuv jne. kokku panna, saame ideaalse masside mõjutamise mehhanismi, mida üksikindiviid isegi ei märka. Ta hoopis ostab endale uue ja parema teleka. Ja arvake ära, kas on mõnda seadust, mis keelaks riigiametil talle telekast ajupesu teha?

1984. a. artikkel "Brain-Mind Bulletinis" väidab, et kuni 99 protsenti kogu inimese kasutada olevast informatsiooni jõuab temani läbi alateadvuse, kui toetuda Illinoisi Ülikooli andmetele. Pikk jutt lõpeb sõnadega: "Nimetatud uurimus toetab igati mittetajutava sisenduse kasutamist, nagu lindistused kehakaalu vähendamiseks ning hüpnootiseerimiseks, samuti neuro-lingvistiliste vahendite kasutamist meditatsioonis jne."



Laid
laid@forex.ee

Battle of the Giants

Möödunud jõulude paiku lõi maailmas laineid uudis "enneolematust raaliroimast" – nimelt oskas miski häkker tungida California arvutieksperti **Tsutomu Shimomura** arvutisse ja *downloadida* suure osa selle sisust. Paradoksaalne on siinjuures asjaolu, et Shimomura on tunnustatud ja väga kallilt makstud *security* konsultant. Raske oleks vist veel haledamini lolliks jääda...

Kuna asi läks kiiresti suure kella külge, ei jäänud asjaosalisel üle muud, kui kuulutada sissetungimiseks kasutatud meetodid täiesti uuteks ja ennenägematuteks, mida sensatsioonijärgsed ajakirjanikud ka innukalt kvootima tõttasid. Nagu hiljem selgus, oli tegemist *spoofimisega*, mis on tuntud juba vähemalt kümmekond aastat ja mida iga enesest lugupidav Unixi *security book* ka kirjeldanud on.

Spoofimine on IP pakettide modifitseerimine, mille käigus sokutatakse võõrasse võrku pakett, mille tagasiasaadress on *fake* – sinna pistetakse enda oma asemele selle võrgu aadress, kuhu tahetakse *intrudeida*. Seestpoolt vaadates jääb seega mulje, justkui tuleks pakett omaenda võrgust ja erilist *security* pole vaja rakendada. Muidugi tuleb siinkohal ära märkida, et sellisel tasemel *spoofimine*, millega sel korral tegemist oli, eeldab ülikõrget professionaalsust ning *superuser accessi* päris paljudes masinades.

Umbes samal ajal avastasid ühe USA suurema *commercial network provideri*, *netcom.comi* administraatorid, et keegi on nende massast ära tõmmanud kogu klientide andmebaasi, mis muu hulgas sisaldas ka 20 000 inimese krediitkaardinumbeid. Ja kui siis ühe teise *provideri*, *well.sf.ca.us* adminid Shimomura failid puhtjuhustult oma masinast leidsid ning selgus, et jäljed viisid *netcom.comini*, löid juba nimetatud kolm kampa FBIga ja jaht *superhackerile* läks lahti.

USA justiitsministeerium andis loa telefonikeskjaama andmebaaside kontrollimiseks, kuid selgus, et ka see arvuti oli *compromised* ning *dial-in*idest *netcomi* polnud järel mingeid jälgi. Ometi leidis justiitsministeerium otsitavate kõnede *trace'i* miseks mingi muu meetodi – väljend "*another method*" sellekohastes pressiteadetes ei jäta kahtlust, et kasutati ebaseaduslikke võtteid. Lõpuks *trace'iti* mobiiltele-

Compromise Blue

compromise ['kompromaiz] ...kompromiteerima, häbisse saatma. Kübermaailmas mõistetakse selle termini all tavaliselt mõne süsteemi – Interneti site'i, BBSu vms. – security rikkumist kellegi poolt.



fonikõne maha kuni otsitava isikuni apartemendini – ning *superhackeriks* osutus eikeegi muu kui **Kevin Mitnick!**

