

CST *Bulletin* 5

Mededelingen van Computersystemen en Telematica voor de computergebruikers aan het CWI.
Verschijnt onregelmatig. _____ Aflevering 5 dd. 3 oktober 1990.

INHOUD:

1. Harris Emulation
2. Information about the *pttact* program
3. Changes in the CWI Computing Infrastructure
4. Archives op de EUnet machines
5. How about printer usage at CWI?
6. Nieuwe Sun-apparatuur
7. New Printing Facilities
8. FrameMaker
9. Accounting on the Compugraphic typesetter
10. Of GIF's and Games
11. Silicon Graphics

1. Harris Emulation

Harris emulation on our PostScript printers - the imitation of Harris phototypesetter output on low resolution devices - is getting pretty useless since the Harris itself is no longer generally available. Therefore, in CST Bulletin 4, we advised the users to switch to PostScript mode when typesetting with troff.

Unfortunately, it is clear in scanning the output generated on our laser printers that not everyone has switched over to the standard use of the PostScript fonts. People who print on either of the two P3400PS laser printers and still see the message:

Harris Emulation

appearing on their banner page (and who did not process in this mode intentionally) are advised to contact STO (Frank van der Wiel) about how to switch to PostScript mode.

Jan van der Steen (jansteen@cw.nl)

2. Information about the pttact program

Home modem users can get their telephone use expenses for working on CWI machines back from CWI through use of the *pttact* program. Prerequisites are:

- 1) Permission to do so must have been granted by the CWI Financial Department (FD).
- 2) One must be registered for it in the accounting user files.
- 3) *pttact* must be properly called at the end of a login session.

Item 1) must be arranged directly with the FD.

Item 2) can be arranged by sending a mail to me (piet@cwil.nl).

Item 3) is somewhat more complicated:

- users of *cs***h** should put a line
pttact
in their *.logout* file.
- users of *sh*, *ksh*, *esh* should use the construct
trap 'exec pttact 0<&1' 0
in their *.profile* file.

Since *pttact* resides in */usr/local*, in all cases */usr/local* **MUST** be in the default search path.

Users of *pttact* will automatically receive a mail specifying the registered expenses over the previous month. This mail should be used as an enclosure for the normal FD expense claims form. Users with low expenses (usually within the Amsterdam area) are advised to claim only once every 3 months or so.

Users that do **NOT** claim their expenses back are nevertheless **STRONGLY** urged to use *pttact*, as it provides us with valuable statistics.

Pttact only works if you're logged in from the CWI terminal server (to which the CWI modem pool is connected). Upon logout it will ask you **Dial-up?** ; answer with *y* if you want the session to be accounted; *pttact* will report the number of ticks accounted.

Piet Beertema (piet@cwil.nl)

3. Changes in the CWI Computing Infrastructure

As a part of our continuing effort to upgrade CWI's computing infrastructure, CWI installed a number of new computer during the first half of 1990. In allocating our equipment funds, priority is given to three aspects of our total equipment

holdings: *research workstations, central computing facilities, and CWI's local area network.* Frank Kuiper and Sjoerd Mullender provide a detailed description of these machines in their articles (see "Nieuwe Sun-apparatuur" and "Silicon Graphics" respectively) in this issue; in the following paragraphs, I will provide an overall view of the changes we have made.

RESEARCH WORKSTATIONS

At the beginning of this year, a decision was made to focus our 1990 acquisition energies on three classes of research workstations:

- (1) new workstations to expand the resources available;
- (2) replacement workstations for the aged Sun-3/60's;
- (3) X-Windows-like terminals for various uses.

Each of our activities concerning these classes are summarized in the following paragraphs.

NEW WORKSTATIONS

In early 1990, the standing committee on workstation evaluation considered four workstations for possible adoption this year: a new workstation from Sun Microsystems (the as-of-yet unannounced successor to the Sun SPARCstation-1), the Silicon Graphics 4D25, the Digital DECstation-5000 and the IBM RS/6000. After a careful evaluation, it was decided that the Silicon Graphics, Inc. (or SGI) 4D25 best met our current workstation needs. The SGI-4D25 is based on a 20MHz Mips-3000/3010 CPU/FPU and has exceptional support for graphical transformation of data. While Sjoerd Mullender provides more detailed configuration information on these machines, I think it is important to note that we see the SGI-4D25 not only as a superior graphics processor, but also as a model of the type of workstation that will become standard in the next half-decade. As the processing power of individual workstations reaches 50 MIPS and beyond, it is clear that the differentiating factor among computer will be their graphics (and audio) capabilities. SGI is a world leader in this marketplace; their software (and in some cases, hardware) has been adopted by IBM, Sun and NeXT as a *de facto* industry standard.

