



Datorföreningen Updates nyhetsblad

Redaktör: Bjarni Juliusson

Nummer 7 2022

Det blir ett lite kort och sent nummer den här gången pga sjukdom och tidsbrist, men mitten av december passar bra som julnummer kan vi säga.

Som vanligt, har du nyheter eller förslag till Uptime, eller har du skrivit något du vill dela med dig av, skicka ett brev till uptime@dfupdate.se!



Närmast planerade händelser

Onsdagsmöte 4/1 kl 18

Restaurang bestäms på IRC och Updatelistan.

Plenumsmöte 25/1 kl 18:30 på Svartbäcksgatan 65

Välkommen att delta i vår löpande planering och utvärdering av verksamheten.



December månads dator

Decembers dator blir TRS-80. Update har en Modell III. Om du vet något om var den kommer ifrån, hör av dig!



Månadens dator: SPARCstation 10



Update har tre stycken SS10, se bild t.v. Vi har också ett ganska stort antal tangentbord, flera möss, och tillhörande musmattor av plåt. Vi har inte längre några passande skärmar — de ska vara av Sun-typ med 13W3-kontakter:

Lyckligtvis har vi dock konverterare så vi kan använda PC-skärmar.

Vad för ytterligare tillbehör som finns i förrådet är inte riktigt klart, det hanns inte med i november. Det finns väl åtminstone några passande externa diskådror och CD-spelare. Vi har också flera andra datorer i SPARCstation-familjen.





Sun Microsystems utvecklade under 1980-talet en serie familjer av Unix-arbetsstationer baserade på Motorolas MC68000-processorfamilj, under namnen *Sun-1*, *Sun-2*, och *Sun-3*; den första av dessa familjer använde Intels Multibus, de andra VME, vilket var en standardbuss för 68000-datorer. Dessa datorer körde Suns Unix-operativsystem SunOS, baserat på BSD.

1987 introducerade Sun sin egen processorarkitektur, *SPARC*, en 32-bitars RISC-arkitektur som skulle komma att bli mycket framgångsrik som en ledande arkitektur i RISC-vågen under 1980- och 90-talen. De släppte också en ny datorfamilj, *Sun-4*, liknande Sun-3 men med en SPARC-CPU istället för MC68020. SunOS portades till SPARC och fortsatte utvecklas.

1989 släppte man sedan arkitekturen *Sun-4c*, där man ersatt VME-bussen med den egenutvecklade *SBus*, avsedd just för att användas med SPARC-processorn. Den första modellen i den nya familjen hette Sun 4/60, men marknadsfördes som *SPARCstation 1*.

Några olika modeller av SPARCstation släpptes, innan Sun 1991 introducerade en ny buss, *MBus*, med multiprocessorstöd, och den nya SPARCstation-arkitekturen *Sun-4m* baserad på denna buss. 1992 kom den förbättrade version 8 av SPARC-arkitekturen, i form av *SuperSPARC*-processorn, som skulle tillverkas i versioner med klockfrekvenser från 33MHz till 90MHz mellan 1992 och 1995. 1992 ersatte man också det BSD-baserade SunOS med en ny SysV-baserad Unix, som fick namnet Solaris. Det var vid den här tidpunkten som månadens dator SPARCstation-10 kom ut. 1995 efterföljdes SuperSPARC sedan av den 64 bitars SPARC V9, även känd som *UltraSPARC*, och systemarkitekturen *Sun-4u*, men det får vänta till en annan gång.



Såhär gör Grin-Olle var han går

SPARCstation 10 är alltså en 32-bitars SPARC-baserad Unix-arbetsstation. Den har två stycken MBus-kortplatser, var och en med stöd för en CPU-modul med en eller två processorer; samt fyra SBus-kortplatser för I/O-expansionskort, och åtta minnesmodulplatser för upp till 512Mbyte RAM.

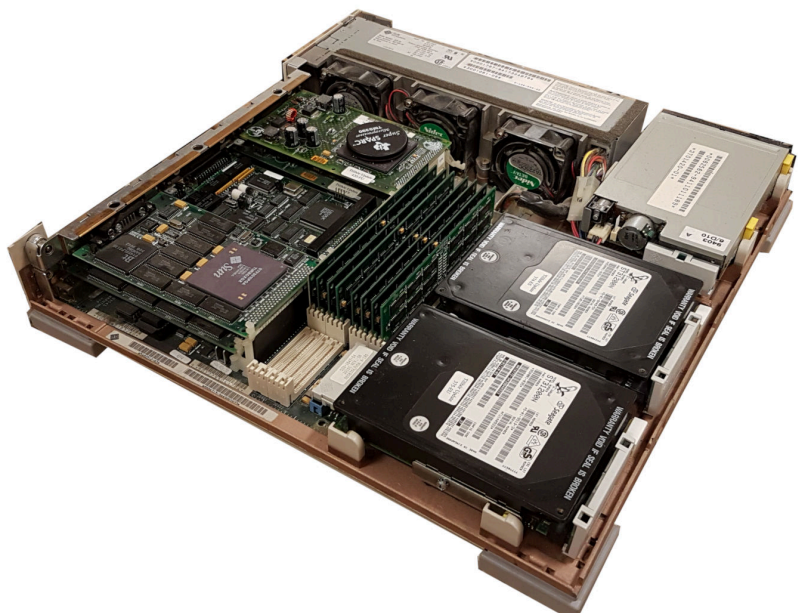


Formfaktorn är "pizzakartong", dvs en mycket platt desktoplåda. I bilden ses datorns baksida med de sex kortplatserna, staplade i två nivåer, liggande på plattan. Till vänster de två MBus-platserna, och i mitten och till höger de fyra SBus-platserna. De två kortplatserna till höger har var sitt grafikkort

monterat, och en av kortplatserna i mitten har ett annat I/O-kort.

