

SAIRAALALIITTO
Suunnitteluosasto

JK

20.5.1986

TERVEYDENHUOLLON ATK-PÄIVÄT -VALTAKUNNALLINEN TAPAHTUMA
21. - 22.5.1986, Oulu

Atk-suunnittelupäällikkö Esa Soini
Helsingin yliopistollinen ks

SAIRAALOIDEN TYÖKALUOHJELMISTOISTA

1. Yleistä

Tässä muistiossa tarkastellaan suomalaisissa sairaaloissa käytössä olevia työkaluohjelmistoja. Tarkastelu on rajoitettu sairaaloiden keskustietokonejärjestelmiin. Mikrotietokoneiden työkaluohjelmistot eivät kuulu tämän tarkastelun piiriin. Ohjelmistot on jaoteltu seuraaviin luokkiin:

- * tiedonhallinta
- * näytönkäsittely/tiedon syöttö
- * raportointi/kyselyt
- * valikko/systeemikehikko
- * tekstinkäsittely
- * taulukkolaskenta
- * tilasto-analyysi
- * grafiikka
- * tietoliikenne/elektroninen posti
- * sovelluskehittimet
- * integroidut ohjelmistot

Tilannetta on kartoitettu lähinnä sellaisista sairaaloista, joissa on atk-henkilökuntaa. Puhelintiedustelun perusteella saatiin tiedot seuraavista 10 sairaalasta:

BYKS	E-PKS
KYKS	Jorvin S
OYKS	K-HKS
TAYKS	K-SKS
TYKS	P-HKS

Jäljempänä kohdassa kaksi esitetyt tiedot on suhteutettava vain näihin 10 sairaalaan.

2. Nykyiset työkaluohjelmistot

Käytössä olevat työkaluohjelmistot ovat sidoksissa siihen, mitä on tarjolla ko. sairaalan tietokoneelle. Tilanne on sikäli mielenkiintoinen, että yhtä lukuunottamatta kaikissa sairaaloissa oli käytössä VAX-laitteisto, joten se valikoima, josta sairaalat työkalunsa valitsevat on kaikille sama.

Työkalujen suhteen vallitsee melko selvästi eri kulttuuria. Jako menee selvästi pääohjelmointikielien mukaan. Ne sairaalat, joissa pääohjelmointikielenä on FAS, käyttävät luonnollisesti tähän ympäristöön tehtyjä ja soveltuvia työkaluja. Vastaavasti MUMPSia käyttävillä sairaaloilla on käytössä siihen liittyviä työkaluja. On myös muutamia sairaaloita, joissa on käytössä kumpaankin "maailmaan" kuuluvia työvälineitä.

Työkaluohjelmistoja on hankittu yllättävän vähän tietokonelaitteiston valmistajalta (DEC). Pyrkimyksenä on ilmeisesti ollut mahdollisimman suuren laitteisto- ja toimittajariippumattomuuden saavuttaminen. Pääsiallisina työkalujen toimittajina ovat VTKK.FAS-työkaluissa ja Veterans Administration MUMPS-työkaluissa. Em. toimittajien kanssa läheisessä yhteistyössä ovat toimineet nimenomaan OYKS ja HYKS vastaavasti. Jonkin verran on hankittu myös työkaluohjelmistoja DEC-tietokoneiden käyttäjähdistyksestä.

2.1 Tiedonhallinta-ohjelmistot

Sairaalat ovat välttäneet toistaiseksi monipuolisten, kehittyneiden tiedonhallintaohjelmistojen käyttöä. FAS-sairaaloissa on käytetty VTKK:n TH-järjestelmää (4 sairaalaa). MUMPS-sairaaloissa on käytetty FileMan-ohjelmistoa (4 sairaalaa). Lisäksi ko. sairaaloista neljään on tulossa Cincomin valmistama ULTRA-tiedonhallintajärjestelmä SAMPO-hankkeen yhteydessä. Mitään päätöstä sen käyttämisestä muihin tarkoituksiin ei ole.

Relaatiotietokantoja ei ole käytössä eikä suunnitelmissa vielä missään.