The SGI's will be allocated to projects that have a current or impending need for a high-performance user interface facility. This currently includes the departments of IS, NW and AA. The 4D25TG has been placed in the 3rd floor terminal room for shared demonstration use. This is joined by one 4D25G and one 4D25, which have been made available for general use and experimentation. If our experience with SGI is positive, we expect that additional such systems will be purchased in the future.

REPLACEMENT WORKSTATIONS

One fundamental aspect of our workstation policy is to ensure that all equipment is periodically upgraded to protect our investment and to extend its useful life

at CWI. One extreme example of this update/upgrade policy occurred this year when we decided to upgrade all of our existing Sun-3 equipment for Sun-4 workstations. This move not only provided over a four-fold improvement in performance per workstation, it also made the task of maintaining systems easier by eliminating an architecture type at the Institute. In his article on changes to our Sun hardware and software environment, Frank Kuiper gives an overview of the characteristics of the Sun-3 replacement workstations; readers are encouraged to refer to his description. While all of our desktop and fileserver computers were upgraded this year, we did retain a single Sun-3/260 desktide system as a compatibility service for those users who need to execute Sun-3 binary files.

Note that in exchanging workstations, some users received SGI-4D25 computers while others were given Sun-4/60s. This is a part of our effort to best match the needs of each user with the appropriate equipment available at CWI. During this transition, certain users have requested the temporary allocation of two workstations to convert from one environment to another. We expect this conversion to be completed by mid-October.

X-WINDOW-LIKE TERMINALS

There are many users at CWI who appreciate the utility of a sophisticated user interface system (such as the X window system from MIT), but who are less than charmed by the prospect of having a noisy, bulky, and obtrusive system cabinet in their offices. In 1989, the needs of this group were met with the introduction of the NCD X-Windows terminal. While we were pleased with the device, it was clear that a terminal connection to a central host - however elegant the connection - provided some very undesirable reliability and performance problems. In order to provide a better environment for these users, we decided to purchase a number of Sun SLC workstations. These workstations are low-profile, diskless machines that have no system cabinet and, most importantly, no system cabinet fan. Again, Frank Kuiper provides the interested reader with more details on the characteristics of this machine.

As with the Sun 4/60, CWI became one of the first customers to order this workstation worldwide (and again the first in Europe) to receive these machines. This has continued a long tradition of introducing new technologies in Holland, a tradition that has included the introduction of the first VAX-11/780, the first Sun workstation, and the first Encore Multimax nationally. This innovative approach is important to us because it means that our limited funds are spent on equipment that will have the longest possible lifespan at the Institute.

With the placement of the SGI 4D25s, the Sun-4/65s and the Sun SLC's, CWI now has approximately 125 high-performance workstations installed. While this represents a significant growth over the beginning of 1988 (when we had 19), it still means that about 40% of our total workforce does not have direct access to UNIX facilities at the Institute. This remaining need will be addressed in future years.

CENTRAL FACILITIES

After years of sedate service, four of our five VAX-based central computers were retired earlier this year. One VAX-11/750 still serves as a central print server at the Institute and as an execution environment for VAX binary programs. The VAXes, one of which was the first UNIX VAX in Europe, have been donated to research institutes in Budapest and Prague. In their place, we increased the disk storage available on our central file servers and replaced most of the terminal connections with workstations.

At present, our central machines include one Encore Multimax-520, one Harris HCX-9, one Alliant FX-4 and five Sun file servers. A used Encore Multimax has been acquired to provide large scale data storage facilities (for database applications and for user backups); this machine will be integrated into our environment during October.

At present we are examining approaches to cost-effectively increasing the disk space available to our user community. Our goal is to provide each user with approximately 100MB of user storage, with this storage divided over personal workspace, group/project workspace, and Institute-wide workspace. In addition, we plan to repartition the system disk space available to make users less sensitive to service interruptions on machines they are not directly using. A complete discussion of these plans will be presented in the next issue of the CST Bulletin.