Interneti hämaramad *newsgroupid* löid loomulikult kihama. Ühed rõõmustavad kurja häkkeri kinnijäämise üle, teised irvitavad hädavärsesest *security* eksperti üle ja soovivad tema klientidel oma rahad ta-

gasi küsida. Mõistagi on tulivihased enamus *netcom.comi* kundesid ning osa neist ongi oma *accountid* juba sulgenud. Tulle lisas oli ka ajakirja 2600 peatoimetaja **Emmanuel Goldstein**, kes kahjurõõmsalt teatas, et tema ajakiri oli *netcomi* loodevast *security*st juba pool aastat varem juttu teinud. Muide, 2600 kaastöötajate hulka kuulus omal ajal ka Mitnick ise...

Igal juhul on tähelepanu Mitnicki vastu tõusnud haripunkti. Meest, keda on nimetatud kõigi aegade kurikuulsaimaks häkkeriks, kelle must Nissan kandis numbri märki **X HACKER**, kellel tema eelmise vanglasoleku ajal oli kohtumäärusega keelatud telefoni kasutamine ja kes mõned aastad tagasi suutis ära libiseda kahe FBI agendi käte vahelt ning ennast mitu aastat varjata, ähvardab California karmide seaduste kohaselt surmanuhtlus.

1991. aastal avaldas *New York Timesi* ajakirjanik **John Markoff** koostöös **Katie Hafneriga** raamatu *Cyberpunk*, millest kolmandiku moodustab Kevin Mitnicki story. Kuuldavasti on Markoff nüüd koos Shimomuraga ametis uue raamatu kallal, mille aineks, mõistagi, äsjased sündmused. Hästiinformeeritud allikad väidavad koguni, et **Steven Spielberg** isiklikult on juba raamatu filmimisõiguste vastu huvi tundnud...

anon.penet.fi compromised!

Selline teade raputas aasta algul päris paljusid *netsurfereid*. *anon.penet.fi* on nimelt *anonymous remailer*, so. spetsiaal mailserver, mille ainsaks eesmärgiks on kirjade saatjate (ning muidugi ka saajate) anonüümsuse tagamine. *Anonymous remailer* stripib kirjalikult maha saatja nime ja aadressi ning asendab need koodiga, mille tähendust ainult tema ise teab. Vastus taolisele kirjale saabub jällegi läbi *remaileri*, kus kiri saab teada oma õige aadressaadi. Maailmas on palju taolisi umbisikulisi edasipostitajaid (kas märkasite, keelemehed?), ent *anon.penet.fi* on nende hulgas kahtlemata tuntuim.

Anon.penet.fi asub Helsingis ja teda hoiab püsti **Johan Helsingius AKA Julf**. Iga päev käib sealt läbi umbes 7000 messi (põhiliselt ameeriklaste omi), aadresside andmebaas sisaldab aga andmeid 200 000 isikuni kohta. Julfi ja tema saidi reputatsioon on püsinud väga kõrgena ning anonüümidel pole siiani olnud põhjust

oma privaatsuse pärast pabistada.

Selle aasta algul külastas Julfi Soome politsei, kes Interpoli nõudel uuris *Church of Scientology* "salajase dokumendi" satumist Interneti. Saientoloogide Kirik on LAs tegutsev ja varemgi netis tähelepanu äratanud kurikuulus ususekt – kujutlege näiteks voodoo-mehi inkviitorikuubedes Seewaldi müüride vahel toimetamas... Paraku tundub nende mõju selle maailma vägevatele päris tugev olevat, kui lausa Interpol jalule aeti – justkui jesuiidid omal ajal.

Helsingius väidab, et kui ta üritas keelduda infi väljaandmisest, ähvardas politsei konfiskeerida kogu tema arvutistuffi koos anonüümide andmebaasiga. Taolise ähvarduse ees ning pärast pikki läbirääkimisi Julfi advokaadi ja politsei vahel tehti 8. veebruaril politseile teatavaks ühe, otsitava persooni identiteet. Helsingiuse teatel informeeris kiriku esindaja teda juba tunni aja pärast, et nimetatud inf on nende valduses...

No ja siis? võib nüüd mõni küsida. Nii palju kära mingi venna isiku pärast?

