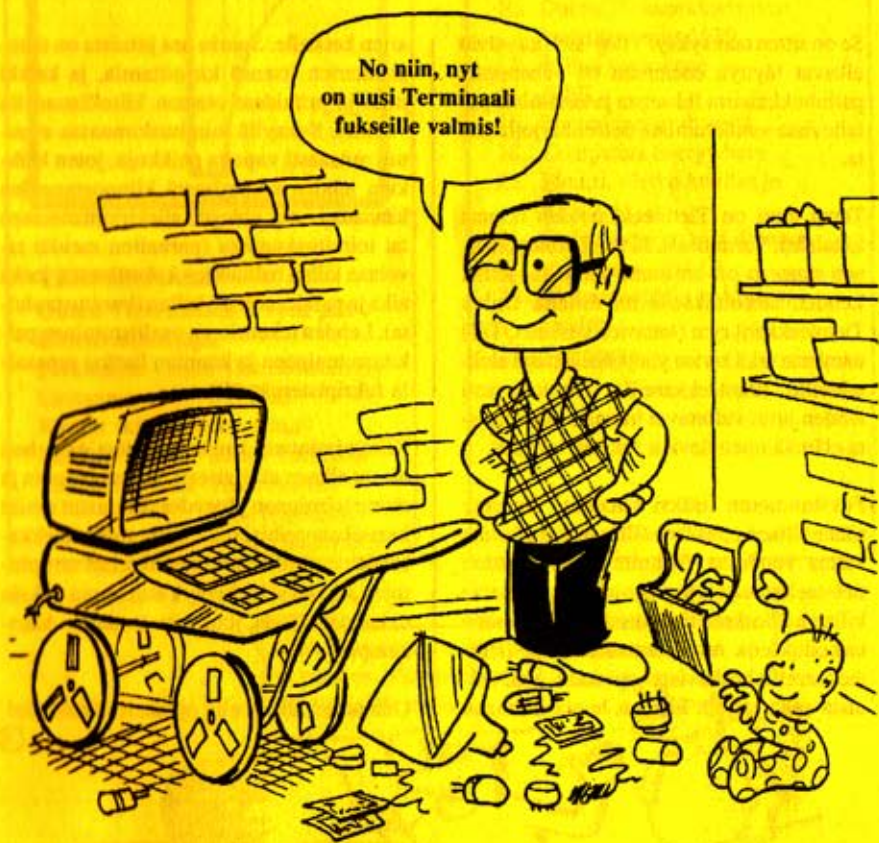


FUKSITERMINAALI

1990



DEARVVA !

Se on sitten taas syksy. Yliopiston käytävät alkavat täyttyä enemmän tai vähemmän pallohukkaisista fukseista ja kesätöistä palailevista vanhemmista tieteenharjoittajista.

Tämä lehti on Tietoteekkareiden ikioma kiltalehti, Terminaali. Ja tämä nimenomainen numero on omistettu teille fukseille. Lehden tarkoituksena on esitellä Oulun Tietoteekkarit ry:n (tuttavien kesken OTYT) toimintaa sekä kertoa yliopistoelämästä aloitteleville tietoteekkareille. Toivottavasti lehden jutut valottavat hieman akateemista elämää opettelevien fuksien taivalta.

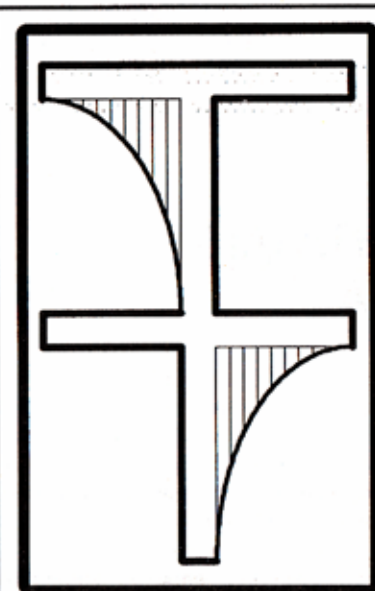
Fuksinumeron lisäksi kiltalehti ilmestyy säännöllisen epäsäännöllisesti noin kolme kertaa vuodessa. Toimituskunta koostuu tietoteekkareista, ja päätoimittajana raataa killan hallituksen tiedotussihteeri. Lehden tarkoituksena on tiedottaa kaikkia tietoteekkareita koskevista opiskelu- ym. asioista sekä tarjota hieman hupia harmaan

arjen keskelle. Suurin osa jutuista on tietoteekkarien itsensä kirjoittamia, ja kaikki jutut ja juttuideat otetaan kiitollisuudella vastaan. Syksyllä toimituskunnassa avautuu runsaasti vapaita paikkoja, joten kaikkien lehden tekemisestä kiinnostuneiden kannattaa ottaa yhteyttä allekirjoittaneeseen tai toimituskuntaan (parhaiten meidät tavoittaa killan hallituksen kokouksesta, jonka aika ja paikka selviää killan ilmoitustaululta). Lehden tekemiseen osallistuminen palkitaan maineen ja kunnian lisäksi runsaalla fuksipistemäärällä.

Kiltatoimintaan kannattaa ottaa osaa heti alusta alkaen aktiivisesti. Oluen juonnin ja muun toiminnan yhteydessä tutustut omiin kurssikavereihisi sekä vanhempiin teekkarieihin, ja näistä tuttavuussuhteista on opintojen aikana sekä hyötyä että hupia. Yksin ei kannata jäädä, joukossa on paljon haus Kempaa!

Onnea nyt alkaneelle opiskelutaipaleelle!

ⓐ



TERMINAALI

**Oulun Tietoteekkarit ry:n pää-
äänenkannattaja.**

Julkaisija: Oulun Tietoteekkarit ry,
Linnanmaa, 90570 OULU

Email: tkilta@steks oulu.fi

Päätoimittaja: Jukka Toivanen

Toimituskunta: Harri Annala

Juha Kokkonen

Vesa Timonen

SISÄLLYSLUETTELO

1. Kansi
2. Pääkirjoitus
3. Sisällys
4. Puheenjohtajan palsta
5. Tervetuloa uudet tietophuksit
7. AIESEC
8. Vanha fuksi muistelee
10. Oulun Tietoteekkarit ry:n vuosikertomus 1989
13. Killan kopiokone
15. IEEE
16. Pommisuojan ihmeitä
18. Computers everywhere
22. Phuksi, oletko kuullut jo STS/KAL:sta
23. Oulun teekkarien radioamatöörikerho OH8TA
24. Tietoinsinöörin tutkinnon sisältö
27. Sarjakuva



PUHEENJOHTAJAN PALSTA

Tätä kirjoittaessani kesä alkaa olla jo loppuillaan, työ alkaa maistua puulta ja mieli kaipaa mitä moninaisimpia teekkariento-ja. Saa nähdä mitä syksy tuo tällä kertaa tullessaan tietoteekkarin arkeen sinne kylmään ja pohjoiseen Ouluun. Kylmältä se Oulu tuntuukin täältä kaukoidästä käsin ... ajattelee opintomatalla oleva vanhempi tieteen harjoittaja. No aluksi uudet fuksit pääsevät ainakin nauttimaan pienryhmäohjaajien hellästä huolenpidosta, ennenkuin loput nestehukan, virusten ja bugien parissa taistelleet tietoteekkarit pääsevät palailemaan opiskelupaikkakunnalle. Toivottavasti kaukoidän matkaajat kuitenkin huomasivat käyttää virusten torjuntaa tarkoitettuja ohjelmia, ettei yliopistolle ja tietoteekkarien peleihin tulisi mitään tunnistamattomia käyttöhäiriöitä, jotka olisivat

haittaamassa opiskelijan nautintoa tietotekniikan opiskelussa.

No se viruksista ja onnittelut teille, jotka aloititte juuri tietotekniikan koulutusohjelmassa, sillä olette päässeet yhteen yliopistomme aktiivisimmista ainejärjestöistä. Joten tiedossa on paljon toimintaa taas tänäkin syksynä, mm. fuksikursio kaljaviesteineen, sponsoroituja saunailtoja ja paljon hauskoja opiskelutempauksia.

Alusta pitäen kannattaa ottaa aktiivisesti osaa killan toimintaan, tulla hallituksen kokouksiin esittämään hyviä mielipiteitä ja seuraamaan mitä uutta on opiskelijasektorilla tulossa. Aktiivista ja antoisaa opiskelijaa syksyä kaikille uusille ja vanhoille tietoteekkareille. C

TERVETULOA UUDET TIETOPHUKSIT

Olette varmasti kuulleet monenlaisia tarinoita tietotekniikan opiskelusta, tietoteek- kareista ja killastamme. Kaikkia asioita ei millään yhteen juttuun mahduteta, mutta hieman salamyhkäisyyden verhoa voidaan raottaa. Olen yrittänyt muistella niitä asioita, jotka itselle olivat kaikkein hämärimpiä ja valaista niitä. Onhan jokainen teekkari joskus kauan, kauan sitten ollut fuksi.