NETWORK FACILITIES

From the point-of-view of a general user, not much has happened at CWI in terms of networking facilities since our new local network system was installed two years ago. Since that time, however, several new networking monitoring computers have been acquired that will help us make service more reliable and to help locate faults quickly. While these tools provide CST with very visible displays of network activity, our hope remains that they will make the network itself virtually invisible to the user community.

In spite of improved network reliability, overall network performance has decreased lately because of the increased number of workstations at the Institute. In order to provide better network service, we installed a new CWI public network early this summer by taking one of the three thin-wire Ethernets located in each office and giving it its own logical identity. (This is the new network 192.16.201.) This has allowed us to decrease overall traffic on the CWI main local network (network 192.16.184) while still providing general access to all CWI facilities to all users. This transparency will be improved upon later this year when an additional traffic switching node is installed that will de-couple CWI traffic from the external traffic that is switched through the CWI infrastructure.

In other network news, after several years of negotiation, CWI expects to formally join the Dutch SURF network in early October. CWI users (including the

Stichting CAN) will have access to a 64Kb connection to Surfnet-2, as well as an experimental connection to a new national 1.5Mb network. Details of the SURF service will appear in the next CST Bulletin.

Dick Bulterman (dcab@cw.nl)

4. Archives op de EUnet machines

Naast de eigen computers beheert het CWI ook enkele machines voor anderen. Twee ervan zijn **mcsun** en **hp4nl**. Daarbij is **mcsun** de machine van EUnet, het Europese uucp-netwerk, en **hp4nl** de machine van NLnet, het nederlandse deel van dat netwerk. De eigenaren van de machines zijn dus EUUG respectievelijk NLUUG.

Op beide machines bevindt zich een grote hoeveelheid public-domain software en informatie. In totaal is er zo'n 650 megabyte aan materiaal beschikbaar, dat varieert van documenten als RFC's tot de GNU-software. Ook is bijvoorbeeld *abc* beschikbaar. Al het materiaal is verkrijgbaar via *anonymous ftp* van **mcsun.eu.net** of **hp4nl.nluug.nl**. Voor het gebruik van *ftp* wordt verwezen naar CST Bulletin nr. 3 en de UNIX manuals.

De informatie is verdeeld over verschillende directories en subdirectories, die op een (naar ik hoop) overzichtelijke manier zijn ingedeeld. In de hoofddirectory **pub** staat de file **FULLINDEX**, een index van alle aanwezige informatie. Bovendien staat er in elke directory nog een **INDEX**, een index van de in die directory aanwezige software. Deze files worden elke nacht aangepast aan de aanwezige software, zodat tamelijk gemakkelijk kan worden nagegaan of de gezochte informatie toevallig al in Nederland verkrijgbaar is.

Het meeste van het aanwezige materiaal is afkomstig van bekende sites in de VS, die ook vanuit het CWI bereikbaar zijn. Ik zou echter iedereen aan willen raden om eerst op **hp4nl** of **mcsun** te kijken of het gezochte zich daar reeds bevindt. Dat is niet alleen een stuk sneller, het ontlast de lijn naar de VS ook voor een deel. Het is niet nodig om op beide machines te kijken, daar de archives geheel identiek zijn. Mocht de gewenste informatie er nog niet staan of verouderd zijn, en bovendien nog interessant zijn voor andere mensen, dan zal ik op verzoek die informatie in de archives plaatsen.

Martijn Roos Lindgreen (martijn@nluug.nl)

5. How about printer usage at CWI?

printer	in real life	period	days	jobs	pages	pag/job	pag/day
compu	Compugraphic	10/7-10/9	61	764	992	1.3	16.3
hqpsc	P400PS	14/5- 9/7	55	6368	50291	7.9	914.4
hq2psc	P3400PS	9/7-11/9	63	4146	34856	8.4	553.3
hq3psc	P3400PS	9/7-11/9	63	4039	27849	6.9	442.0
psc	DataProducts	14/5-11/9	117	10836	59672	5.5	510.0
bar	M524	24/8-11/9	19	157	-	-	-
bistro	M265	24/8-11/9	19	73	-	-	-
blue	M033	24/8-11/9	19	14	-	-	-
death	M368	24/8-11/9	19	17	-	-	-
dudule	M234	24/8-11/9	19	44	-	-	-
heart	M120	24/8-11/9	19	405	-	-	-
pen	M325	24/8-11/9	19	75	-	-	-
thunder ^{*)}	-	-	-	-	-	-	-
wow	M378	24/8-11/9	24	-	-	-	-

