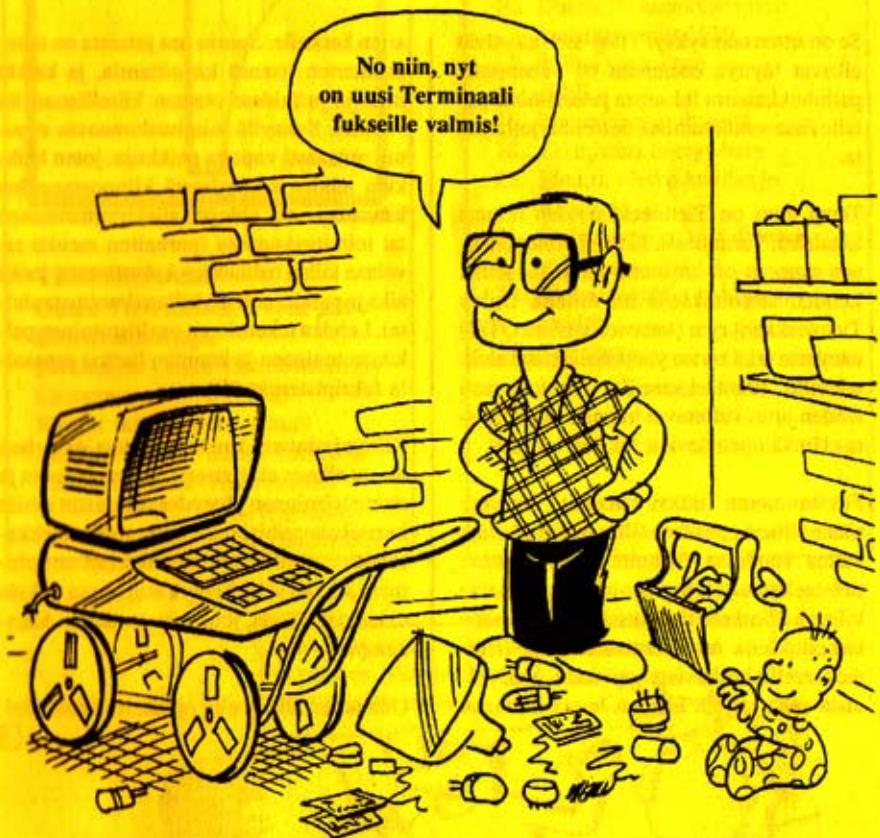


FUKSITERMINAALI

1990

No niin, nyt
on uusi Terminaali
fukseille valmis!



DEARVVA !

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

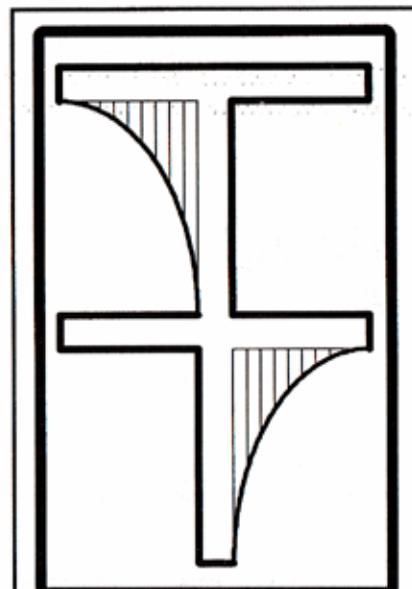
Tämä lehti on Tietoteekkareiden ikioma kiltalehti, Terminaali. Ja tämä nimenomaisen numero on omistettu teille fukseille. Lehden tarkoituksesta on esitellä Oulun Tietoteekkarit ry:n (tuttavien kesken OTIT) toimintaa sekä kertoa yliopistoelämästä aloitteleville tietoteekkareille. Toivottavasti lehden 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 tarkoituksesta 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 kaikien lehden tekemisestä kiinnostuneiden kannattaa ottaa yhteyttä allekirjoittaneeseen tai toimituskuntaan (parhaiten meidät tavatessa killan hallituksen kokouksesta, jonka aika ja paikka selviää killan ilmoitustaululta). Lehden tekemiseen osallistuminen paljitaan maineen ja kunnian lisäksi runsalla fuksipistemäärellä.

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

Onnea nyt alkaneelle opiskelutaiipaalle!



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. Sisällysluettelo
4. Puheenjohtajan palsta
5. Tervetuloa uudet tietophuksit
7. AIESEC
8. Vanha fuksi muistelee
10. Oulun Tietoteekkarit ry:n vuosikertomus 1989
13. Killan kopikone
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



PETRI KOPSA
OTiT Ry:n puheenjohtaja

PUHEENJOHTAJAN PALSTA

Tätä kirjoittaessani kesä alkaa olla jo loppilaan, työ alkaa maistua puulta ja mieli kaipaa mitä moninaisimpia teekkaririentoja. Saa nähdä mitä syksy tuo tällä kertaa tullessaan tietoteekkarin arkeen sinne kylmään ja pohjoiseen Ouluun. Kylmältä se Oulu tuntuukin täältä kaukoidästä käsin ... ajattelee opintomatkalla oleva vanhempi tieteen harjoittaja. No aluksi uudet fuksit pääsevät ainakin nauttimaan pienryhmähajaajien hellästä huolenpidosta, ennenkuin loput nestehukan, virusten ja bugien parissa taistelleet tietoteekkarit pääsevät palaillemaan 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 aloitteilee juuri tietotekniikan koulutusohjelmassa, sillä olette päässeet yhteen yliopistonme aktiivisimmista ainejärjestöistä. Joten tiedossa on paljon toimintaa taas tänäkin syksynä, mm. fuksikursio kaljaviesteineen, sponsoroituja sauna-iltuja 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 antoisaan opiskelija syksyä kaikille uusille ja vanhoille tietoteekkareille. 