Opiskelun puolella oleellisin asia on ilmoittautua ensimmäisenä englannin ryhmään. Tässä kannattaa pitää kiirettä, jotta pääsee sopivaan aikaan harjoittamaan tämän jalon kielen käyttämisen taitoa. Muiden kurssien ilmoittautumisten kanssa ei ole niin suurta kiirettä, vaan ne ehtii myös myöhemmin. Kannattaa kuitenkin painaa mieleen, että fysiikan laboratori- otöihin on hyvä ilmoittautua noin viikko opiskelun alkamisen jälkeen.



Tentteihin ette varmasti aivan heti törmää, ellette aio suorittaa jotain ennalta (aivan mahdollista). Fysiikan laitoksen tentteihin pitää ilmoittautua viikkoa aikaisemmin, oman osaston tentteihin tenttiä edeltävänä keskiviikkona klo 12.00 mennessä ja matematiikan jaoksen tenteissä pitää vain osoittaa taitonsa. Useimmissa tenteissä konseptit jaetaan talon puolesta.

Heti toisena päivänä teidät jaettiin pienryhmiin, jotka kokoontuvat säännöllisen epäsäännöllisesti. Jokaisen pienryhmän nimilista ilmestyy piakkoin kiltamme ilmoitustaululle ja siinä on toivottavasti aina merkittynä seuraava kokoontumisaika. Jos et ole varma omasta ryhmästäsi, mene vain jonkun toisen porukan mukaan, niin eiköhän sinut ohjata oikeaan osoitteeseen.

Pienryhmäohjauksissa kannattaa käydä, sillä siellä tulee varmasti esille asioita, joita itse ei olisi hoksannut kysyä. Sieltä varmasti löytyy myös uusia ystäviä, ettei yksin tarvitse hortoilla pitkin Linnanmaan käytäviä.

Kiltahuoneen paikka kannattaa heti painaa mieleen. Siellä tapaa varmasti aina muita tietoteekareita ja -phukseja. Päänteen ääressä nuokkuvaa vanhempa tieteenharjoittajaa voi aina hairitä, ellei hän ole jo onnellisesti

unten mailla. Kiltamme hallitus pitää täällä myös kokoustaan joka tiistai klo 10.15 ellei muuten ole ilmoitettu. Niihin kokouksiin on kaikilla vapaa pääsy ja sieltä saat varmasti uusinta tietoa killan toiminnasta.

Koska tietoteekareita olemme, pitää meillä myös olla tietokoneitakin. Killallamme on SUN 2 -merkkinen työasema, jota tutummin OTTISUNiksi kutsutaan. Tähän koneeseen jokaisella tietophuksilla on mahdollisuus saada käyttäjätunnus. Syksyn aikana varmasti järjestetään pikakursseja koneen käyttämiseen, joten tiedon puutteen takia ei kannata ainakaan kieltäytyä mahdollisuudesta. Kiltamme välittää monia tietokonetarvikkeita, kuten leppuja ja korppeja, erittäin edulliseen hintaan.

Tietoteekkarit ja -phuksit ovat viime vuonna olleet erittäin aktiivisia. Kaikenlaista mukavaa on tehty yhdessä. Toivottavasti tänä vuonna aktiivisuus kasvaa entisestään. Ongelmien kanssa ei kannata jäädä yksin murehtimaan, vaan kysyä suoraan. Kaikki pienryhmäohjaajat ja phuksivastaava ovat sitä varten. He kaikki ovat puheliaita tyyppisiä, joten rohkeasti vaan juttelemaan. Ottakaa kaikki irti phuksivuodesta, sillä se kannattaa. 3



TUHOA ITSESI AIESECISSA!

AIESEC INTERNATIONAL

- kansainvälinen kauppa- ja taloustieteistä KIINNOSTUNEIDEN OPISKELIJOIDEN järjestö
- 69 jäsenmaata
- yli 6000 harjoittelupaikkaa jaossa joka vuosi
- järjestää seminaareja ympäri maailmaa
- tarjoaa mm. koulutusta ja UUSIA YSTÄVIÄ YMPÄRI MAAILMAN

AIESEC OULU

- toimikuntamme Oulussa
- MUKANA
 - Taloustieteilijät ry
 - Oulun Tietoteekkarit ry (OTIT ry)
 - Tietojenkäsittelyopin opiskelijat (BLANKO ry)
- toiminta avoin KAIKILLE kauppa- ja taloustieteistä KIINNOSTUNEILLE opiskelijoille
- hankkii harjoittelupaikkoja
- järjestää saunailtoja, SEMINAAREJA (= koulutusta, bailuja ...)
- TARJOAA UUSIA VALMIUKSIA:
 - esiintymistaitoja
 - neuvottelu- ja esimiestaitoja
 - J A PALJON UUSIA YSTÄVIÄ
- eikä jäsenmaksua

TARKKAILE ILMOITUSTAUUASI JA TULE PISTÄYTYMÄÄN TOIMISTOLLAMME LINNANMAALLA PR125!

VANHA FUKSI MUISTELEE

Ensimmäinen Wappukin on koettu ja miltei vuosi innokasta opiskelua on takana. Teekkariksi kouluminen on edennyt huimin harppauksin ja kenties siinä sivussa on tullut jotakin opittuakin. Nyt on oiva hetki luoda silmäys taaksepäin ja tarkastella, millainen kulunut vuosi oli satunnaisen fuksin perspektiivistä nähtynä.

Pallo hukassa?

Alussa oli, tietenkin, pääsykokeet ja uskottoman kierot kysymykset. Yhtä kierolla mielikuvituksella varustettu satunnainen fuksi pääsee niistä kuitenkin läpi. Syyskuun alussa alkaa varsinainen opiskelu infotilaisuudella, jossa ihmettelevän silmäparin eteen marssitetaan toinen toistaan kummallisempien järjestöjen edustajia. Sähköosasto? tiedekunta? oty? killat? sik? OTIT? KIRJASTO?? YLIOPPILAI-DEN TERVEYDENHOITOSÄÄTIÖ...

Ensimmäisen pienryhmätapaamisen jälkeen yhä enemmän päästään pyörällä oleva fuksi päästetään vapaaksi yliopiston käytäville. Mitä nyt? Miksi kukaan ei tule sanomaan, mitä nyt pitäisi tehdä?? Ilmoitustaululla olevan lappusen opastamana hän päättää suunnistautua luennolle selvittämään ajatuksiaan.

Alkusyksy

Opiskelun kuviot alkavat vähitellen selvitä. Kävelykunto paranee, parit kengät kuluvat puhki eikä fuksimme enää koskaan erehdy käväisemään pääkirjastossa ollessaan TOL:in akvaariossa. Luentosalitkin löytyvät kevyen haeskelun jälkeen. Lukioajan haamut rasittavat kuitenkin yhä fuksimme opiskelutekniikkaa, tämä näkyy

toisaalta tenttiin lukemisen jäämisenä viime tippaan (=yöhön), toisaalta intensiivisenä luennoille osallistumisena ja ylenmääräisenä mutta tahattomana kolmosten metsästelynä. Onneksi viimeksi mainituissa on nähtävänä merkkejä parantumisesta.

Syksyn kurssivalikoimaan kuuluivat muun muassa lukiotasoiset fysiikan kurssit, helppo Matematika peruskurssi I ja hauska Analyttinen geometria. Töihin ja ah, niin ihaniin työselostuksiin fuksimme tutustutaan fysikaalisten mittausten yhteydessä. Eikä edes Tietokoneen käyttö ole hänelle liian hankala.

Kun kiltajärjestelmän salat vähitellen avautuvat fuksillemme, hän havaitsee ilokseen kuuluvansa koko yliopiston aktiivisimpaan kiltaan, tietoteekkareihin. Pienehkö jäsenmäärä ei toimintaa hidasta ja meno on toisinaan aivan hervotonta. Fuksimme sulautuu hyvin joukkoon, muut kiltalaiset kun ovat aivan yhtä omituisia kuin hän itsekin. Syksyn harmautta piristivät lukuisat saunaillat, joissa fuksimme saattoi puhdistautua paitsi fyysisesti myös henkisesti.

cstekt

Tietokoneet ovat luku sinänsä. Niitähän on

yliopistolla suurin joukoin, aina hikisestä singletaskaavasta peceestä yhtä hikiseen virtuaalisesti singletaskaavaan IBM-keskustietokoneeseen asti. Onneksi siinä välissä on muitakin koneita, joista fuksillemme tutuimmaksi on tullut *stekt*. Käyttäjätunnuskuulusteluun hetken mielijohteesta, unixin alkeet sitä hankalaa tietä — nyt kotihakemisto tuntuu jo melkein kolmannelta kodilta. Päätenarkomania on onneksi tasoittunut varsin siedettävälle tasolle, parin tunnin sessio vuorokaudessa näyttää olevan riittävä annos. Tämä on lopulta aika vähän verrattuna jopa 10 tuntiin...

Der Man ist was er isst

Kinkunsulatusloman jälkeen satunnainen fuksi palaa intoa puhuen opiskelemaan. Yllättävä kevätyväsymyskohtaus vie ylimääräisen tarmon ja luentoaktiivisuus alkaa kummasti laskea. Ensin putoaa Sähköteknillinen piirustus (ei enää yhtään kypsää standardia), sitten ylimääräiset fysiikan kurssit (tämähän on ihan lukiota-soista), Matematiikan peruskurssi II (no, minä luen sitten monisteesta), Differentiaaliyhtälöt (tämän minä kopsin kavereilta)... Onhan yliopistolla toki kiva käydä syömässä ja tavata ystäviä ja naputella näppäimistöä jossakin sopivan syrjäisessä ja tunkkaisessa päätehuoneessa.