^{*)} under repair

Some notes:

- Usage figures for the Apple LaserWriters (*bar* thru *wow* in the table above) only take UNIX usage into consideration (not Macintosh-based use), thus are not representative of their total activity.
- The *job average* and *pag/job* of the Compugraphic typesetter is heavily influenced by test jobs which produced no pages of output.
- The difference in *pages/job* for the **hq2psc** and the **hq3psc** indicates that the users try to follow the policy as suggested in **cwi.general** dd.5-7-'90 that high-cost jobs are send to the **hq2psc** and low-cost jobs to the **hq3psc**.

Jan van der Steen (jansteen@cw.nl)

6. Nieuwe Sun-apparatuur

Het kan nauwelijks iemand ontgaan zijn, dat het CWI deze zomer weer voorzien is van een nieuwe wagonladingen computer apparatuur. Een zeer groot deel van deze nieuwe apparatuur bestaat uit Sun SPARCstation machines.

Het CWI heeft al jarenlang Sun apparatuur in huis, en heeft door de jaren heen "oude" apparatuur vervangen door nieuwere typen. Zo zijn dit keer alle machines met een Sun-3 architectuur (met een Motorola 68000-serie cpu) vervangen door Sun SPARC's. Vorig jaar al hebben we de eerste 40 SPARCstations binnen mogen halen. De cpu van deze machine is gebouwd volgens het RISC principe, waarbij RISC staat voor: **Reduced Instruction Set Computer**. Hierbij heeft de cpu de beschikking over een beperkt aantal machine instructies. Beperkt in vergelijking tot bijvoorbeeld de M68000 cpu. De redenering is dat een cpu 90% van de tijd een beperkte set instructies uitvoert, en dat dus die instructies heel snel uitgevoerd moeten kunnen worden.

Niet alleen zijn er dit jaar weer nieuwe SPARCstations binnen gekomen, en wel twintig SPARCstation1+ machines (ook bekend onder de namen: *Campus+* en 4/65). Deze machine heeft dezelfde hardware aan boord als de SPARCstation1 (*Campus*; 4/60), maar de cpu draait een beetje sneller: 25 MHz in plaats van 20MHz. Ook zijn er, voornamelijk ter vervanging van alle (25) Sun3 machines, 33 zogenaamde SPARC SLC machines bijgekomen. SLC staat hier voor zoiets als: *Sparc Low Cost*, of doodgewoon SLC "omdat ze bij Mercedes ook de letters SLC gebruiken". Het zij zo. Deze SLC is ook bekend onder de namen *PeeWee* en 4/20. De SLC is qua cpu dezelfde machine als een SPARCstation, heeft echter niet de mogelijkheid om intern een hard disk of floppy drive in te bouwen, en heeft een zwart-wit, monochroom scherm. De SLC heeft ook geen ventilator, wat deze machine behalve heel stil, echter ook nogal vrij warm maakt.

Vermeldenswaard is nog, dat het CWI als eerste in Nederland de beschikking kreeg over SLC's.

De verandering van een gecombineerde Sun3 en Sun4 omgeving, naar een uitsluitend Sun4 omgeving heeft ook verdere gevolgen gehad. Zo moesten een drietal Sun 3/280 servers (**krikkit**, **ober** en **charon**) vervangen worden door Sun4 machines. Bij **charon** en **ober** zijn de cpu Sun3 borden vervangen door Sun4 borden. Dit zijn nu 4/280 machines geworden. Uiterlijk is er aan de machines niets te zien. Voor **ober** hebben we een andere naam gekozen om duidelijk te maken dat het om een feitelijk andere machine gaat. De services, *E-mail* en *news*, die **charon** levert zijn onafhankelijk van de architectuur van de machine, dus die naam hebben we maar zo gelaten. Server **krikkit** is helemaal van het toneel verdwenen.