OLLI HYYPPÄ
OTiT ry:n fuksivastaava

TERVETULOA UUDET TIETOPHUKSIT

Olette varmasti kuuleet monenlaisia tarinoita tietotekniikan opiskelusta, tietoteekareista ja killastamme. Kaikkia asioita ei millään yhteen juttuu mahdoteta, mutta hieman salamyhkiyyden verhoa voidaan raottaa. Olen yritynyt muistella niitä asioita, jotka itselle olivat kaikkein hämärinpiä 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 sopivan aikaan harjoittamaan tämän jalonsa kielen käyttämisen taitoa. Muiden kurssien ilmoittautumisten kanssa ei ole niin suurta kiirettä, vaan ne ehti myös myöhemmin. Kannattaa kuitenkin painaa mieleen, että fysiikan laboratorioihin on hyvä ilmoittautua noin viikko opiskelun alkamisen jälkeen.



Tentteihin ettei varmasti aivan heti törmää, elleet aio suorittaa jotain ennalta (aivan mahdollista). Fysiikan laitoksen tentteihin pitää ilmoittautua viikkoa aikaisemmin, oman osaston tentteihin tenttiä edeltäväänä keskiviikkona klo 12.00 mennessä ja matematiikan jaoksen tentteissä 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 ilmotustaululle ja siinä on toivottavasti aina merkittynä seuraava kokoontumisaika. Jos et ole varma omasta ryhmästäsi, mene vain jonkin toisen porukan mukaan, niin eikohän sinut ohjata oikeaan osoitteeseen.

Pienryhmähauksissa 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 tietoteekkareita ja -phukseja. Pääteen ääressä nuokkuva vanhempa tieteenharjoittaja voi aina hairittää, 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 tietoteekkareita olemme, pitää meillä myös olla tietokoneitakin. Killallamme on SUN 2 -merkkinen työasema, jota tutumin OTITSUNIKSI kutsutaan. Tähän koneeseen jokaisella tietophuksilla on mahdollisuus saada käyttäjätunnus. Syksyn aikana varmasti järjestetään pikakursseja koneen käyttämiseen, joten tiedon puuteen takia ei kannata ainakaan kieltytä mahdollisuudesta. Kiltamme välittää monia tietokonetarvikkeita, kuten lerppuja ja korpupuja, 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 kysy suoraan. Kaikki pienryhmähaujat ja phuksivastaava ovat sitä varten. He kaikki ovat puheliaita tyypejä, joten rohkeasti vaan juttelemaan. Ottakaa kaikki irti phuksivuodesta, sillä se kannattaa. 



TUHOA ITSESI AIESECISSÄ!

AIESEC INTERNATIONAL

- kansainvälinen kauppa- ja taloustieteistä KINNOSTUNEIDEN 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 KINNOSTU-NEILLE opiskelijoille
- hankkii harjoittelupaikkoja
- järjestää saunaajoja, SEMINAAREJA (= koulutusta, bailuja ...)
- **TARJOAA UUSIA VALMIUKSIA:**
 - esiintymistaitoja
 - neuvottelu- ja esimiestaitoja
 - JA PALJON UUSIA YSTÄVIÄ
- eikä jäsenmaksua

TARKKAILE ILMOTUSTAULUASI JA TULE PISTÄ-YTYMÄÄN 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 uskomattoman kierot kysymykset. Yhtä kierolla mielikuvituksella varustettu satunnainen fuksi pääsee niistä kuitenkin läpi. Syyskuun alussa alkaa varsinaisen opiskelelu infotilaisuudella, jossa ihmettelevän silmäparin eteen marssitetaan toinen toistaan kummallisempien järjestöjen edustajia. Sähköosasto? tiedekunta? oty? killat? sik? OTiT? KIRJASTO?? YLIOPPILAIKEN 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 selvittä. Kävelykunto paranee, parit kengät kuluvat puhki eikä fuksimme enää koskaan erehdy käväsemään pääkirjastossa ollessaan TOL:in akvaariossa. Luentosalitkin löytyvät kevyen haeskelun jälkeen. Lukioajan haamat rasittavat kuitenkin yhä fuksimme opiskeluteknikkaa, tämä näkyy

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

Syksyn kurssivalikoimaan kuuluvat muun muassa lukiotasoiset fysiikan kurssit, helppoko Matematiikan peruskurssi I ja hauska Analyttinen geometria. Töihin ja ah, niin ihaniin työselostuksiin fuksimme tutustutetaan fysikaalisten mittausten yhteydessä. Eikä edes Tietokoneen käyttö ole hänen liian hankala.