Ihme kyllä ja kaikesta huolimatta, kyllä satunnainen fuksi oppiikin jotakin: mistä osasista atomi rakentuu, miten neste virtaa suppilossa, miten piirretään sähköteknillinen dokumentti, mitä ovat avaruuden parasyymmetriat. Loppukevät kuluu kivistä kurssin toisensa jälkeen loppuessa ja päivän yhä pidetessä.

Wappu ... hrr

Fuksin vuoden odotetuin tapahtuma on tietenkin wappu, saahan hän silloin kauan

kadehtimansa teekkarilakin ja pääsee lo-pultakin irti fuksi-nimikkeestä. Pisteitä on kerätty koko vuosi ja niukin naukin ne lakkiin riittävätkin. Vaikka wappu määritellään virallisesti huhtikuun 25. ja touku-kuun 5. päivien väliseksi yöksi, varsinaisen wapun voidaan katsoa alkaneen aatonaattona wapputemppausten myötä. Tieto-teekkareiden Tetriksen OM-kilpailu vetää kohtalaisesti porukkaa, ehdoton ykkönen on kuitenkin koneen Mazdanmätkimispaikka.

Aattoon mennessä jäät ovat sopivasti sulaneet, mutta tuuli on todella kylmä. Onneksi ajatus tulevasta fuksiuinnista lämmittää fuksimme mieltä. Perinteisen wappukul-keen ja kaljaviestin jälkeen hän käväisee-kin piristäytymässä pariasteisessa merivedessä.

Wappuyö jatkuu tasaisen intensiivisen juhlinnan merkeissä, tosin hyytyminen uhkaa jatkuvasti ellei ole tarkkana. Yön epämääräisestä muistikuvien tajunnanvirrasta pin-nalle nousevat iltajuhla Edenissä sekä ase-matunnelin laulajaiset kello 03:33 (mikä kokemus!)

Lakki päähän

Kello löi jo viisi eli lakituskelpoiset ja -kuntoiset fuksit ovat keräytyneet Rauhalan pihamaalle. Kaikkien saatua ja korkattua lakkinsa seuraa juhlava "lakki päähän" -komento.

Surullista. Fuksia ei enää ole.

Aamu jatkuu aamiaisella ja shampanjama-tinealla, mutta porukka on jo melkoisen hyytynyttä. Ja kuinka me tulemme toimeen ilman fuksuja? No, toivottavasti syksyllä tulee uusi satsi viatonta fuksianesta tuo-reiden teekkarinalkujen kiusattavaksi. Onhan perinteitä pidettävä yllä. ☺

OULUN TIETOTEKKARIT RY:N VUOSIKERTOMUS 1989

1. Yleistä

Oulun Tietoteekkarit ry perustettiin 26.9.1988 ainejärjestyksi Oulun yliopiston teknillisen tiedekunnan tietotekniikan koulutusohjelman sekä sähkötekniikan koulutusohjelman tietotekniikan suuntautumisvaihtoehdon opiskelijoille.

Toiminta alkoi varsin sujuvasti, sekä uuden tietotekniikan koulutusohjelman opiskelijat että vanhemmat tietoteekkarit ottivat uuden killan pian omakseen. Myös muut teekkarikillat suhtautuivat alusta pitäen uuteen pikkusiskoonsa varsin myönteisesti, vaikka pientä kilpailuhenkeä olikin havaittavissa.

Ensimmäinen viidentoista kuukauden toimintakausi sujui killalle sekä taloudellisesti että toiminnan kannalta erittäin hyvin. Ennen kaikkea kiltalaisten yhteishenki oli harvinaisen vankka. Tästä kertoo mm. se, että syksyn 1989 edustajistovaaleissa pääsi läpi kaksi tietokiltalaista teekkarilistan yhdeksän läpikäyneen edustajan joukkoon, vaikka kilta olikin jäsenmäärältään selvästi pienin.

2. Hallinto

Killan juoksevista asioista päätti hallitus,

johon perustamisvaiheessa valittiin seuraavat henkilöt:

Puheenjohtaja	Pekka Koponen
Varapuh.j.	Kari Pulli
Rahastonhoitaja	Petri Ryökäs
Sihteeri	Tanja Leinonen
Hallituksen jäsenet	Timo Lind
	Tero Ojanperä
	Risto Rönkkä
	Jouni Tanskanen

Syksyn kuluessa hallituksen jäsenistä Tero alkoi hoitaa kiltalehden toimittamista, Risto vastasi kopiokoneesta ja Jounista leivottiin fuksivastaava.

Vuoden vaihteessa juoksevien asioiden lisääntyessä päätettiin hallitusta laajentaa kahdella henkilöllä. Uusina jäseninä otettiin mukaan ekskursiomestariksi Petri Kopsa ja hallituksen jäseneksi Juha Kolmonen.

Syyskuussa 1989 eronpyyntönsä jättivät ulkomaan opiskelujen tai muiden kiireiden takia Kari, Tero ja Risto, jolloin heidän paikoilleen valittiin Marko Kukkohovi, Olli Hyypä ja Tommi Kaikkonen.

Hallitus kokoontui viikottain ja asiaa tuntui riittävän joka kokoukseen. Myös hallituksen ulkopuolisia kiltalaisia kävi kokouksissa varsin ahkerasti.

Vuosikokous pidettiin maaliskuussa 1989. Syyskuussa 1989 pidettiin ylimääräinen yleiskokous ja joulukuussa vaalikokous.

3. Kiltatuotteet

Kiltalaisille hankittiin keväällä 1989 muiden teekkarikiltojen tapaan omat haalarit. Väriksi valittiin musta Tampereen ja Otaniemen tietokiltojen tapaan. Muita kiltatuotteita olivat tarrat, kokardit, kiltakortit sekä syksyllä 1989 verryttelypuku.

Kiltapäivystystä pidettiin joka torstai. Kiltahuoneessa päivysti vuorollaan joku hallituksen jäsenistä vastaamassa kiltalaisten kysymyksiin ja myymässä em. kiltatuotteita sekä diskettejä, kirjoja, tai muuta yhteisostona hankittua tavaraa.

4. Julkaisutoiminta

Killan tapahtumista ilmoittaminen hoidet-

tiin killan ilmoitustaulua, sähköpostia ja kiltalehteä käyttäen. Kilta julkaisi kiltalehteään Terminaalia syksyllä 1988 kerran ja vuoden 1989 aikana kolme kertaa. Lehteä jaettiin paitsi kiltalaisille myös teknologia-työvälineille, jossa se saikin varsin myönteisen vastaanoton.

Killan ekskursioryhmä julkaisi keväällä 1989 teknillisen tiedekunnan esittelylehden, joka jaettiin potentiaalisille teekkariehdokkaille, siis pitkän matematiikan ja fysiikan kirjoittaneille abiturienteille koko maahan.

Kiltalaisten opintojen helpottamiseksi kilta hankki heti perustamisensa jälkeen kopiokoneen, joka otettiin välittömästi hyvin ahkeraan käyttöön.

5. Harjoittelupaikkatoiminta

Kiltalaisten harjoittelupaikkatilannetta saatiin parannettua syksyllä 1989 kun Oulun



Ensimmäinen tietoteekkarirappu

Aiesec päätti, että myös tietoteekkarit voivat hakea harjoittelupaikkoja Aiesecin kautta. Tätä ennen Suomen teekkareista ainoastaan tuotantotalouden opiskelijat saivat Aiesec-paikkoja. Tämän lisäksi normaalit IAESTE-, EESTEC- ym. paikat olivat haettavissa.

6. Ekskursiotoiminta ja yritysesityt

Syksyllä 1988, pari päivää perustamisensa jälkeen killa teki yhdessä sähköinsinöörikillan kanssa fuksikursion Kajaaniin, jossa tutustuttiin Kajaani Elektronikkaan ja Edacomiin. Syksyllä 1989 käytiin vastavalla retkellä Vaasassa ABB Strömbergillä.

Keväällä 1989 perustettiin Kaukoita-ekskursioryhmä, johon otti osaa 16 kiltalaista. Retken ajankohdaksi päätettiin syksy 1990.

Yritysesityksiä, lähinnä saunailtojen merkeissä järjestettiin lukuisia, mm. CCC:lle, Jidealle, Nokia Datalle ja Mobiralle.

7. Laitehankinnat

Syksyllä 1988 tietokonelaboratorio antoi killan pyynnöstä opiskelijoiden käyttöön Unix-koneen parantaen näin opiskelijoiden mahdollisuuksia tutustua "isojen koneiden maailmaan". Toukokuussa 1989 Nokia Data lahjoitti killalle SUN-2-minikoneen. ATK-keskuksesta saatiin neuvos-

tovalmisteinen PDP-11-klooni, "maatukka", joka olisi muuten joutunut kaatopaikalle. Sille ja muille koneille saatiin käyttöön sähköosaston pommisuoja, josta rakennettiin viihtyisiä pääteluokkia, jota maatuska, silloin kun se toimi, mukavasti lämmitti.