Probleem on aga palju sügavam, seda eriti ameeriklastele, keda NSA ja **Al Gore** oma *clipper chip*iga juba niigi ära on hirmutanud ja kes juba pikemat aega on tõsiselt mures oma *privacy* pärast. Igaüks tahaks ju, et tal kasvõi teatud olukordades oleks õigus anonüümsusele. Eriti drastiliseks muudab kogu loo asjaolu, et see kõik toimus Soomes – maal, kus eriliselt armastatakse kõikvõimalikes inimõigusi puudutavates küsimustes rinda kummi ajada.

Asjal on aga veel hoopis tõsisem taust. Inimkonna ajalugu on näidanud, et kõik, mis mingitki väärtust omab, tehakse kindlasti kaubaks. Nii ka privaatsus. Kui senises, finantsühiskonnas teenisid paljud väikeriigid hiigelsummasid pangasaladuse pealt ja mõnel pisikesel, 50 000 elanikuga saarel oli 500 panka, siis järgmises, infoühiskonnas saab sarnaseks kaubaks info salastatus. Tahaks loota, et Eesti noortel ja agaratel poliitikaanidel õhinal Euroopasse tunglemise kõrvalt jätkuks aega ka pisut selles suunas mõelda, et mitte leida end hiljem soomlaste kombel kahe jalaga panges tam-mumas.

Infi saamiseks anon.penet.fi kohta saada mail aadressil help@anon.penet.fi. Anonymous remailerite listi saad fingeriga remailer-list@kiwi.cs.berkeley.edu.

Margus Kliimask aka Marx
marx@forex.ee



No HEI!

Pilte tuleb aga järjest juurde ja enami autorid kaovad võrguhämarustesse [*nyyh*]. Huvitav aga on teada, et jonsada saab ka nii surmtõsiste tööriistadega nagu Word Perfect. Linnupilt, majakas, vaikne laguun kui ka muzoid (muumipapa dollar) on kõik BCSi Tallinna Arvutikoolis viimatinimetatu abiga valmis väänatud. Vants on Peedu PaintBrushindus. Mulle isiklikult läheb kõige paremini teemasse Sten Herne «Põllutee». Peaaegu nagu päris, *allegedly*.

Niisiis, andke aga tuld ja saatke oma kreatsioonid spegal teie jaoks loodud aadressil exe@ml.ee või siis SMASH Boardi tel. 6313 264 (siis peaks küll sysopile sõna jätma, et tegu on pildi/kirja/küpsetisega galeriisse) ehk teisalt jälle FIDO kaudu node 78 attn 2 Kristi Samuel. Posti teel väärtuslikke kettaid saata pole vast mõtet, parem juba ise Sakala 19 teisele korrusele sekretäri-neiu usaldavate käte vahele pista. CU!