Kun kiltajärjestelmän salat vähitellen avautuvat fuksillemme, hän havaitsee ilokseen kuuluvansa koko yliopiston aktiivisimpaan kiltaan, tietoteekareihin. Pienehkö jäsenmäärä ei toimintaa hidasta ja meno on toisinaan aivan hervontota. 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.

c stekt

Tietokoneet ovat luku sinänsä. Niitä hän on

yliopistolla suurin joukoin, aina hikisestä singletaskavaasta peceestä yhtä hikiseen virtuaalisesti singletaskavaan IBM-keskustietokoneeseen asti. Onneksi siinä välissä on muitakin koneita, joista fuksillemme tutuimmaksi on tullut *stekt*. Käytäjätunnuskuulusteluun hetken mielijohteesta, unixin alkeet sitä hankalaat tietä — nyt kotihakemisto tuntuu jo melkein kolmannelta kohdilta. Päätenarkomania on onneksi tasottunut 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 intoo puhkuun opiskelemaan. Yllättävä keväväsymyskohtaus vie ylimääräisen tarmon ja luentoaktiivisuus alkaa kummasti laskea. Ensin putoaa Sähköteknillinen piirustus (ei enää yhtään kypsää standardia), sitten ylimääräiset fysiikan kurssit (tämähän on ihan lukiotasista), Matematiikan peruskurssi II (no, minä luen sitten monista), Differentiaaliyhtälöt (tämän minä kopsin kavereilta)... Onhan yliopistolla toki kiva käydä syömässä ja tavata ystäviä ja naputella näppämistöä 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 parasymmetriat. Loppukevät kuluukin kivasti kurssin toisensa jälkeen loppuessa ja päivän yhä pidetessä.

Wappu ... hrr

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

kadehtimansa teekkarilakin ja pääsee lopultakin irti fuksi-nimikkeestä. Pisteitä on kerätty koko vuosi ja niukin naukin ne lakiin riittävätkin. Vaikka wappu määritellään virallisesti huhtikuun 25. ja toukokuun 5. päivien väliseksi yöksi, varsinainen wapun voidaan katsoa alkanee aaton-aattona wapputempausten myötä. Tietoteekkareiden Tetriksen OM-kilpailu vetää kohtalaisesti porukkaa, ehdoton ykkönen on kuitenkin koneen Mazdanmätkimispaika.

Aattoon mennenä jäät ovat sopivasti sulaneet, mutta tuuli on todella kylmä. Onneksi ajatus tulevasta fuksiuinnista lämmittää fuksimme mielestä. Perinteisen wappukulkueen ja kaljaviestin jälkeen hän käväiseekin piristäytymässä pariasteisessa merivedessä.

Wappuyö jatkuu tasaisen intensiivisen juhlillan merkeissä, tosin hyytyminen uhkaa jatkuvasti ellei ole tarkkana. Yön epämääräisestä muistikuvien tajunnanvirrasta pinnaalle nousevat iltajuhla Edenissä sekä asematunnelin laulajaiset kello 03:33 (mikä kokemus!)

Lakki pähän

Kello lõi jo viisi eli lakinuskelpoiset ja -kuntoiset fuksit ovat kerätyneet Rauhalan pihamaalle. Kaikkien saattua ja korkattua lakkinsa seuraa juhlava "lakki pähän" -komento.

Surullista. Fuksia ei enää ole.

Aamu jatkuu aamiaisella ja shampanjatinealla, mutta porukka on jo melkoisen hytyntynyt. Ja kuinka me tulemme toimeen ilman fukseja? No, toivottavasti syksyllä tulee uusi satsi viatonta fuksiaistesta tuoreiden teekkarinalkujen kiusattavaksi. Onhan perinteitä pidettävä yllä. 

OULUN TIETOTEEKKARIT RY:N VUOSIKERTOMUS 1989

1. Yleistä

Oulun Tietoteekkarit ry perustettiin 26.9.1988 ainejärjestöksi Oulun yliopiston teknillisen tiedekunnan tietotekniikan koulutusohjelman sekä sähkötekniikan koulutusohjelman tietotekniikan suuntamisvaihtoehdon 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 myönteesesti, vaikka pieniä kilpailuhenkilöitä olikin havaittavissa.

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

2. Hallinto

Killan juoksevista asioista päättyi 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 kiltalehdien toimittamista, Risto vastasi kopiokoneesta ja Jounista leivottiin fuksivastaava.

Vuoden vaihteessa juoksevien asioiden lisääntyessä päättiin 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 viikkottain ja asiaa tunnui riittävän joka kokoukseen. Myös hallituksen ulkopuolisista kiltalaisia kävi kokouksissa varsin ahkerasti.

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

3. Kiltatuotteet

Kiltalaisse hankittiin keväällä 1989 muiden teekkarikillojen tapaan omat haalarit. Väriksi valittiin musta Tampereen ja Otaanien tietokillojen tapaan. Muita kiltatuotteita olivat tarrat, kokardit, kiltakortit sekä syksyllä 1989 verrttelypuku.

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 teknologiayläin, jossa se saikin varsin myönteisen vastaanoton.