8. Koulutuspoliittinen toiminta

Killan edustajia oli alusta asti osaston hallintoelimissä, sekä osastoneuvostossa että tietotekniikan koulutusohjelman kehittämistoimikunnassa. Varsinkin jälkimmäisessä opiskelijajäsenten toivomukset otettiin oikein myönteisesti vastaan ja useat ehdotukset uuden opintosuunnitelman muokkaamiseksi menivät sellaisenaan läpi.

9. Yhteydenpito muihin opiskelijajärjestöihin

Pian perustamisensa jälkeen killan edustaja otettiin Oulun Teekkariyhdistyksen hallitukseen. Yhteistyötä muihin kiltoihin pyrittiin muutenkin edistämään, mm. järjestämällä tammikuussa 1989 kaikkien teekkarikiltojen hallitusten yhteinen saunailta Rautaruukin tyylikkäissä saunatiloissa.

Muiden paikkakuntien tietotekniikkaopiskelijoihin pidettiin yhteyttä mm. käymällä ainejärjestöjen vuosijuhlissa Helsingissä ja Jyväskylässä sekä lähettämällä edustajia ATK-kerhojen yhteistyöpäiville Tampereelle ja Turkuun.

OLLI HYYPPÄ Kopiokonevastaava

KILLAN KOPIOKONE

Ihmettelette varmaan, minkä ihmeen takia melkein joka killalla on oma kopiokone (monilla useampikin kappale) täällä Linnanmaalla. Siihen on hyvin yksinkertaiset syyt: ilman kopiokonetta opiskelu olisi paljon työläämpää ja toisaalta kopiokoneet ovat myös killoille tulonlähde, joten kannattaa siis käyttää kiltamme omaa kopiokonetta. Seuraavassa kopiokoneemme kertoo elämästään:

Minä olen Tietoteekkareiden Xerox-merkkinen kopiokone ja oleilen tavallisesti vihreän naulakon luona keskusaulassa. Minä syön kaikkia rahoja 10-pennisistä 5-markkasiin, mutta kopiointin suostun aloittamaan vasta kun olen saanut 50 p sisään. Yhden kopion suostun tekemään hintaan 25 p.

Olet varmasti ihmetellyt ilmoitustaulullamme ja minun päälläni olevaa listaa osastolaskureiden eli keycountereiden haltijoista. Laskuri on laite, jolla voidaan ohittaa koneessa oleva rahastuslaite, jolloin kopiomäärä lisääntyy laskurissa olevaan näyttöön. Laskureiden ideana on se, että haltijat lainaavat laskureita kaikille tarvitsijoille. Haltija ottaa senhetkisen kopiokeman ylös lainatessaan keycounterin, ja palautuksen yhteydessä lasketaan, paljonko kopioita on otettu. Kopiot maksetaan joko suoraan laskurin haltijalle tai pankkisiirtona killan tilille. Kopion hinta on myös näin 25 p, mutta etu tulee ko-

pioitaessa suuria määriä, jolloin ei tarvitse säkkillistä kolikkoja mukaan. Tällä hetkellä



Perhepotretissa kopiokone, tyytyväinen asiakas ja killan kopiokonevastaava (kuvassa vasemmalla)

laskureiden haltijoina taitaa olla vain vanhempien vuosikurssien opiskelijoita, mutta toivottavasti kopiokonevastaava syksyn alussa järjestää muutaman laskurin myös phuksien joukkoon.

Kopioitaessa minulla on hyvä tietää seuraavia asioita, joka varmasti helpottavat käyttööni:

- lisää A4- paperia pitäisi aina löytyä minun alaosasta. Jos kuitenkin paperi on myös sieltä lopussa (kopiokonevastaava on ollut laiska), niin lisää voi hakea mukavan matkan päästä pommisuojusta. A3-paperia minä en suostu syömään laisinkaan.

- joskus voi käydä niin, että rahasäiliöni menee niin täyteen, ettei sinne mahdu enää yhtään rahaa. Tällöin en voi hyväksyä rahojasi, vaan palautan ne. Ongelma ratkeaa, kun etsitte käsiinne kopiokonevastaavan, joka tyhjentää säiliön.

- minussa on automaattinen syöttölaite, joka on suureksi eduksi kopioitaessa suuria paperimääriä. Senkin käytössä ovat omat nikkinsä, joita kannattaa vilkaista, ettei käy niin kuin eräälle taloustieteen opiskelijal-

le, jonka alkuperäiset muistiinpanot löytyivät suöttölaitteen sisältä.

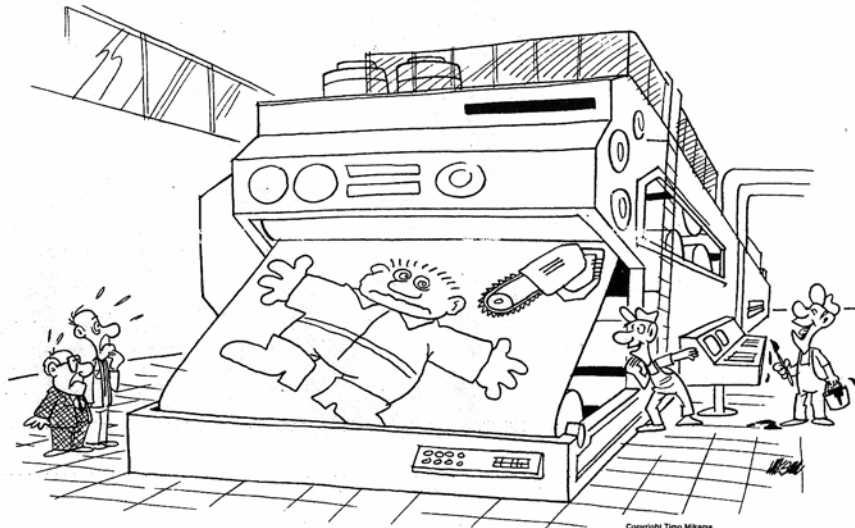
Ruutupaperit kannatta laittaa syöttöalustalle reiät ylöspäin. Jostain ihmeen syystä toisinpäin laitettuna ne pakkaavat jumiutumaan.

Myös nurkistaan kovin ruttuiset paperit eivät suosiolla mene syöttölaitteesta läpi.

- koneella ei kannata yrittää kopioida tekstiä muovikassille. Kokemuksen syvällä rintäänällä voin sanoa, että siitä ei seuraa kuin huoltomiehelle hämmästyntynyt ilme.

Siinäpä ne olivat tärkeimmät asiat minun käytöstä. Jos sinulla on jotain kysyttävää tai jostain syystä en toimi kunnolla, sinun kannattaa kääntyä ystävänä Hyypän Ollin puoleen. Hän on kiltamme kopiokonevastaava ja tuntee minun sielunelämäni aika hyvin.

Kun jonain aamuna sinua oikein väsyttää eikä huvittaisi lähteä luennolle, käännä vain kylkeä ja muista, että minä olen olemassa. Tavataan vihreän naukakon luona. ☺



IEEE, INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS

IEEE on kansainvälinen sähkö- ja elektroniikkainsinöörien yhteistyöelin, jossa on n. 300.000 jäsentä ympäri maailmaa. Järjestö harrastaa ammatillista ja aatteellista toimintaa elektroniikan alalla toimivien insinöörien ja opiskelijoiden tiedollisen, taidollisen ja eettisen tason kohottamiseksi. Hyvin tunnettu osa toimintaa ovat järjestön ylläpitämät julkaisut, jotka kautta maailman tunnetaan tieteellisestä tasostaan, sekä erilaiset standardit, joita järjestön asettamat työryhmät määrittävät alalla vallitsevien käytäntöjen yhtenäistämiseksi.

IEEE:hen kuuluu kymmeniä alaosastoja, jotka erikoistuvat tiettyihin sähkötekniikan osa-alueisiin. Alaosastot järjestävät korkeatasoisia konferensseja, joihin saapuu vieraita ympäri maailmaa.

IEEE:n opiskelijatoiminta on sangen aktiivista. Järjestö pitää yllä erilaisia opiskelijajulkaisuja ja tukee alajärjestöihinsä kuuluvien opiskelijoiden toimintaa. Yhteydet eri maiden opiskelijoiden välillä koetaan järjestössä tärkeiksi.

Oulussa toimii *IEEE*:n alajaosto, *Student Branch of Oulu*. Jaostomme pyrkii kokemaan yhteen opinnoissaan jo pitemmälle ehtineitä ja toisaalta jo valmistuneita. Jäsenmäärä kuluvana vuonna on 65. Toimintamuotojamme ovat mm:

- erilaiset teemalliset illanvietot, joissa vierailee esitelmöitsijöinä alan asiantuntijoita
- urheiluharrastukset, erityisesti laskettelu ja squash
- ekskursiot maamme elektroniikka- ja ohjelmistoalan yrityksiin
- yhteyksien ylläpito opiskelijoihin maamme ulkopuolella
- ekskursiot ulkomaille *IEEE*:n järjestämiin tai muihin ammatillisiin tapahtumiin
- opiskelijatapahtumien järjestäminen kotimaassa

Lisätietoja: Pertti Huuskonen, Chairperson
Puh: 981 - 509 462 (työ)
Email: so-berti@stekt.oulu.fi tai
jeejee@steks.oulu.fi

POMMISUOJAN IHMEITÄ

Rakkahan opinahjomme uumenissa on monenmoista komeroa ja lokeroa. Toiset ovat phuksien ja varttuneempienkin tieteenharjoittajien kannalta olennaisempia kuin toiset. Kovin monta viikoa ei fuksilta-kaan kulu elämän karujen perustotuksien ymmärtämiseen. Luentosalit tulee kiertää säilyttäen huolellisesti riittävä turvallisuusväli.