Nieuw is **baring**. Dit is een Sun 4/490 en deze machine is speciaal als server voor alle SLC's aangeschaft. **Baring** heeft als enige server de beschikking over 2 snelle IPI disk, waarmee (NFS) disk-I/O een stuk sneller gaat. Dit is een hele stap vooruit: een server voor 33 *diskless clients*, terwijl we tot voor kort 3 Sun3 servers nodig hadden voor zo'n 25 *diskless machines*...

Andere veranderingen die gebeurd zijn, dan wel op stapel staan, zijn:

- het *upgraden* van alle Sun's naar SunOS 4.1; afgezien van **voliere** (met een aantal bijbehorende machines) is dit nu rond. Dit kost nogal wat tijd, omdat er op elke machine die behandeld moet worden een compleet nieuw systeem nodig is, aangepast aan onze locale behoeftes. Bij kleinere updates is het voldoende om alleen enkele files te vervangen.

- het opnieuw indelen van de gebruikers partities. Iedereen is langzamerhand wel veelvuldig voorzien van E-mailtjes om toch vooral disk-ruimte vrij te maken, omdat de disk weer (en nog steeds!) vol zit. Welnu, we zijn op dit moment bezig naar een onderzoekje hoe we makkelijk, snel, en betrouwbaar (denk aan back-ups!) de locale disk op de SPARCstations en de SGI's, beter kunnen gebruiken. Op dit moment gebruiken al aardig wat mensen die ruimte, maar er worden geen centrale back-ups bijgehouden, en wij vinden dat die locale disks niet effectief en efficiënt gebruikt worden. Een zwaartellende gedachte is, dat het voor de gebruiker mogelijk moet zijn om door te kunnen werken, ook al is/zijn er een/meerdere servers niet beschikbaar. In principe moet straks iedereen de beschikking kunnen hebben over ongeveer 100Mb, waarvan een deel (50Mb voor de SPARC's) op de locale disk. Gebruikers die een machine zonder locale disk tot hun beschikking hebben, krijgen die 100Mb op een van de servers.
- **charon** bleek de laatste tijd regelmatig last te hebben van een foutje in SunOS 4.1, waardoor deze machine er nogal eens de brui aan gaf. Door nu (tijdelijk) meer geheugen in deze machine te plaatsen (geleend van Sun), kunnen we dit probleem omzeilen.
- het installeren van nieuwe versies van software. Op dit moment is **Quintus Prolog versie 2.5** beschikbaar, **SaberC 3.0**, en **OpenWindows versie 2.0**. We zitten nog te wachten op nieuwe **Fortran** en **Pascal** compilers die ook onder SunOS 4.1 kunnen draaien. Verder hopen we dit najaar ook te kunnen beschikken over **FrameMaker 2.1**, zowel onder **SunTools/SunView** en **XWindows** als ook voor de Macintosh.

We willen alle gebruikers er op attenderen dat er sinds kort twee nieuwe *news groups* bij zijn gekomen voor het CWI, en wel **cwi.sgi** en **cwi.sun**. Daar worden regelmatig aankondigingen en aanbevelingen gedaan en andere wetenswaardigheden vermeld. Het is sterk aan te bevelen om die groepen te lezen. Elke dag.

Frank Kuiper (frankk@cwi.nl)

7. New Printing Facilities

As is tabularly illustrated in the printer usage article by Jan van der Steen, the use of the CWI laser printers has increased steadily during the past year. This growth has resulted in the temporary replacement of our Agfa P400PS printer with two low-volume printers (the Agfa 3400PS printers AG and FA) while we searched for a new high-resolution, high-volume printer to replace the less-than-stable P400PS.

Two companies have agreed to a test placement of new printers during October to see if their products meet our needs. One of these is Agfa, who will provide their new P5400PS printer, while the other is Océ, who will allow us to test

their 6750 postscript printer. Our basic requirement is for a reliable printer that can print approximately 1,000 pages per day. Both of the printers selected for evaluation publish nominal speeds of 25 pages per minute for postscript applications and both will offer the ability to process double-sided output (at some performance loss).

The Océ is expected to be installed in the first week of October, with the Agfa following about ten days later. Users who are so-inclined, are requested to submit test jobs for evaluation after the printers are installed. (The exact dates will be posted in the **cwi.general** news group.) We encourage users to submit comments on print quality to Jan van der Steen, who will compile them and provide a summary in the next CST Bulletin.