2.2 Näytön käsittely/tiedon syöttö

Näytön käsittely/tiedon syytöjärjestelmistä suosituin on VTKK:n PETO, jota käytetään miltei kaikissa FASia käyttävissä sairaaloissa. Kahdessa sairaalassa on käytössä Honeywellin DEF II. MUMPS-järjestelmissä ei toistaiseksi ole ollut osittain niiden luonteesta johtuen kunnollista näytön käsittelyohjelmistoa. Juuri nyt sellainen ollaan kuitenkin saamassa kokeilukäyttöön HYKS:ssa.

DECin FMS- ja TDMS-järjestelmät ovat tulossa myös sairaaloille atk-järjestelmiä kehittävien yritysten kautta (Tietosavo, Digisoft jne.)

2.3 Raportointi ja kyselyt

Suosituimmat raportointijärjestelmät ovat FAS-pohjaiset listausmallit (FAS-LIST?) ja nopeasti Suomessa leviävä SAS. Edellistä käyttää ainakin neljä ja jälkimmäistä kolme. SAS:n leviämistä yliopistosairaaloiden ulkopuolelle on rajoittanut lähinnä SAS:n hinnoittelu, joka tekee siitä kalliin muille kuin opetusta antaville organisaatioille. Raportointiin ja kyselyihin käytetään myös FileMan-järjestelmää.

2.4 Valikko/systemikehikko

Useissa sairaaloissa on käytössä omatekoisia tietokoneen komentokieleen (DCL) perustuvia valikkojärjestelmiä, joihin oltiin melko tyytyväisiä. MUMPSiin perustuvia valikkojärjestelmiä oli käytössä parissa sairaalassa.

Kaupallisia, komentokieleen perustuvia valikkojärjestelmiä on saatavissa melko halvalla DECiltä ja Digisoftilta.

2.5 Tekstinkäsittely

Yleistietokoneella tarjottavia tekstinkäsittelyjärjestelmiä oli lähinnä kaksi. Yleisimmin käytettiin (tutkittiin) Tietojuvän toimittamaa LEX-11 ohjelmistoa, joka oli viidessä sairaalassa. Toinen suosittu ohjelmisto oli VTKK:lta ja OYKS:sta peräisin olevat TEKO/TEX-järjestelmät, joita käytettiin neljässä sairaalassa.

2.6 Taulukkolaskenta

Taulukkolaskenta oli yleistietokoneella käytössä kahdeksassa sairaalassa. Suosituin oli VTKK:n KALK, jota käytettiin neljässä sairaalassa.

2.7 Tilasto-analyysi

Tilastolliseen analyysiin oli käytössä ainakin viisi eri ohjelmistoa, joista laajimmassa käytössä oli Matti Katajan tekemä tilastopaketti (KTIL?) neljässä paikassa. Muita tilasto-ohjelmistoja olivat SAS, Digisoftin STATS, BMDP ja DECUS-järjestöltä hankittu Stat-Pack.

2.8 Grafiikka

Graafisia ohjelmistoja oli käytössä erittäin vähän. SASiin liittyvä SAS/GRAPH oli käytössä parissa paikassa. Säteihoidon annossuunnitteluun liittyen on ilmeisesti käytössä myös joitain graafisia laitteita ja apuohjelmistoja.

2.9 Sovelluskehittimet

Sovelluskehittimistä ja neljännen sukupolven ohjelmointikielistä on ollut paljon puhetta viime aikoina. Prototyyppien rakentamiseen ja pieniin tuotantosovelluksiin niitä on sairaaloissakin jo käytetty. MUMPS-sairaaloissa on yleisesti käytetty FileMania sovelluskehittimänä. Kahdessa sairaalassa on ollut käytössä Nokian toimittama INFO. KYKS:ssa on tehty oma yksinkertainen sovelluskehitin VISIFILE.

*Katja...
...
...*

Suomalaisten sairaaloiden käyttämilla työkaluohjelmistoilla on muutamia ominaispiirteitä. Varsin suuri osa niistä on Suomessa tehtyjä. Tämä johtuu nimenomaan FAS:n käytöstä. Onneksi niillä on melko laaja käyttäjäpiiri, joten investointi niihin on hyvinkin saattanut olla kannattava. Toiseksi melko paljon on saatu ohjelmistoa ilmaiseksi ulkomailta. Toisin sanoen sairaalat eivät ole (vielä) joutuneet sijoittamaan suuria rahamääriä työkaluohjelmistoihin. Kolmas merkittävä piirre on työkaluohjelmistojen laiteriippumattomuus.