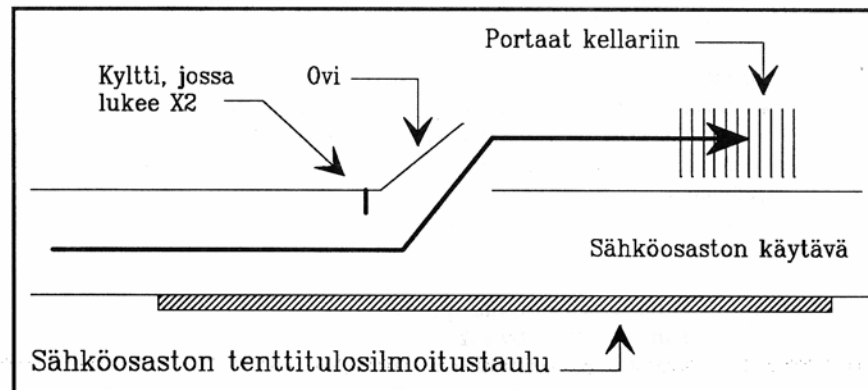
Jotain pitää tietysti keksiä tilalle. Eräs mainio lorvailutila on ns. Pommisuoja - päätehuone, jonka välittömässä läheisyydessä on myös OTiTin kiltahuone. Huone sijaitsee kellarikerroksessa sähkön ilmoitustaulun (tenttitulokset!) ja X2-oven kohdalla (katso karttaa). Kävele vain portaat alas ja astu sisään. Jos on pimeää, sytytä

valot (katkaisijasta, ei sytkärillä tahi tulitikuilla).

Päätehuoneen ensisijainen tarkoitus lienee toimia päätehuoneena. Ne teistä jotka ovat tietokoneverkkoihin toivottomasti kietoutuneita päätarkomaaneja, löytänevät täältä toisen kotinsa. Käytössämme on sekalainen valikoima päätepalvelijaan kytkettyä (suurin piirtein toimivaa) romua. Tuttavalisen

Yes, boss?

-kehotteen takaa löytyvät kaikki Oulun (ja muunkin maailman) koneet. Yksi pääteistä on itse asiassa vanha PC-kloonni, jota voi käyttää tiedostojen siirtämiseen omalle lerpulle.



Täältä pommari löytyy...

Huoneessa on myös killan oma Sun2-työsema, jota kaikki phuksit pääsevät halutesaan kuormittamaan. Koneeseen on liitetty myös rivikirjoitin.

Nurkassa on myös eräs osoitus Sosialististen Neuvostotasavaltojen Liiton ylivertaisesta teknologiasta - rakas Maatuska, vaikuttavan kokoinen huoneenlämmitin. Sivutoimisesti sitä voi käyttää myös ns. tietokoneena. Silloin kun se sattuu olemaan kunnossa. Onneksi sen käyttöaste on paljon pienempi kuin Loviisan ydinvoimalan yksiköiden, sillä kun maatuskan käynnistysavainta käännetään, osoittautuu normaali keskustelu samassa huonetilassa mahdolltomaksi.

Huoneessa on myös kahvinkeitin - te aloitekykyiset ihmiset, ostakaa kimpassa kahvipaketti, sokeria, kertakäyttöastioita jne... ja perustakaa kahvikassa. Sellaista yritettiin jo viime vuoden puolella, mutta aate ei oikein ottanut tulta.

Huone on ollut käytössämme nyt reilut puolitoista vuotta - kiltahuone hieman

vähemmän aikaa - ja sen sisustus on jokseenkin karu. Löytyy sieltä sentään tuoleja ja pöytätilaa, jos on tarvis kokoontua tupelle tahi vääntämään työselostuksia. Kirjahyllyssä on kansioissa lupaava alku prujukirjastolle.

Sisustusideoita otetaan vastaan - eikä niiden toteuttamiseen välttämättä mitään erityistä lupaa tarvita. Tehkää pommarista kotinne!

Huoneen, päätteiden ja koneiden "ylläpidosta" vastaavat Tommit (Kaikkonen ja Saarinen) ja allekirjoittanut. Jos havaitsette jotain puutteita, tai saatte jonkun ihmeellisen sykähdyttävän ja ylivertaisen idean (jonka toteuttajaksi todennäköisesti joudutte itse), niin parhaiten tieto menee perille sähköpostitse osoitteilla

sb@stekt.oulu.fi
tommi@stekt.oulu.fi ja
luru@stekt.oulu.fi

Eipä sitten muuta kuin viihtymään pommarissa!



... ja tältä siellä näyttää.

COMPUTERS EVERYWHERE

Tietokoneet ovat olennainen osa tietoteekkarin arkea, olivat ne sitten perinteisiä yleiskäyttöisiä tai erityisesti tiettyyn tarkoitukseen rakennettuja koneita. Tämän jutun tarkoituksena on antaa jonkinlainen kuva niistä mahdollisuuksista, joita yliopisto tarjoaa opiskelijalle tietokoneiden ihmeelliseen maailmaan tutustuttaessa.

MIKROT

Mikrotietokoneet ovat yhden henkilön henkilökohtaiseen käyttöön tarkoitettuja tietokoneita. Yliopistolla on eniten käytössä PC-, AT ja 386 -koneita, mutta myös Macintoshilla on vahva asema. Amigan suosio on jäänyt vähäiseksi.

Mikrolabra

Yliopiston mikrotietokonepalveluista vastaa suurimmaksi osaksi ATK-keskuksen mikrotukijaos. Opiskelijan kannalta tärkein ja näkyvin palvelu on yliopiston mikrolabra, jonka ylläpitämässä mikroluokissa opiskelijat saavat käyttää mikroja harjoitustöiden tekemiseen, tekstinkäsittelyyn, pelien pelaamiseen ym. yleissivistävään toimintaan.

Mikrolabran ylläpitämiä mikroluokkia on tällä hetkellä yhdeksän kappaletta. Seuraavassa on esitetty luokkien sijainnit sekä tämänhetkiset laitteistot. Luokkien varustus tosin muuttuu melkein päivittäin vanhojen koneiden poistuessa uusien, tehokkaampien koneiden tieltä.

• TF 103 on ainoa mikroluokka, joka on tarkoitettu pelkästään opiskelijoiden käyttöön (muissa luokissa pidetään silloin tällöin

erilaisia mikrokursseja). Luokasta löytyy parisenkymmentä PC, AT ja 386-konetta, yksi Amiga 2000 sekä viisi MacIntoshia. Varustukseen kuuluu myös viisi laserkirjoitinta, joista kaksi on Postscript-tulostimia ja muut emuloivat HP-laserjettiä.

Jokaisen tietokoneen vierestä löytyy varauskirja, jonka avulla voi varata tietyn koneen omaan käyttöönsä. Varauskirjaa kannattaa käyttää, sillä koneiden määrä on suhteellisen pieni verrattuna yliopiston opiskelijamäärään, ja vapaata konetta on usein hankala löytää ilman varausta. Mikäli jokin kone on vapaana (vaikka varauskirjassa olisikin jonkun nimi), niin sitä saa toki vapaasti käyttää, kunnes varaaja tulee hätistelemään pois. Ja mikäli sinä olet varannut koneen, niin ota kone rohkeasti omaan käyttöösi. Varaajalla on aina etuoikeus koneen käyttöön.

• KO 101 on toinen mikrolaboratorion mikroluokista. Luokasta löytyy noin viisitoista AT-konetta sekä kaksi lasertulostinta. Tätä luokkaa käytetään jonkun verran erilaisten tietokonekursseiden pitämiseen, joten koneet eivät ole aina opiskelijoiden käytössä.

• KO 130 on pelkästään Macintosh-koneille pyhitetty luokka. Macceja on luokassa noin viitisentoista kappaletta. Jokaisessa

Macissa on oma kovalevy, mikä tekee niiden käyttämisen huomattavasti nopeammaksi ja mukavammaksi kuin TF 103:n Macien. Kaikki koneet on yhdistetty paikallisverkon kautta Postscript-laserkirjoittimeen.

• KS 117 on toinen yliopiston Macciluokista. Kasvitieteen laitokselle sijoitetusta mikroluokasta löytyy kymmenkunta värinäytöllä varustettua Macintosh SE-konetta, jotka jakavat yhteisen Postscript-laserkirjoittimen.

• SÄ 153, YL 124, MN 211 ja TK 130 ovat luokkia, joita käytetään pääasiassa mikrokursseiden pitämiseen. Yleensä luokat on lukittu silloin, kun kurssseja ei pidetä, joten näitä koneita ei normaalisti pääse käyttämään.