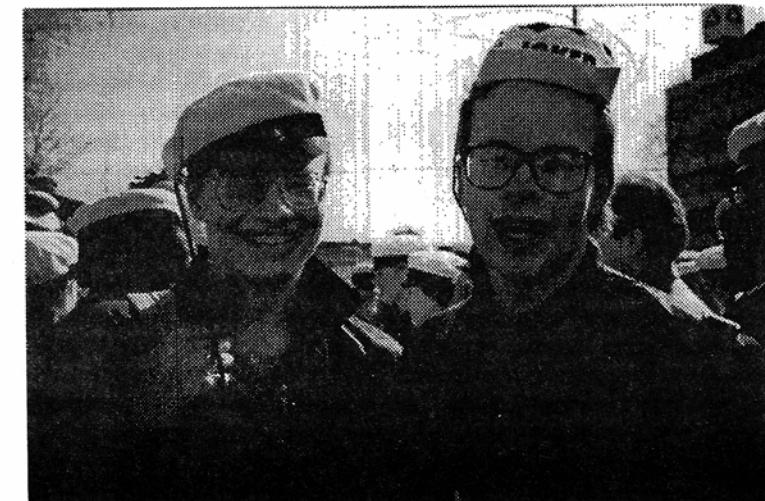
Killan ekskursioryhmä julkaisi keväällä 1989 teknillisen tiedekunnan esittelylehden, joka jaettiin potentiaalisille teekkariehdokaille, siis pitkän matematiikan ja fysiikan kirjoittaneille abiturianteille koko maahan.

Kiltalaisten opintojen helpottamiseksi kilta hankki heti perustamisen jälkeen kopiooneen, joka otettiinkin välittömästi hyvin ahkeraan käyttöön.

5. Harjoittelupaikkatoiminta

Kiltalaisten harjoittelupaikkatilannetta saatui parannettua syksyllä 1989 kun Oulun

3..



Ensimmäinen tietoteekkariwappu

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 yritysesittelyt

Syksyllä 1988, pari päivää perustamisen jälkeen kilta teki yhdessä sähköinsinööri-killan kanssa fukikurssin Kajaaniin, jossa tutustuttiin Kajaani Elektroniikkaan ja Edacomiin. Syksyllä 1989 käytettiin vastaavalla retkellä Vaasassa ABB Strömberrillä.

Kevällä 1989 perustettiin Kaukoitää-eks-kursioryhmä, johon otti osaa 16 kiltalaista. Retken ajankohdaksi päättiin syksy 1990.

Yritysesittelyjä, lähinnä sauna-tilojen 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 mahdollisuusia tutustua "isojen koneiden maailmaan". Toukokuussa 1989 Nokia Data lahjoitti killalle SUN-2-minikoneen. ATK-keskuksesta saatuiin neuvos-

tovalmisteinen PDP-11-kloonni, "maatuska", joka olisi muuten joutunut kaatopaijalta. Sille ja muille koneille saatuiin käyttöön sähköosaston pommisuoja, josta rakennettiin viihtyisä pääteluokka, jota maatuska, silloin kun se toimi, mukavasti lämmitti.

8. Koulutuspoliittinen tolmitta

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 perustamisen jälkeen killan edustaja otettiin Oulun Teekkariyhdistyksen hallitukseen. Yhteistyötä muihin kiltoihin pyrittiin muutenkin edistämään, mm. järjestämällä tammikuussa 1989 kaikkien teekkarikiltojen hallitusten yhteinen sauna-tilta Rautaruukin tyylkkäissä sauna-tiloissa.

Muiden paikkakuntien tietotekniikaopiskelijoihin pidettiin yhteystä mm. käymällä ainejärjestöjen vuosijuhissa Helsingissä ja Jyväskylässä sekä lähettämällä edustajia ATK-kerhojen yhteistyöpäiville Tampereelle ja Turkuun. (3)

OLLI HYPPÄ
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 työlämpää ja toisaalta kopiooneet ovat myös kiloille tulonlähdet, joten kannattaa siis käyttää kiltamme omaa kopioonetta. Seuraavassa kopiooneemme kertoo elämästäään:

Minä olen Tietoteekkareiden Xerox-merkkinen kopioone ja oleilen tavallisesti vihreän naulikon luona keskusaulassa. Minä syön kaikkia rahoja 10-pennistä 5-markkasiin, mutta kopioinnin suostun aloittamaan vasta kun olen saanut 50 p sisääni. Yhden kopion suostun tekemään hintaan 25 p.

Olet varmasti ihmetellyt ilmosta taulullamme ja minun päälläni olevaa listaa osastolas-kureiden eli keycountereiden halijoista. 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. Halija ottaa senhetkisen kopiolukeman ylös lainatessaan keycounterin, ja palautuksen yhteydessä lasketaan, paljonko kopioita on otettu. Kopiot maksetaan joko suoraan laskurin haljalle tai pankkisiirtona killan tilille. Kopion hinta on myös nän 25 p, mutta etu tulee ko-

pitoissa suuria määriä, jolloin ei tarvitse säkillistä kolikkoja mukaan. Tällä hetkellä (3)



Perhepotretissa kopioone, tyytyväinen asiakas ja killan kopioonevastaava (kuva vasemmalla)

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

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

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

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

- minussa on automaattinen syöttölaite, joka on sureksi eduksi kopioitaessa suuria paperimääriä. Senkin käytössä ovat omat niksinsä, joita kannattaa vilkaista, ettei käyni kuin eräälle taloustieteellisen opiskelijal-

le, jonka alkuperäiset muistiinpanot löytyvät suottolaitteen sisältä.