Tulevaisuudessa ilmeisesti kaupallisten apuvälineiden osuus lisääntyy, Työkaluohjelmistot tulevat olemaan entistä integroidumpia. Laitteistoriippumattomuus säilynee. Monessa talossa näyttää oleva strategiana hankkia ohjelmistoja, jotka toimivat ainakin talon keskustietokonejärjestelmässä ja henkilökohtaisilla tietokoneilla samanlaisena. Tämä ratkaisu vaatii kehittyneen tietoliikennearkkitehtuurin. Kyseeseen tulee lähinnä paikallisverkko ja tietoliikenneohjelmistot (DECNET, TAU, VAXFER jne.)

Atk-järjestelmiä kehittämissä yliopistosairaaloissa siirryttäneen yhä enemmän sovellusgeneraattoreiden, uusien ohjelmointikielien ja valmi-sohjelmistojen käyttöön järjestelmiä kehitettäessä.

TYÖKALUOHJELMISTOT	PÄÄTTEITÄ	OHJELMOINTIKIELI	TYÖKALUOHJELMA	STATUS	ARVIO
F-PKS	30	FAS FORTRAN	PETO KALK TEX FAS-LIST	vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut	
HYKS	450	MUMPS C BASIC FORTRAN	FileMan ULTRA MenuMan SAS BMDP DMS Saturn-Calc LEX-11 MailMan TE9110 KERNEL	vakiintunut kokeiltavana vakiintunut vakiintunut vakiintunut kokeiltavana vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut	8 8 9 9 8 8 9 9 9
JORVI	24	COBOL FORTRAN FAS	INFO DEF II PETO TOIMI	vakiintunut vakiintunut kokeiltavana vakiintunut	8 9 9
K-HKS	70	FAS BASIC FORTRAN	PETO	vakiintunut	7
K-SKS	60	FAS FORTRAN	TH Stat-Pack PETO KALK TEX LEX-11 TAU FAS-LIST	vakiintunut käyttö alkamassa vakiintunut vakiintunut käyttö alkamassa kokeiltavana käyttö alkamassa vakiintunut	8 9 8 8 8 7
KYKS	120	FAS MUMPS BASIC	FileMan VISIFILE ULTRA TH SAS LILLI PITO FAS-LIST KIL PETO KALK LEX-11 TEKO TAU SAS/GRAPH	käyttö alkamassa vakiintunut kokeiltavana vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut kokeiltavana kokeiltavana kokeiltavana käyttö alkamassa	7 7 5 9 8 6 6 6 7 8 8
YKS	250	FAS BASIC FORTRAN	TH FAS-LIST STATS PETO KALK TEX	vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut vakiintunut	

NIMI	PÄÄTTEITÄ	OHJELMOINTIKIELI	TYÖKALUOHJELMA	STATUS	ARVIO
P-HKS	50	FAS FORTRAN	INFO	vakiintunut	8
			TH	vakiintunut	
			KTIL	vakiintunut	7
			PETO	vakiintunut	
			FAS-LIST	vakiintunut	
TAYKS	60	FORTRAN FAS MUMPS	Datatrieve	vakiintunut	9
			FMS	vakiintunut	8
			Supercomp Twenty	vakiintunut	9
			LEX-11	kokeiltavana	
			FileMan	kokeiltavana	
			ULTRA	kokeiltavana	
			STATS	käyttö alkamassa	
			KTIL	vakiintunut	7
TYKS	40	MUMPS FAS FORTRAN	FileMan	vakiintunut	7
			System Manager	vakiintunut	8
			SAS	vakiintunut	8
			KTIL	vakiintunut	5
			Saturn-Calc	vakiintunut	7
			LEX-11	vakiintunut	6
			SAS/GRAPH	vakiintunut	