• FY 1074 - 1076 pitää puolestaan sisällään muutaman sivuntaittotehtäviin tarkoitettua 386-mikron. Nämä koneet eivät ole opiskelijoiden käytössä, mutta hyvän syyn keksimällä (kiltalehden tulostus tms...) voi huoneesta löytyvä tarkkaa lasertulostinta (600 pistettä/tuumaa, Postscript-ohjaus) päästä käyttämään ilman tavallisilta käyttäjiltä perittävää maksua.

Mikroluokkien lisäksi kannatta painaa mieleensä mikrolabran päivystyksen tarjoamat palvelut. Päivystäjät löytyvät huoneesta YT 112, ja heiltä voi käydä kysymässä apua kaikkiin mikrojen kanssa syntyviin ongelmiin, oli sitten kysymys jonkun ohjelman kummallisesta käyttäytymisestä tai kirjoittimen paperin loppumisesta. Mikrolabran päivystyksestä löytyy myös laadukas scanneri, jonka käyttämisessä päivystäjät mielellään neuvovat.

Mikroluokkien ylläpidon ja käyttäjien neuvonnan lisäksi päivystyksen tarjoamiin palveluihin kuuluu tietokoneohjelmien sekä ohjelmien manuaalien lainaaminen opis-

kelijoille tutustumista varten. Laina-aika on pisimmillään viikon mittainen, ja periaatteessa kaikki yliopistolle ostetut ohjelmat ovat lainattavien listalla. Tosin suositumpia levykkeitä ja manuaaleja joutuu yleensä jonottamaan jonkin aikaa.

Osastojen omat mikroluokat

Eräillä yliopiston osastoilla ja laboratorioilla on omia, yleensä hyvin pieniä mikroluokkia. Luokat on tarkoitettu pääasiassa osastoilla opiskelevien opiskelijoiden käyttöön, ja näissä luokissa pidetään myös osastojen sisäisiä mikrokursseja. Suurimman osan ajasta luokat ovat kuitenkin tyhjillään, ja seuraavista paikoista kannattaa etsiä vapaata konetta mikrolabran koneiden ollessa varattuna.

• PR 330 on prosessiosaston oma mikrohuvone. Luokasta löytyy kuusi AT-tason mikrosä ja matriisikirjoitin. Kaikki mikrot on kytketty yliopiston verkkoon. Paikkaa käytetään erittäin harvoin opetukseen, ja täältä löytää lähes aina vapaan mikron.

• MN 208 on maantieteen laitoksen opiskelijoille ja henkilökunnalle tarkoitettu mikrolabra, josta löytyy muutama PC-mikro sekä yliopiston verkkoon liitetty pääte.

• FY 269 on fysiikan laitoksen mikroluokka, josta löytyy kymmenkunta 386-mikrosä sekä laserkirjoitin.

Lisäksi pommarista (ks. juttu toisaalla tässä lehdessä) sekä huoneesta SÄ122 löytyy yliopiston verkkoon kytketty PC-kone, jota käytetään pääasiassa tiedostojen siirtämiseen.

TYÖASEMAKONEET

Mikrojen lisäksi yliopistolta löytyy koko

joukko erilaisia työasemakoneita (tai mini-tietokoneita, rakkaalla lapsella on monta nimeä). Käyttöjärjestelmänä on pääasiassa UNIX, ainoastaan muutama kone pyörii VMS-käyttöjärjestelmän alaisuudessa.

Työasemakoneet on yleensä kytketty yliopiston verkkoon, ja verkon kautta yhteydet ovat avoinna kaikkialle maailmaan. Koneiden käyttö kotoa käsin on myöskin mahdollista, sillä yliopiston verkkoon pääsee kiinni modeemin avulla. Modeemilinjoja on käytössä kymmenkunta kappaletta, joista suurin osa onkin iltaisin tietoteekkareiden hallinnassa. Yliopistolta verkkoon kytkettyjä päätteitä löytyy sähköosaston pommisuojausta sekä pääteluokasta L9A.

Tietokonelaboratorion koneet

Tietoteekkari pääsee helpoiten käsiksi työasemakoneisiin sähköosaston tietokonelaboratorion kautta. Laboratoriossa on kymmenkunta eritasoista SUN-työasemaa, jotka on kytketty yliopiston verkkoon. Työasemakoneiden lisäksi laboratorion löytyy pari PC-konetta, joita käytetään pääasiassa tiedostojen siirtoon työasemista mikroiin.

Labraan hankitaan uusia koneita aina laitemäärärahoja saataessa. Lisäksi laboratorion tutkimusprojektien rahoituksesta osa käytetään uuden laitteiston hankintaan.

Opiskelijakäyttöön on varattu tällä hetkellä yksi SUN 3/60 -työasema, joka tunnetaan nimellä *stekt*. Lisäksi lukukauden 1990 -1991 aikana opiskelijoiden käyttöön tulee lisää konekapasiteettia (huhut kertovat jopa kolmesta uudesta opiskelijakoneesta).

Stektiin saa käyttäjätunnuksen harjoitustöiden suorittamista ja omaehtoista käyttöä varten. Ennen vuotta 1990 aloittaneiden

opiskelijoiden käyttäjätunnuksen saaminen on edellyttänyt erityisen käyttäjätunnuksuulustelun läpäisyä, mikäli tunnusta ei ole haettu harjoitustyön tekemistä varten. Vuonna 1990 ja myöhemmin aloittavilta tunnuksen saaminen edellyttää erityisen Unix-kurssin suorittamista (1.0 ov, eli ei todellakaan mikään suuri vaiva).

Sähköosaston muihin työasemakoneisiin saa käyttäjätunnuksen perustellun tarpeen mukaan. Tällaisia perusteltuja tarpeita ovat esim. sellaisen harjoitustyön suorittaminen, jota ei voi tehdä stektissä (piirisuunnittelu yms.).

Otitsun

Tietoteekkareiden killalla on myös käytössään ihan ikioma (antiikkinen) työasemakone, otitsun. Tämä sun-2 -kone pyörittää UNIX-käyttöjärjestelmää, mutta koneen iästä johtuen prosessointivoimaa ei ole kovin paljoa verrattuna nykyisiin työasemiin. Koneen näyttö on kuitenkin varsin hyvä, ja otitsunia voikin käyttää graafisena päätteenä varsinaisen prosessoinnin tapahtuessa esim. stektissä. Aloittelijalle otitsun on hyvä lähtökohta työasemiin ja UNIXiin tutustumisessa. Kaikki tietoteekkarit saavat käyttäjätunnuksen otitsuniin pyytämällä sitä killan operaattoreilta, joiden nimet löytyvät mm. killan ilmoitustaululta tai toisaalla tässä lehdessä olevasta pommisuojaajutusta.

Muut työasemakoneet

Tietokonelaboratorion puitteissa pääsee tutustumaan hyvin erilaisiin UNIX-koneisiin, mutta toinen työasemissa paljon käytetty käyttöjärjestelmä, Digitalin VMS, jää vähälle huomiolle. Yliopiston ATK-keskuksella on pari mikrovaxia, joiden parissa voi tutustua VMS:n tarkemmin. Käyttäjätunnuksen näihin koneisiin saa pyytämällä

sitä kauniisti ATK-keskuksen henkilökunnalta. Kyselemisen voi aloittaa vaikkapa ATK-keskuksen neuvonnasta (löytyy tällä hetkellä huoneesta TK 120, mutta muuttaa syksyllä luultavasti uusiin tiloihin).

ATK-keskuksen lisäksi myös prosessiosastolla on käytössä Vax-koneita, joiden käyttöjärjestelmänä on VMS. Kohteliaasti pyytämällä näihin koneisiin voi saada lyhytaikaisen käyttäjätunnuksen, vaikkakin helpommin tunnuksen saanee ATK-keskuksen koneisiin. Prosessiosastolla järjestetään myös erityinen yhden opintoviikon mittainen Vax-VMS -kurssi (47449A, VAX:n käyttökurssi), jonka puitteissa saa jonkinlaisen käsityksen VMS:stä.

Mikäli haluat tutustua johonkin muuhun, edellisissä kappaleissa mainitsemattomaan työasemaympäristöön, niin käy rohkeasti kysymässä käyttäjätunnuksen saantimahdollisuutta koneesta vastaavalta henkilöltä. Yliopisto on olemassa opiskelijoita varten, ja usein suhtautuminen opiskelijoiden pyyntöihin on myönteinen.

KESKUSTIETOKONEET

Isoja keskustietokoneita yliopistolla on vain yksi kappale, nimittäin yliopiston keskustietokone. Keskustietokoneena on tällä hetkellä IBM 3083 EX 2, joka pyörii VM/SP CMS-käyttöjärjestelmän alaisuudessa. Keskustietokonetta käytetään yliopiston hallinnon pyörittämiseen sekä erilaisten tutkimusprojektien laskennallisten tehtävien ratkaisemiseen.

Isoon IBM:ään saa käyttäjätunnuksen muuttaman kuukauden tutustumista varten kohtuullisen helposti. Asiaa kannattaa kysyä ATK-keskuksen neuvonnasta.

Todelliseen numeronmurskaukseen käytetään Alliant FX/80 2808 -minisuperkonetta. Tätä moniprosessoritekniikkaa hyödyntävää laskentamasiinaa on tavallisen opiskelijan hieman hankala päästä käyttämään, mutta tarpeeksi hyvän syyn keksinyt kaveri saatetaan aina palkita käyttäjätunnuksella... Alliantistakin saa tarkempia tietoja ATK-keskuksen neuvonnasta. C

KIRJALLISUUTTA

Seuraavassa on lueteltu jokunen kirja, joista saattaa olla apua eri tietokoneisiin tutustuttaessa. Tärkeimpiä tietolähteitä ovat tietysti ko. koneen ja käytettävän ohjelman manuaalit.