BKnows



Made by HomeSys 1994



Galerii

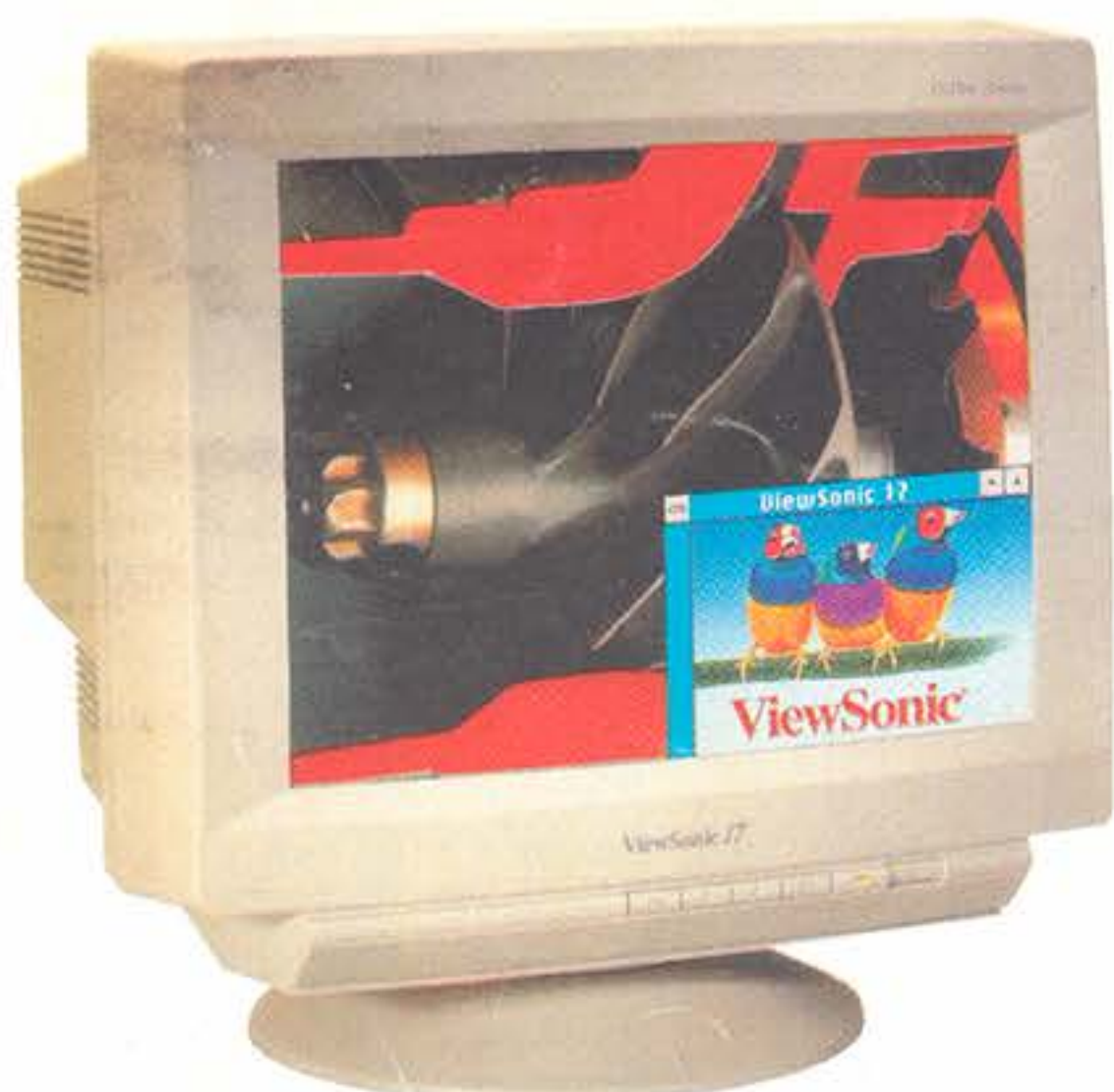


ViewSonic®



ViewSonic'u professionaalsed **monitorid**

projekteerijatele, arhitektidele, disaineritele, küljendajatele jt.



Hulgimüük: MicroLink T: 2-6308 909

Edasimüüjad: • HAAPSALU AGO T: 247-45 949 • HIIUMAA DAGOSENT
T: 246-96 326 DC DOORA T: 246-96 181 • JÕHVI ASS PRO T: 233-22 549 • KOHTLA
JÄRVE BUSINESS-SOFT T: 233-45 276 • SAAREMAA SARMA T: 245-57 975
TEETORMAJA T: 245-59 665 • PAIDE TAIG T: 238-216 56 VIPER 238-213 08 •
PÄRNU ELCO T: 244-45 062 PÕLVA ARP T: 279-97 182 ERGON T: 279-61 125 •
RAKVERE PT MIKRO T: 232-43 991 • TALLINN AF RAAL T: 22-532 923
Arvutisalong "ENTER" T: 2-6308 911 HELIKA T: 22-212 900 HELMES T: 22-681 273
KUNGLA DIALOOG T: 2-6314 150 • TARTU KOREL T: 27-441 460 •
VALGA VESTER T: 242 43 446 • VILJANDI MATTI T: 243-53 728 •
VÖRU ELPE ARVUTID T: 241-23 730