Dick Bulterman (dcab@cwi.nl)

8. **FrameMaker**

Sinds enige tijd hebben we het pakket **FrameMaker** in huis. Het is een programma om documenten (memo's, brieven, artikelen, etc.) te produceren.

FrameMaker heeft een eigen *editor*, en het effect van de edit-acties wordt direct op het scherm weergegeven (voor wie dat niet weten: deze eigenschap wordt WYSIWYG – What You See Is What You Get – genoemd). Het *document window* is dan dus tegelijkertijd zowel *edit* als *previewwindow*. De meeste edit-acties kunnen zowel met behulp van muis/menu-handelingen als met behulp van het toetsenbord (de zgn. *shortcuts*) geïnstigeerd worden.

We hebben FrameMaker in tweeërlei vorm. De ene (nu beschikbaar als versie 2.0) is voor gebruik onder het **SunViewwindow**-systeems (en dus ook onder het **NeWS** systeem, alsmede het **OpenWindows** systeem). De andere (nu nog als versie 1.3) is voor gebruik onder **XWindows** (nu X11-Release 4), dan wel onder **OpenWindows** systeem. Het is vooral met oog op de geleidelijke vervanging van de Macintoshes, dat wij FrameMaker vast onder de aandacht brengen.

In het vervolg van dit stuk zal ik proberen een indruk te geven (maar niet meer dan dat!) van de mogelijkheden van FrameMaker. Ik zal dit doen aan de hand van de versie 1.3 voor XWindows (met die andere versie heb ik niet zoveel ervaring). Bij de Versie 2.1 – welke dit najaar nog wordt verwacht – kan dan blijken dat er nog meer lettertypen, meer korpsgrootten, meer *features*, meer toeters, meer bellen, etc. zijn.

Een groot nadeel van 1.3 is dat het *documentwindow* niet vergroot en/of verkleind kan worden. Dat treft ongelukkig bij teksten in korpsgrootten 10 en kleiner, want die zijn eigenlijk niet goed meer te lezen op het scherm. Uitvergroten kan nu niet, terwijl kiezen voor een groter lettertype de pagina-opmaak verandert. Maar bij versie 2.1 zal men (analoog aan de Versie 2.0 voor SunView) een window min of meer naar believen kunnen vergroten of verkleinen

(misschien is het daarom voor de meeste gebruikers verstandiger eerst de komst van Versie 2.1 af te wachten).

Er is een redelijk aantal korpsen aanwezig (Courier, Times, Helvetica, Helvetica Narrow, AvantGarde, Bookman, NewCenturySchoolbook, Palatino, ZapfChancery en ZapfDingbats). Daarbij kan men kiezen uit (een groot deel van) de reeks van korpsgrootten 7, 8, 9, 10, 12, 14, 18 en 24 (niet alle korpsgrootten zijn voor elk lettertype aanwezig). Bij nieuwe versies zal dat zeker meer worden.

Ook is er een ingebouwde *spelling checker*. In principe is FrameMaker Amerikaans georiënteerd, maar International FrameMaker (die we ook hebben) laat de gebruiker kiezen tussen Amerikaans of Brits Engels, alsmede Duits, Frans en Nederlands. Die keuze bestaat er trouwens ook voor de afbreking aan het einde van de regel.

Voor het maken van grafieken en andere picturale zaken is een verzameling *drawing tools* aanwezig. De manier van werken daarbij doet sterk aan MacDraw denken.

Verder is voor een instituut als het CWI natuurlijk de verzameling wiskundige symbolen van belang. Welnu, er is een hele reeks aan symbolen aanwezig in het Symbol Font. Deze symbolen staan vermeld in de FrameMaker-file *HelpSymbol.doc* in het directory **doc** van FrameMaker.

De uitvoer is PostScript georiënteerd: men kan documenten vanuit het programma naar een PostScript-printer sturen; men kan ook de uitvoer eerst in een PostScript file opslaan en die op een later tijdstip (eventueel na veranderingen m.b.v. een editor) printen.

Het is mogelijk (maar niet direct makkelijk) om PostScript uitvoer afkomstig van andere programma's in het document op te nemen. Ook kan men -wanneer men weinig eisen stelt- stukken *troff* invoer in het document opnemen (alleen *-ms* en *-me* invoer en invoer die geen eigen macros of andere zaken definiëert).