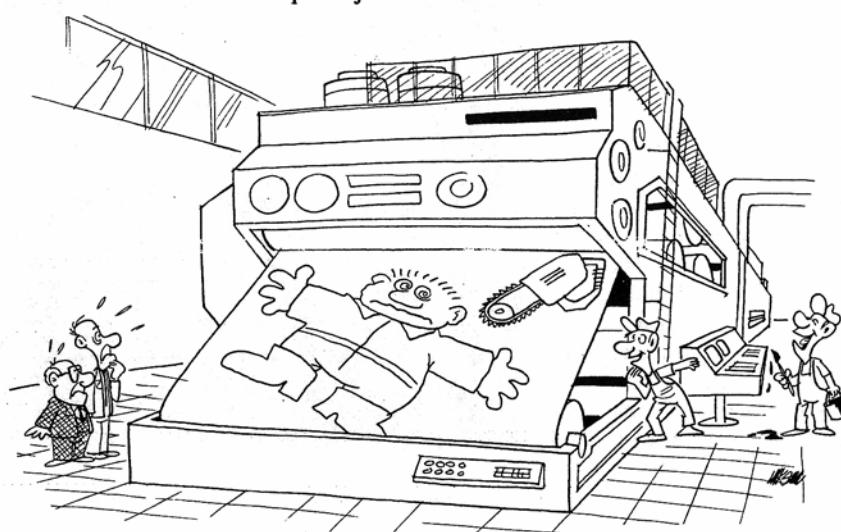
Ruutupaperit kannattaa laittaa syöttöalus-talle reiät ylöspäin. Jostain ihmeen syystä toisinpäin laitettuna ne pakkaavat jumiutumaan.

Myös nurkistaan kovin rutuiset paperit eivät suoissa mene syöttolaitteesta läpi.

- koneella ei kannata yrityttää kopioida tekstejä muovikassille. Kokemuksen syvällä rintaänellä voin sanoa, että siitä ei seuraa kuin huoltomiehelle hämmästyntä ilme.

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

Kun jonain aamuna sinua oikein väsyttää eikä huvittaisi lähteä luennolle, käänny vain kylkeä ja muista, että minä olen olemassa. Tavataan vihreän naulakon 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 määrittelytä 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 kokonaisuuteen opinnoissaan jo pitemmillä ehtineitä ja toisaalta jo valmistuneita. Jäsenmäärä kuluvana vuonna on 65. Toimintamuotojamme ovat mm:

- erilaiset teemalliset illanvieriot, joissa vieraille 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 ammatillisii 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 tie-teenharjoittajien kannalta olennaisempia kuin toiset. Kovin monta viikoa ei fuksiltaan kulu elämän karujen perustotuksien ymmärtämiseen. Luentosalit tulee kiertää säälyttäen huolellisesti riittävä turvallisuusväli.

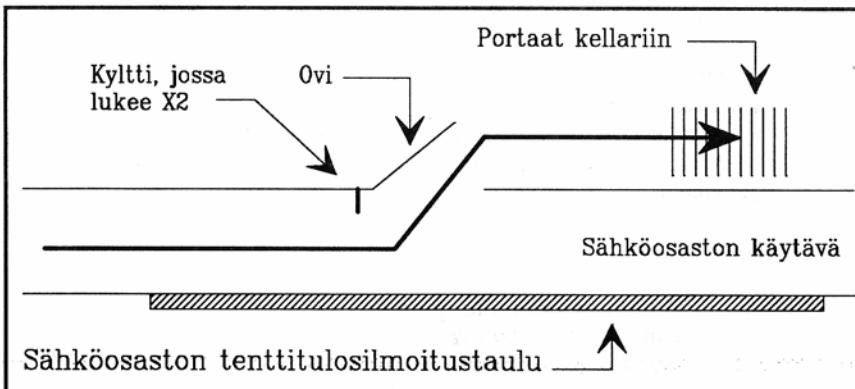
Jotain pitää tietysti keksiä tilalle. Eräs mainio lrvailutila on ns. Pommisuoja - päätehuone, jonka välittömässä läheisyydessä on myös OTiTin kiltahuone. Huone sijaitsee kellarikerroksessa sähköön ilmoitustaulun (tenttitulokset!) ja X2-oven kohdalla (katso karttaa). Kävele vain portaat alas ja astu sisään.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

valot (katkaisijasta, ei sytkärillä tahi tulituilla).

Päätehuoneen ensisijainen tarkoitus lienee toimia päätehuoneena. Ne teistä jotka ovat tietokoneverkkoihin toivottomasti kietoutuneita päätenarkomaaneja, löytäneväät täällä toisen kotinsa. Käytössämme on sekalainen valikoima päätepälvelijaan kytkettyä (suurin piirtein toimivaa) romua. Tuttavallisen

Yes, boss?

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



Täältä pommi löytyy...

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

Nurkassa on myös eräs osoitus Sosialististen Neuvostotasavaltojen Liiton ylivertaisesta teknologiasta - rakas Maatuska, vai-kutavan kokoinen huoneenlämmitin. Si-vutoimisesti 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 käynnistysvaihtaa käänetään, osoittautuu normaalili keskustelu samassa huonetilassa mahdottomaksi.