TYÖKALUOHJELMIA NIMI	TEKIJÄ	EDUSTAJA	SOPIVUUS
MailMan	Veterans Administration	MUSTI-projekti	KAIKILLE
LAJI: elektroninen pos			
LAJI: grafiikka			
SAS/GRAPH	SAS Institute Inc.	Tietotehdas	ATK-HENKILÖILLE
TE9110	TEKLA	TEKLA	KAIKILLE
LAJI: integroitu			
KERNEL	Veterans Administration	MUSTI-projekti	KAIKILLE
TOIMI	NOKIA Oy	NOKIA Oy	KAIKILLE
LAJI: näytönkäsittely/			
DEF II	Honeywell	NOKIA Oy	ATK-HENKILÖILLE
DMS	Micronetics	Jertec Oy	ATK-HENKILÖILLE
FMS	Digital	Digital	ATK-HENKILÖILLE
PETO	VTKK	VTKK	ATK-HENKILÖILLE
LAJI: raportointi/kyse			
Datatrieve	Digital	Digital	KAIKILLE
FAS-LIST	VTKK	VTKK	KAIKILLE
LILLI	KYKS	KYKS	ATK-HENKILÖILLE
PITO	VTKK	VTKK	ATK-HENKILÖILLE
SAS	SAS Institute Inc.	Tietotehdas	KAIKILLE
LAJI: sovelluskehitin			
FileMan	Veterans Administration	MUSTI-projekti	KAIKILLE
INFO	HENCO	NOKIA Oy	ATK-HENKILÖILLE
VISIFILE	KYKS	KYKS	KAIKILLE
LAJI: taulukkolaskenta			
KALK	OYKS	VTKK	KAIKILLE
Saturn-Calc	Satellite Systems Corporation	Jertec Oy	KAIKILLE
Supercomp Twenty	Digital	Digital	KAIKILLE
LAJI: tekstinkäsittely			
LEX-T	Ace Microsystems	Tietojuvä Oy	KAIKILLE
TEKO	VTKK	VTKK	KAIKILLE
TEX	OYKS	VTKK	KAIKILLE
LAJI: tiedonhallinta			
TH	VTKK	VTKK	ATK-HENKILÖILLE
ULTRA	CINCOM	TIETOSAVO	ATK-HENKILÖILLE
LAJI: tietoliikenne			
KERMIT	Columbia University	TKK	ATK-HENKILÖILLE
TAU	VTKK	VTKK	ATK-HENKILÖILLE
LAJI: tilasto-analyysi			
BMDP	UCLA	UCLA	KAIKILLE
KTIL	M. Kataja	KTL	ATK-HENKILÖILLE
STATS	Digisoft Oy	Digisoft Oy	ATK-HENKILÖILLE
Stat-Pack		DECUS	KAIKILLE
LAJI: valikko/systemi			
MenuMan	Veterans Administration	MUSTI-projekti	ATK-HENKILÖILLE
System Manager	HYKS	HYKS	ATK-HENKILÖILLE

JAKAUMA: TYÖKALUOHJELMA

	FileMan	ULTRA	MenuMan	SAS
LKM	4	3	1	3
%	5.80	4.35	1.45	4.35
	BMDP	DMS	Saturn-Calc	LEX-11
LKM	1	1	2	5
%	1.45	1.45	2.90	7.25
	SAS/GRAPH	MailMan	INFO	TH
LKM	2	1	2	4
%	2.90	1.45	2.90	5.80
	System Manager	PETO	Stat-Pack	KALK
LKM	1	7	1	4
%	1.45	10.14	1.45	5.80
	TEX	TAU	FMS Supercomp Twen	
LKM	3	2	1	1
%	4.35	2.90	1.45	1.45
	TE9110	Datatrieve	DEF II	TOIMI
LKM	1	1	1	1
%	1.45	1.45	1.45	1.45
	STATS	KTIL	KERNEL	VISIFILE
LKM	2	4	1	1
%	2.90	5.80	1.45	1.45
	LILLI	TEKO	PITO	FAS-LIST
LKM	1	1	1	5
%	1.45	1.45	1.45	7.25
	* YHTEENSÄ *			
LKM	69			
%	100.00			