In de directories **/usr/local/frame-1.3/bin** en **/usr/local/frame-2.0/bin** vindt men de programma's *maker* en *imaker*. Het programma *maker* voorziet in de standaard uitvoering van FrameMaker (dus in USEnglish), en het programma *imaker* levert de International FrameMaker.

Er zijn enkele sets FrameMaker Manuals in het gebouw. Voor 1.3 bestaat een set uit een *FrameMakerUserManual* en een *FrameMakerReferenceManual*. Ik raad 1.3-beginners aan om een dagje aan de hand van *FrameMakerUserManual* met programma kennis te maken.

Voor Versie 2.0 bestaat een set manuals uit o.a. *BeginningFrameMaker*, *UsingFrameMaker*, *UsingFrameMath* en *FrameMakerReference*. Hier zal duidelijk zijn waar het beste te beginnen.

A.C. Ijsselstein (acij@cw.nl)

9. Accounting on the Compugraphic typesetter

In accordance with contractual obligations from external funding organizations, a new facility has been provide that will allow all externally-chargable job on the Compugraphic typesetter to be recorded. The information that will be saved is:

	field	example
1.	username	jansteen
2.	host	piring.cwi.nl
3.	jobname	test
4.	# of pages	6
5.	# of cm	108
6.	date	Fri Sep 21 15:23:03 1990

giving an entry in the account file like:

```
-----
jansteen@piring.cwi.nl  test                6    108 Fri Sep 21 15:23:03 1990
-----
```

Because it is impossible for the existing filtering programs to distinguish between internal and external jobs, the use of the -J flag to the lpr program will be required to set a job name. An example of how this is used is:

```
... | psdit | lpr -J 'extern_project' -Pcompu
```

Users who have externally-charged jobs will be *required* to use this facility as of 15 October. Note that the maximum job name length is 14 characters. (Longer jobnames will be truncated.)

Additional information concerning external accounting will be provided in a separate memo from the financial department.

Jan van der Steen (jansteen@cwi.nl)

10. Of GIF's and Games

As many network news readers are aware, it is possible to receive and display GIF files - machine-independent pictures of various styles for various tastes - on virtually all CWI workstations. In viewing these files, please recall that some of the available material can seriously offend other users and guests at the Institute. While we generally feel that our users should have access to all of the facilities that are available via our network information services, it is expected that all users will take the necessary precautions to ensure that their activities do not adversely affect others at CWI.

On a somewhat related note, one of the advantages of UNIX systems has been the availability of a number of mind-expanding puzzles and games that can be used to reset one's thoughts while working on troublesome problems or projects. One good example of these facilities can be found on the new SGI workstations. These workstations allow users to graphically manipulate models of a variety of complex objects (including globs of jello, factory robots and F16 fighters) with various degrees of realism. While these facilities are useful for relieving stress and for testing the performance of workstations, users are reminded that some demo programs can also adversely impact overall network performance, as well as the productivity of persons who share offices or terminal spaces. As a result, users are requested to use discretion when running demonstration programs during peak times. As an aid to responsible use, the SGI *dogfight* demo has been grounded between 9.00 and 17.30 throughout the Institute and the *flight* certifications for the three SGI's in the terminal room have been completely revoked.

Users with comments or complaints related to the use of CWI workstations are invited to share their thoughts in the **cwi.general** newsgroup. Major problems or complaints can also be brought to my attention.

Dick Bulterman (dcab@cw.nl)

11. Silicon Graphics

SILICON GRAPHICS, SGI, PERSONAL IRIS, 4D25 EN VISSEN

Een paar maanden geleden zijn een aantal vrachtwagenladingen met nieuwe apparatuur binnen gereden. Een deel daarvan werd geleverd door Silicon Graphics. De 26 machines die het CWI van Silicon Graphics heeft gekocht zijn van het type Personal Iris 4D25.

Zoals inmiddels bekend heten werkstations op het CWI naar dieren. Wij hebben er voor gekozen om de 4D25's naar eetbare vissen te vernoemen.

De Personal Iris systemen van Silicon Graphics kunnen met de volgende benamingen aangeduid worden: SGI, Personal Iris, PI en 4D25. De meest gebruikte benaming is op het moment SGI.