Huoneessa on myös kahvinkeitin - te aloitetykyiset ihmiset, ostakaa kimpissa kahvipaketti, sokeria, kertakäyttöastioita jne... ja perustakaan kahvikassaa. Sellaista yrityttiin jo viime vuoden puolella, mutta aate ei oikein ottanut tulta.

Huone on ollut käytössämme nyt reilut puolitoista vuotta - kiltahuone hieman

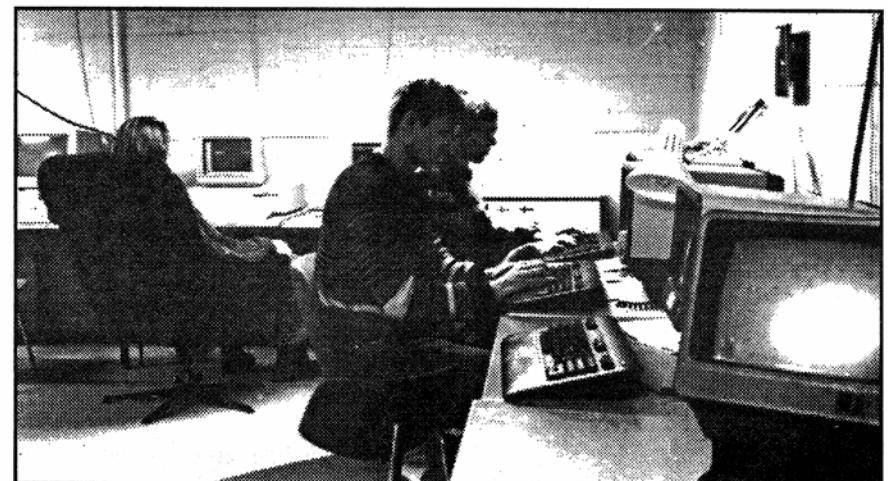
vähemmän aikaa - ja sen sisustus on jokseenkin karu. Löytyy sieltä sentään tuoleja ja pöytätilaa, jos on tarvis kokoonntua tupelle tahi väentämään työselostuksia. Kirjählyssä on kansioissa lupaava alku pruukirjastolle.

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

Huoneen, pääteiden ja koneiden "ylläpidosta" vastaavat Tommit (Kaikkonen ja Saarinen) ja allekirjoittanut. Jos havaitsette jotain puutteita, tai saatte jonkin 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 viihymään pommarissa! ☺



... ja täältä 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 mahdollisuksista, joita yliopisto tarjoaa opiskelijalle tietokoneiden ihmeelliseen maailmaan tutustuttaessa.

MIKROKSET

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.

Mikrolabria

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

Mikrolabran ylläpitämä 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 laserkirjoittinta, joista kaksi on Postscript-tulostimia ja muut emuloivat HP-laserjettiä.

Jokaisen tietokoneen vierestä löytyy varauskirja, jonka avulla voi varata tietyn koneen omaan käyttöönsä. Varauskirjaan 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 jonkin nimi), niin sitä saa toki vapaasti käyttää, kunnes varaja tulee häitätelemään 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 jonkin verran erilaisten tietokonekurssien pitämiseen, joten koneet eivät ole aina opiskelijoiden käytössä.

- KO 130 on pelkästään Macintosh-koneille pyhitetty luokka. Maccea on luokassa noin viisentoista kappaletta. Jokaisessa

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

- KS 117 on toinen yliopiston Maccluokista. 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 mikrokurssien pitämiseen. Yleensä luokat on lukittu silloin, kun kursseja ei pidetä, joten näitä koneita ei normaalisti pääse käyttämään.

- FY 1074 - 1076 pitää puolestaan sisällään muutaman sivuntaittoehäviin tarkoitettun 386-mikron. Nämä koneet eivät ole opiskelijoiden käytössä, mutta hyvä synkeksimällä (kiltalehden tulostus tms...) voi huoneesta löytyvä tarkkaa lasertulostinta (600 pistettä/tuuma, Postscript-ohjaus) päästä käyttämään ilman tavallisia käyttäjiältä perittävästä maksua.

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

Mikroluokkien ylläpidon ja käyttäjien neuvontaan 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 levykeitä 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 mikrohuone. Luokasta löytyy kuusi AT-tason mikroa sekä matriiskirjoitin. Kaikki mikrot on kytetty yliopiston verkoon. Paikkaa käytetään erittäin harvoin opetukseen, ja täältä löytyää lähes aina vapaan mikron.

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

- FY 269 on fysikan laitoksen mikroluokka, josta löytyy kymmenkunta 386-mikroa sekä laserkirjoitinten.

Lisäksi pommarista (ks. juttu toisaalla tässä lehdessä) sekä huoneesta SÄ 122 löytyy yliopiston verkoon kytetty PC-kone, jota käytetään pääasiassa tiedostojen siirtämiseen.

TYÖASEMAKONEET

Mikrojen lisäksi yliopistolta löytyy koko

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

Työasemakoneet on yleensä kytetty 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 kymmenenkunta kappaletta, joista suurin osa onkin iltaisin tietoteekkareiden hallinnassa. Yliopistolta verkkoon kytettyjä päätteitä löytyy sähköosaston pommisuojaasta sekä päälukuasta L9A.