MS-DOS ja PC-KONEET

Petteri Järvinen: PC-käyttäjän opas
Uusi PC-käyttäjän opas
Kiintolevykäyttäjän opas

Esko Valtanen : DOS-opas

MACINTOSH

Heikki Hämmäinen: Sinä, minä ja Macintosh
UNIX

Jyrki Yli-Nokari: Unix-opas

VMS

Seppo Kortelainen: VAX/VMS käyttäjän opas (myynnissä mm. ATK-keskuksen neuvonnassa)

PHUKSI, OLETKO KUULLUT JO STS/KAL:STA

STS/KAL on kirjainyhdistelmä, johon tulet tutustumaan jo opiskelujesi alkuvaiheessa ja joka tulee vaikuttamaan valmistumisenkin jälkeen työelämässä ja jopa eläkkeelle siirtymisenkin jälkeen!

STS eli Suomen Teknillinen Seura on ammatillis-aatteellinen järjestö, jonka tehtäviin kuuluu tekniikan tunnetuksi tekeminen, kehittäminen ja kaikenlainen edistäminen. Muun muassa Pohjoismaisen Tekniikan Vuoden 1988 junailu kuului STS:lle. Se on siis eräänlainen tekniikan pr- ja markkinointiorganisaatio.

KAL puolestaan on Korkeakouluinsinöörien ja Arkkitehtien Keskusliitto; ammattiliitto, joka huolehtii opiskelijajäsenistään paitsi tarjoamalla erilaisia - tietysti loistavia - jäsenetuja, seuraamalla tiiviisti koulutuspolitiikkaa ja sitä kautta vaikuttamalla opiskelijoiden asemaan parantavasti.

STS/KAL on pyrkinyt eri paikkakunnilla olevien teekkareiden lähentämiseen toisiinsa, ja tukenut erilaisia aktiivisia ja osallistuvia teekkaritoiminnan muotoja. Mutta mitä STS/KAL sitten pystyy tarjoamaan itse teekkarille, konkreettisia jäsenetuja?

STS/KAL tarjoaa Sinulle jäsenetuina lehtiä, kuten Tekniikka ja Talous, sekä Diakunta, joista löydät ajankohtaista ammattitietoa sekä teekkariaikaa koskien että myös valmistumisen jälkeisistä tärkeistä asioista. Erittäin edulliset ryhmävakuutukset; henki-, matka-, vastuu-, oikeusturva- ja työttömyysvakuutukset voit myös saada vain jäsenetuina ja kuulumalla STS/KAL:oon. Voit myös saada alennuksia matkoista ja lomakohteista sekä Suomessa että ulkomailla, sekä polttoainealennuksia Esson huoltamoilta. Nämä edut ovat tarjottuja juuri Sinun hyväksesi ja käytettäväksesi, mutta niistä saat hyötyä vain olemalla STS/KAL:n jäsen. Ja mikä tärkeintä, nuorena jäsenenä STS/KAL:oon kuuluminen on ilmaista!!!

Lisää tietoa näistä eduista löydät STS/KAL:n aluetoimistolta tai kiltasi puheenjohtajalta, joka on myös kiltasi STS/KAL yhdyshenkilö.

STS/KAL:n ja omasta puolestani haluan toivottaa Sinulle mitä parhaita menestystä - ja myös opintomenestystä; tervetuloa Oulun vauhdikkaaseen teekkaripiiriin ja opiskelijatoimintaan. ☺

OULUN TEEKKARIEN RADIOAMATÖÖRIKERHO OH8TA

Terveeksi vain uusille phukseille! Mikäli olette kiinnostuneita radioamatööritoiminnasta, lienee aiheellista tuoda julki, että Linnanmaalla toimii myös teekkareiden oma kerho.

Kerholla on oma asema Yliopistokatu 40:n (vihreä perhetorni) alakerrassa ja katolla on pätkä ristikkomastoa sekä jokunen antennikin. PSOAS:n asuntoihin voi olla vaikeata saada lupaa antennille, joten kerhoon kannattaa liittyä. Jäsenet saavat käyttäjäkerhoasemaa vapaasti. Varsinaisia kerhoiltoja ei ole järjestetty aikoihin.

Toimintamme keskittyy lähinnä satunnaisiin saunailtoihin (aseman välittömässä läheisyydessä) on PSOAS:n kerhosauna jota vuokraamme silloin tällöin ja kilpailujen workkimiseen. Jos kiinnostuneita on, jonkinmoisia peditiotakin voidaan harkita.

Jos olet kiinnostunut, ota yhteyttä kerhon puheenjohtajaan tahi sihteeriin, eli

Marko Wirtanen OH8WM
Rakentajantie 5 C
puh. 562 073 (k), 556 533 (t)

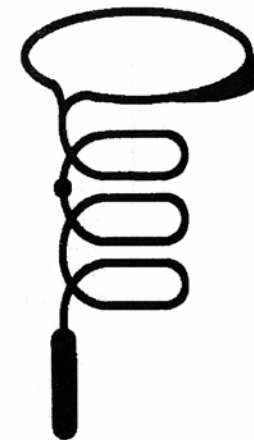
Ari Husa OH8NUP
Tiedonkaari 6 D 25,
puh. 561 173 (k)

tai sähköpostitse

oh8ta@otitsun oulu.fi.

Syyskuun puolivälin tienoilla alkaa työväenopistolla myös perusluokan ja tietoliikenneluokan tutkintoihin tähtäävä kurssi. Tervetuloa mukaan kaikki tulevat amatöörit! Seuratkaa työväenopiston ilmoittelua ja yliopiston ilmoitustauluja, joilla kerho muutenkin tiedottaa toiminnastaan.

Syksyn ensimmäinen tehtävä on pitää keväällä "unohtunut" vuosikokous. Saunomaan ovat kaikki tervetulleita. Ajankohdasta ilmoitellaan tuonnempana. ☺



TIETOINSSIN SALATTU OLEMUS

Mitä tietoteekkarit tietää sellaista mitä ei oppisi kansalaisopiston BASIC-kursseilla? Mitä se oikeastaan sisältää se tietoinsinöörin tutkinto? Vilkaistaanpa opinto-opasta hieman sillä silmällä.

VLEISTÄ HÖPINÄÄ (?)

Tietoteekkarit, kuten muutkin teekkarit, käy läpi melkoisen kasan yleisiä aineita, kuten *matematiikkaa*. Tämä on valitettavasti pakkopullaa monelle, mutta pahoin pelkään että se on pitkällä tähtäimellä tärkeintä ainesta koko koulutusohjelmassa. Matikka on kaiken insinöörityön perusta, vaikkei se välttämättä heti pinnalta näkyisikään. Varsinkaan ohjelmistotekniikassa. Kun koodataan Pascalilla jotakin for-luuppia niin ei se heti juolahda mieleen että tässä minä nyt harrastan matemaattista induktiota, tai joukko-operaatioita, tai logiikkaa. Korkeintaan sitä tarvitsee ynnä- ja kertolaskua hieman. Näin ajatellaan.

Kuitenkin juuri matematiikasta on odotettavissa menetelmiä joilla ohjelmistojen ongelmia pannaan kuriin, ja tämä tietää meille paljon opittavaa aikanaan työelämässä. Kun koodaustasolta mennään syvemmälle tiedonkäsittelyn syövereihin niin kylläpä sieltä diskreetti matematiikka kurkistaa esille. Hämmästyttävää kyllä, se voi olla jopa hyödyllistä! Aimo annos matematiikkaa opiskeluaikana opettaisi omaksumaan teoreettistakin tietoa, jos vain niihin kursseihin joku jaksaisi tarkemmin perehtyä.

Fysiikka puolestaan on jo hyvinkin lähellä insinöörin sydäntä, myös tietoteekkarin. Usein olemme tekemisissä hyvinkin konkreettisten asioiden, robottien tai prosessien kanssa, ja niitä meidän sitten pitäisi softalla hallita. Jotta on perillä tällaisten systeemien toiminnasta, ja että pystyy tulkitsemaan systeemistä saatavia tietoja, vaaditaan fysiikan ymmärtämystä.

SÄHKÖTEKNIikka

Mittaustekniikkaa tarvitaan sitten välille sillaksi, jotta tiedetään miten saadaan fyysikaalinen suure muutettua sähköiseen muotoon jatkokäsittelyä varten. Pitää tietää miten tämä tehdään luotettavasti ja tarkasti, ja miksi virheitä aina hiipii mukaan.

Elektroniikkasuunnittelua tarvitaan sen takia että nämä meidän ohjelmoitavat automaattimme on tätä nykyä toteutettu sähkötekniikan avulla. Jonakin päivänä voi olla, että tietokone onkin kasa optiikkaa ja lasereita, mutta silloinkin tarvittaneen elektroniikkaa ohjattavien laitteiden liityntöihin. Siksi tietoteekkarilla on oltava perustiedot elektroniikasta, piirien toiminnan analyysistä ja suunnittelusta, simuloinnista jne. Jatkossa ohjelmistojen ja laitteiston väli-

nen rajapinta entisestään hämärtyy: on vaikea sanoa, onko tietty osa kokonaisuutta softaa vai hardista. Täytyy muistaa, että kaikki se, mitä voidaan tehdä ohjelmistolla, voidaan tehdä myös kovolla, mutta ei välttämättä päinvastoin!