De SGI's gebruiken een MIPS R3000 cpu met een klok frequentie van 20 MHz. Het operating systeem is een op SystemV gebaseerde variant met allerlei Berkeley en Sun enhancements, zoals sockets, NFS en vele programma's. Deze UNIX variant heet IRIX. Wij draaien nu IRIX versie 3.3, maar ik verwacht binnenkort versie 3.3.1.

4D25, 4D25G, 4D25TG

Het CWI heeft 4D25 machines van 3 verschillende types gekocht. De types zijn: 4D25, 4D25G en 4D25TG; de aantallen zijn respectievelijk 15, 10 en 1. De 4D25 is het eenvoudigste type: het heeft 8 bit planes, d.w.z., per pixel (puntje op het scherm) zijn 8 bits beschikbaar. Dat betekent dat er maximaal 256 verschillende kleuren tegelijkertijd op het scherm getoond kunnen worden. De 4D25G is gelijk aan de 4D25, maar heeft als extra de Z-buffer optie. Dat houdt in dat dit systeem 24 bit planes heeft. Voor elk pixel zijn er dus 24 bits beschikbaar. Er kunnen dan ook 1310720 verschillende kleuren gelijktijdig op het scherm getoond worden.* De 4D25TG heeft, net als de 4D25G, een Z-buffer, maar de 4D25TG heeft ook een *turbo graphics* optie, waardoor de grafische mogelijkheden veel groter zijn.

De enige 4D25TG die het CWI bezit staat in M377, de terminal kamer op de 3e verdieping. Het systeem heet **baars**.

FILE SERVERS

De SGI's hebben een eigen disk van ongeveer 150 Megabyte. Dat is te klein om een heel systeem op te hebben, en dan toch nog ruimte over te houden voor eigen files. Daarom komt een deel van de files van file servers. Zo komt de directory **/usr/local** in zijn geheel van **turing** en staan de *mail* en *news* spool directories op **charon**. Ook alle home directories staan op diverse file servers.

Als een file server *down* is, kan men uiteraard niet bij de files komen die op die server staan. Sommige mensen gebruiken files van anderen, vaak zonder zich dat te realiseren. Zij kunnen uiteraard niet bij die files wanneer de server waar die files op staan *down* is. Men moet er ook rekening mee houden dat wanneer een commando aangeroepen wordt, er een aantal directories doorzocht worden om het programma te vinden. Als ergens in het zoekpad een directory staat die zich op een file server bevindt die *down* is, hangt de *shell* tijdens het zoeken.

Dit zijn echter niet de enige afhankelijkheden van andere systemen. Wij gebruiken Suns **Network Information Service** systeem (NIS, voorheen bekend als Yellow Pages (YP)). Dat is een soort database, die over het netwerk wordt geraadpleegd. De database staat op de NIS servers, waar er een aantal van zijn. Voor de SGI's zijn de servers **ansjovis** en **baars**. Als deze beide systemen *down* zijn, is de database niet meer te bereiken, en hangt het systeem. Er zijn een paar belangrijke files die via NIS worden geraadpleegd. Een daarvan is de *passwd* file. Bij elk *ls -l* commando wordt die file gelezen. Als beide NIS servers *down* zijn, zal er niet veel meer gedaan kunnen worden.

Zoals gezegd, de SGI's gebruiken een aantal file servers. Iedereen heeft te maken met **turing** (voor alles in **/usr/local**) en **charon** (voor **/usr/spool/mail** en **/usr/spool/news**). Als **turing** *down* is, zal men dus geen programma's uit **/usr/local** kunnen starten. Het is ook goed mogelijk dat een al draaiend programma plotseling hangt. Dit komt dan mogelijk doordat een deel van de programma tekst nog van de file server gehaald moet worden. Als **charon** *down* is,

is het niet mogelijk mail of nieuws te lezen. Mail sturen kan dan nog wel, nieuws posten kan echter niet meer.

Een volgend systeem waar men mee te maken heeft is *gering*. **Gering** is de print server. Alles wat op de diverse printers afgedrukt wordt gaat via **gering**. Als **gering** down is, kan er dus niets geprint worden. Het is echter nog wel mogelijk om spullen naar de printer te sturen.

Sjoerd Mullender (sjoerd@cw.nl)

* Voor de rekenaar: $2^{24} = 16777216$, maar er zijn maar $1280 * 1024 = 1310720$ pixels op het scherm.