Tietokonelaboratorion koneet

Tietoteekkari pääsee helpoiten käsiksi työasemakoneisiin sähköosaston tietokonelaboratorion kautta. Laboratoriossa on kymmenenkunta eritaitoista SUN-työasemaa, jotka on kytetty yliopiston verkkoon. Työasemakoneiden lisäksi laboratoriosta löytyy pari PC-konetta, joita käytetään pääasiassa tiedostojen siirtoon työasemista mikroihin.

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

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

Steettiin saa käyttäjätunnusken harjoitustöiden suorittamista ja omaehtoista käyttöä varten. Ennen vuotta 1990 aloittaneiden

opiskelijoiden käyttäjätunnusken saaminen on edellyttänyt erityisen käyttäjätunnuskuulustelon 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 käyttäjätunnusken perustellun tarpeen mukaan. Tällaisia perusteltuja tarpeita ovat esim. sellaisen harjoitustyön suorittaminen, jota ei voi tehdä stektissä (piirisuunnitelu 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 päättimenä varsinaisen prosessoinnin tapauissa esim. stektissä. Aloittelijalle otitsun on hyvä lähtökohta työasemiin ja UNIX:iin tutustumisessa. Kaikki tietoteekkarit saavat käyttäjätunnusken otitsuniin pyytämällä sitä killan operaattoreilta, joiden nimet löytyvät mm. killan ilmoitustaululta tai toisaalla tässä lehdessä olevasta pommissuojaajustusta.

Muut työasemakoneet

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

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

ATK-keskuksen lisäksi myös prosessiosastolla on käytössä Vax-koneita, joiden käyttöjärjestelmänä on VMS. Koheliaasti pyytämällä näihinkin koneisiin voi saada lyhytaikaisen käyttäjätunnusken, vaikkakin helpommin tunnuksen saaneet ATK-keskuksen koneisiin. Prosessiosastolla järjestetään myös erityinen yhden opintovuoden 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 roheasti kysymässä käyttäjätunnusken 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 tutkimusprojektiin laskennallisten tehtävien ratkaisemiseen.

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

Todelliseen numeromurskaukseen käytetään Alliant FX/80 2808 -minisuperketta. Tätä moniprosessoriteknikkaa hyödyntävä laskentamasiina on tavallisen opiskelijan hieman hankala päästää käyttämään, mutta tarpeeksi hyvän syyn keksinyt kaveri saatetaan aina palkita käyttäjätunnusella... Alliantistakin saa tarkempia tietoja ATK-keskuksen neuvonnasta.

KIRJALLISUUTTA

Seuraavassa on lueteltu jokunen kirja, joista saattaa olla apua eri tietokoneisiin tutustuttaessa. Tärkeimpä tietolähteitä ovat tietyistä 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 tullet 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 junaili kuului STS:lle. Se on siis eräänlainen tekniikan pr- ja markkinointiorganisaatio.

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

STS/KAL on pyrkinyt eri paikkakunnilla olevien teekkareiden lähetämiseen 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 ammattiitietoa sekä teekkariaikaa koskien että myös valmistumisen jälkeisistä tärkeistäasioista. Erittäin edulliset ryhmävakuutukset; henki-, matka-, vastuu-, oikeusturva- ja työttömyysvakuutukset voit myös saada vain jäsenetuina ja kuulumalla STS/KAL:oon. Voit myös saada alelluksia matkoista ja lomakohteista sekä Suomessa että ulkomailla, sekä polttoainealeluksia Esson huoltamoilta. Nämä edut ovat taroitettuja 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 edusta löydät STS/KAL:n aluetoinistolta tai kiltasi puheenjohtajalta, joka on myös kiltasi STS/KAL yhdyshenkilö.

STS/KAL:n ja omasta puolestani haluan toivottaa Sinulle mitä parhainta menestystä - ja myös opintomenestystä; tervetuloa Oulun vauhdikkaaseen teekkari-ilmapiiriin ja opiskelijatoimintaan. 

OULUN TEEKKARIEN RADIOAMATÖÖRIKERHO OH8TA

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

Kerholla on oma asema Yliopistonkatu 40:n (vihreä perhetorni) alakerrassa ja katolla on pätä ristikkomastoa sekä jokunen antennin. PSOAS:n asuntoihin voi olla vaikeata saada lupaa antennille, joiten kerhoon kannattaa liittyä. Jäsenet saavat käyttää kerhoasemaa vapaasti. Varinaisia kerhoiltoja ei ole järjestettytä aikoihin.

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

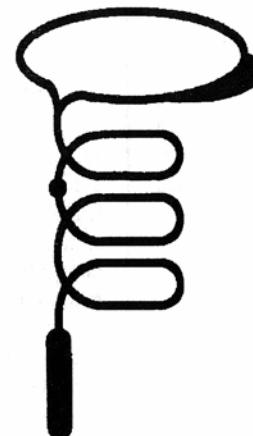
Jos olet kiinnostunut, ota yhteyttä kerhon puheenjohtajaan tahi sihteeriin, eli

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 tie- noilla alkaa työväen-opistolla myös perusluokan ja tietoliikenneluokan tutkintoihin tähtäävä kurssi. Tervetuloa mukaan kaikki tulevat amatööröt! 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 tietoteekkari tietää sellaista mitä ei oppisi kansalaisopiston BASIC-kurssilla? Mitä se oikeastaan sisältää se tietoinsinöörin tutkinto? Vilkais-taanpa opinto-opasta hieman sillä silmällä.