Niinpä *optoelektroniikkaankin* saattaisi olla hyvä tutustua. Miltä kuulostaisi optinen supertietokone tulitikkuaskissa? Tai kolmiulotteinen näyttö joka toimii samalla kamerana?

Tietoliikennettä tullaan tarvitsemaan aina. Tietokoneet ja tietoliikenne lähentyvät toisiaan vauhdilla, ja kenties lopulta ollaan siinä pisteessä että koko maailma on yksi suuri hajautettu tietokoneverkko. Tietoinsinöörit rakentavat ohjelmistoja, jotka ohjaavat tiedon siirtoa luotettavasti ja taloudellisesti paikasta toiseen. Tämä puolestaan vaatii annoksen signaalien ja informaation olemuksen syvempää ymmärtämistä, jotta saadaan kokonaisnäkemys siitä, mitä oikeastaan ollaan tekemässä.

Tämä ei ole mikään simppele tehtävä, kun leivänpaahittimessa ja pölynimurissakin on jo kohta paikallisverkko. Maailmassa tulee olemaan miljardeja pieniä automaatteja jotka keskustelevat tietoverkkojen välityksellä. On mielenkiintoista nähdä mitä saadaan aikaan kun "kaikki maailman tieto" on saatavillasi rannekellostasi tietoverkon kautta. Kenkäpuhelin on vielä pientä sen rinnalla mitä on tulossa tietoliikenteen alalla. Tietoinsinööri on mukana luomassa sitä.

ÄLYKKÄITÄ AUTOMAATTEJA

Signaalinkäsittely ja *-analyysi* on sitten luku sinänsä. Kovasti on vielä hommaa edessä ennen kuin saadaan aikaan todellisia näkeviä ja kuulevia, kuvaa ja puhetta ymmärättäviä automaatteja. Näitä tarvitaan,

ja pian. Tehtävä on erittäin vaikea: olemme hädin tuskin kärkeä tasolla aistihavaintojen automaattisessa tulkinassa. Tietoteekkarit uskaltaa perehtyä asiaan hyvinkin syvällisesti, ja osaa myös soveltaa syvällisten pohdintojen tulokset käytäntöön. Ehkäpä piankin voimme korvata ihmissilmän proteesilla joka näkee pimeässäkin ja toimii kiikarina tarvittaessa.

Lähes kaikissa teknisissä laitteissa tulee jatkossa olemaan mukana "äly", eli jonkinlaiseen ohjaukseen kykenevä tietokone tai kontrolleri. Ohjauksen suunnittelu vaatii käsitystä *säätötekniikasta*. Jotta pystytään suunnittelemaan fiksuja nostureita, näkeviä robotteja tai itseohjautuvia autoja, vaaditaan lisäksi hyppysellinen tietämystä *automaatiosta, mekaniikasta, koneensuunnittelusta* tms. Näitä asioita osaavia tietoinsinöörejä tulee valmistumaan mekatroniikan suuntautumisvaihtoehdosta.

OHJELMISTOJA JA IHMIÄ

Sitten sokerina pohjalla täytyy perehtyä syvällisesti siihen, mitä ne *ohjelmistot* oikeastaan ovat. Mitä oikeastaan tapahtuu ohjelmaa suoritettaessa. Mikä on asian teoreettinen tausta. Kuinka voin olla varma että ohjelma toimii 100% oikein kaikissa tilanteissa. Miten järjestän 100000 Gigatavua tietoa niin että siihen pääsee nopeasti käsiksi. Kuinka rakennan kääntäjän. Kuinka oikeastaan ohjelmia pitäisi suunnitella. Kuinka hallitsen muutoksia, aikatauluja, projekteja. Mitä tietämystekniikka tarjoaa ongelman ratkaisemiseksi. Kuinka hallitsen 50000 pientä agenttia jotka taistelevat keskenään ongelmani ratkaisusta. Tarvitseeko 20-ulotteisen hyperkuution vai riittääkö 64000:n prosessorin matriisi. Ja niin edelleen...

☺...

Näitä asioita opetetaan tietojenkäsittelyopin laitoksella ja sähköosastolla, painotukset eri paikoissa hieman vaihtelevat. TOLilla ollaan enemmän keskitytty ihmisten ja organisaatioiden tietojärjestelmiin, kun taas sähköosastolla ollaan enempi raudassa (tai silikonissa) kiinni.

Molempia näkökulmia tarvitaan, sillä yhä suuremman osan ajastamme toimimme erilaisten koneiden kanssa. Molemmilla on merkitystä, ihmisellä ja koneella. Täytyy ymmärtää mitä ihminen on, miten hän toimii yksin ja ryhmässä, mitä merkitystä käyttöliittymällä on. Hyvin suunniteltu kone sulautuu osaksi käyttäjänsä ja laajentaa hänen kykyjään, kunhan sen käyttö on luonnollista.

"Toiveena on, että tietoteekkari oppii oppimaan ja ajattelemaan, loppu seuraakin sitten itsestään."

Sitten täytyy tietää, miten todella suurten organisaatioiden tietojärjestelmiä rakennetaan ettei kävisi niin kuin VR:n lipunvarausjärjestelmälle. Kuinka hallitaan tietoa tehokkaasti. Täytyy tietää mitä on systemointi: meistä useimmista tulee jossakin vaiheessa ohjelmistoprojektien johtajia.

Informaatiotekniikan suuntautumisvaihtoehdon tietoteekkari poimii tutkintoonsa melkoisen kasan TOLLin kursseja. Se on rikkaus, ei rasite, vaikka tekniikan ihmisen voikin olla vaikeaa suhtautua vakavasti "yksilön tietotyyleihin".

YLEISSIVISTYSTÄ

Nämä taidot eivät kuitenkaan vielä riitä työelämässä. Lisäksi tarvitaan *kielitaitoa*: ainakin toinen ja kolmas kotimainen eli amerikan kieli ja ruotsin kieli. Lisäksi olisi suotavaa vielä harrastaa paria muuta maailman valtakieltä. Puhumattakaan suomen kielen hallinnasta. Sitten pitäisi omata

käsitystä *talouselämästä, yrityksen ja yhteiskunnan toiminnasta*, tulisi hallita käytännön *psykologiaa, johtamistaitoa, markkinointia, neuvottelutekniikkaa, esiintymistaitoa, kulttuurien tuntemusta, taiteita, historiaa, filosofiaa...* sekä toivottavasti hieman *luovaa hulluutta* - siitä syntyvät suuret ajatukset.

Valitettavasti resurssit ovat rajalliset, eikä kaikkea tätä voi mahdollistaa yhteen insinöörin tutkintoon. Niinpä yliopistossa koetetaankin antaa eväitä siihen että tähän kaikkeen muuhun päästään työelämässä omin neuvoin käsiksi, ilman että valmista tietoa kukaan kantaa kultalautasella. Toiveena on, että tietoteekkari oppii oppimaan ja ajattelemaan, loppu seuraakin sitten itsestään.

Lisäksi sitten annetaan hieman tietoa ohjelmistotekniikasta. Tästä spesiaalitiedosta lieneekin hyötyä muutaman vuoden ajan, mutta sen jälkeen valmiin insinöörin pitää itse pystyä hakemaan lisää teknistä tietoa, joka uusiutuu vallan hillitöntä vauhtia. Teoreettinen tausta muuttuu onneksi paljon hitaammin, ja sitä opinnoissa pyritäänkin valaisemaan - vaihtelevalla menestyksellä.

Suurinpiirtein tällainen tämä on, tietoinisinöörin osaamisen kuva. On siinä teekkarilla pakertamista ennen kuin kaikki tämä on hanskassa, ja kunhan tietotekniikan koulutusohjelma pääsee oikein kunnolla käyntiin niin tutkinto paisuu vielä tästäkin.

Aina voi kuitenkin lohduttaa sillä että vaikka sitten valmistuttuaan ryhtyisikin maanviljelijäksi, niin onpahan ainakin käsitys siitä että miten se lehmärobotti oikein toimiikaan. Ja mitä tehdä kun se karkaa sonisimulaattorin kanssa. Niin että töitä varmasti riittää! ☺



STS/KAL:N JÄSEN !!!



STS/KAL

tarjoaa sinulle

- opintolainatakaukset
 - lehdet ja julkaisut
 - lakimiespalvelut
 - työttömyysvakuutus
 - alennuksia
 - harjoittelupalkkasuosituksset
 - neuvontaa
 - edullisia vakuutuksia
 - tutkimuksia
 - tilastoja
- edullista edunvalvontaa jo teekkariaikana

SUOMEN TEKNILLINEN SEURA STS ry.
KORKEAKOULUINSINÖÖRIEN JA ARKKITEHTIEN KESKUSLIITTO KAL ry.

Kysy lisää aluetoimistolta
Uusikatu 51, 90120 Oulu
puh (981) 225 832