YLEISTÄ HÖPINÄÄ (?)

Tietoteekkari, kuten muutkin teekkarit, käy läpi melkoisen kasan yleisiä aineita, kuten matematiikkaa. Tämä on valitettavasti pakkopulla monelle, mutta pahoin pelkään ettei 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 induktioita, tai joukko-operaatioita, tai logiikkaa. Korkeintaan sitä tarvitsee ynnä- ja kertolaskua hieman. Nän ajatellaan.

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

Fysiikka puolestaan on jo hyvin läheillä insinöörin sydäntä, myös tietoteekkarin. Usein olemme tekemissä hyvin konkreettisten asioiden, robottiien 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.

SÄHKÖTEKNIKKAA

Mittaustekniikkaa tarvitaan sitten välille sillaksi, jotta tiedetään miten saadaan fysiikalinen suure muuttuvia 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 tietoteekarilla on oltava perustiedot elektroniikasta, piirien toiminnan analyysistä ja suunnittelusta, simulointista 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 kovalla, mutta ei välttämättä pääväistoin!

Niinpä *optoelektronikaankin* saattaisi olla hyvä tutustua. Miltä kuulostaisi optinen supertietokone tulitikuuskissa? 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 signaalin ja informaation olemuksen syvempää ymmärtämistä, jotta saadaan kokonaismääräys siihen, mitä oikeastaan ollaan tekemässä.

Tämä ei ole mikään simpeli tehtävä, kun leivänpaahimessa 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 saatavilla rannekellostasi tietoverkon kautta. Kenkäpuhelin on vielä pientä sen rinnalla mitä on tulossa tietoliikenteen alalla. Tietoinsinööri on mukana luomassa sitä.

ÄLYKKÄITÄ AUTOMAATTEJA

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

ja pian. Tehtävä on erittäin vaikea: olemme hädin tuskin kärpäsen tasolla aistihavaintojen automaattisessa tulkinnassa. Tietoteekkari uskaltaa perehtyä asiaan hyvin syvällisesti, ja osaa myös soveltaa syvällisten pohdintojen tulokset käytäntöön. Ehkäpä piankin voimme korvata ihmisiän proteesilla joka näkee pimeässäkin ja toimii kiikarina tarvittaessa.

Lähes kaikissa teknisissä laitteissa tulee jatkossa olemaan mukana "älyä", eli jokinlaiseen 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, mekaanikasta, koneensiunnittelusta* tms. Näitäasioita osaavia tietoinsinöörejä tulee valmistumaan mekatroniikan suuntautumisvaihtoehdosta.

OHJELMISTOJA JA IHMISIÄ

Sitten sokerina pohjalla täytyy perehtyä syvällisesti siihen, mitä ne *ohjelmistot* oikeastaan ovat. Mitä oikeastaan tapahtuu ohjelmaa suoritettaessa. Mikä on asian teoreettinen tausta. Kuinka vain olla varma että ohjelma toimii 100% oikein kaikissa tilanteissa. Miten järjestän 100000 Gigavuota tietoa niin että siihen pääsee nopeasti käsiksi. Kuinka rakennan käännytän. 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. Tarvitsemeko 20-ulotteisen hyperkuution vai riittääkö 64000:n prosessorin matriisi. Ja niin edelleen... ☺..

Näitäasioita opetetaan tietojenkäsittelyopin laitoksella ja sähköosastolla, painotukset eri paikoissa hieman vaihtelevat. TOLLilla ollaan enemmän keskitytty ihmisten ja organisaatioiden tietojärjestelmiin, kun taas sähköosastolla ollaan enempä raudassa (tai silikonissa) kiinni.

Molempia näkökulmia tarvitaan, sillä yhä suuremman osan ajastamme toimimme erilaisten koneiden kanssa. Molemmilla on merkitystä, ihmisellä ja koneella. Täyty ymmärtää mitä ihminen on, miten hän toimii yksin ja ryhmässä, mitä merkitystä käytöllätyymällä on. Hyvin suunniteltu kone sulautuu osaksi käyttäjäänsä ja laajentaa hänen kykyään, 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 systeeminti: meistä useimmista tulee jossakin vaiheessa ohjelmistoprojektienvoittajia.

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

YLEISSIVYSTÄ

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

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

Valitettavasti resurssit ovat rajalliset, eikä kaikkea tästä voi mahduttaa yhteen insinöörin tutkintoon. Niinpä yliopistossa koetetaan antaa eväitä siihen että tähän kaikkeen muuhun päästäään työelämässä omin neuvojen käskisi, 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 spesialitiedosta 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 hitaanmin, ja sitä opinnoissa pyritäänkin valaisemaan - vaihelevalla menestyksellä.

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

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



STS/KAL:N JÄSEN !!!



STS/KAL tarjoaa sinulle

- opintolainatakuukset
 - lehdet ja julkaisut
 - lakimiespalvelut
 - työttömyysvakuutus
 - alennuksia
 - harjoittelupalkkasuositukset
 - neuvontaa
 - edullisia vakuutuksia
 - tutkimuksia
 - tilastoja
- edullista edunvalvontaa jo teekkariaikana**

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

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