Inuti datorn kan vi se hur korten sitter monterade ovanpå varandra. Datorns baksida är till vänster i bild. Först syns de två grafikkorten, där bakom det andra SBus-kortet, och bakerst två stycken CPU-moduler. Där bakom, med tre fläktar, syns nätaggregatet; till höger om detta syns diskettstationen; närmast i bild de två hårddiskarna, och i mitten av chassit de åtta minneskortsplatserna.

Detta exemplar är utrustat med två stycken Texas Instruments SuperSPARC 390Z50, 128Mbyte RAM, och två grafikkort av modell *cgsix*, med 8 bitars färg och en upplösning om 1152x900 pixlar.



Förutom detta har SPARCstation 10 ett inbyggt 10Mbit/s Ethernet-interface, en SCSI-port, två serieportar, en parallellport, ISDN-interface, och stöd för att spela 8-bitars samplat ljud i 22kHz via en extern högtalare. Tangentbordet ansluts till en mini-DIN-kontakt på baksidan av datorn, och musen ansluts till tangentbordet. Musen är en tidig optisk modell, och fungerar bara på en särskild mönstrad musmatta av metall.



*Ritsch ratsch filibom
bom bom*

Totalt har vi tre stycken SPARCstation 10 med lite olika specar. Tyvärr hann vi inte testa dem så mycket under november, men vi slog i alla fall på dem och konstaterade att de fungerar, och att de allihop har döda NVRAM-batterier. Lyckligtvis har SS10 ett NVRAM med inkapslat batteri som inte läcker och förstör datorn. De går också att modifiera med en sockel för ett knappbatteri, vilket vi kanske gör i framtiden för att få våra datorer fullt fungerande igen (även om de bootar och kör även utan batteriet).

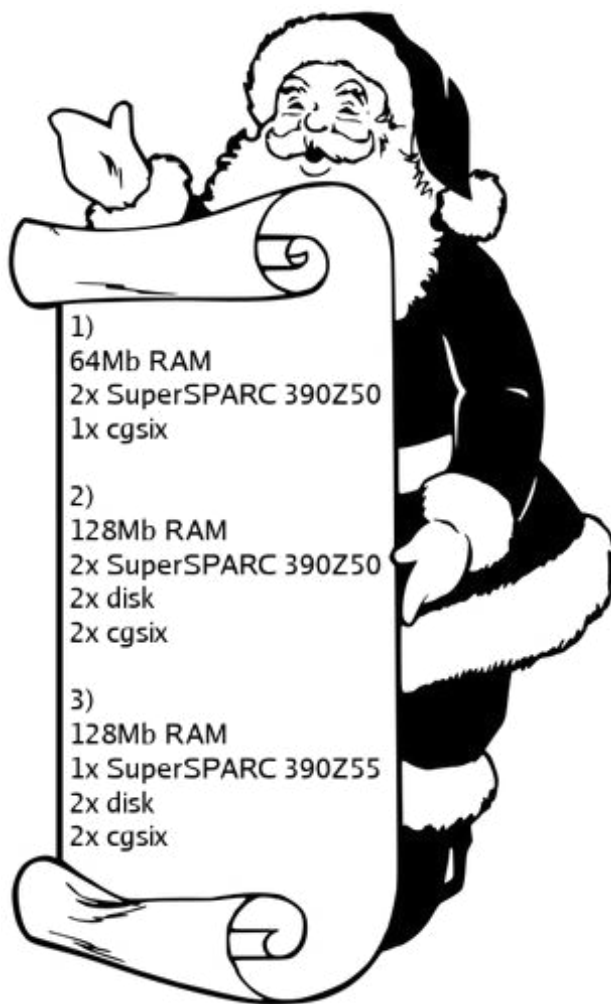
En annan intressant poäng med SPARCstation-familjen som är värd att nämna är att de, i likhet med många andra persondatorer från 80-talet, har en inbyggd tolk för ett programmeringsspråk direkt i ROM som de bootar till om man inte konfigurerat dem att boota något operativsystem. Till skillnad från nästan alla andra persondatorer är det dock inte en BASIC-tolk, utan en Forth-tolk! Systemet heter OpenBoot, och avsågs som dels ett felsökningsverktyg, och dels ett sätt att paketera portabla firmwarerutiner ombord på expansionskort. Jämför med en PC, där t.ex. ett grafikkort innehåller ett ROM med BIOS-rutiner för att visa text och rita grafik, men dessa rutiner är tillhandahållna i x86-maskinkod och fungerar därmed bara på en PC. Med OpenBoot (senare OpenFirmware) kan samma kort användas i vilken OpenBoot-dator som helst, eftersom firmware-koden är maskinoberoende Forth. Men Forth-tolken kan alltså också köras interaktivt.

```

memory      rw!      rw@      rb!      rbe
lflips      wflips    intr      reg      model
name
<#0> ok probe-all
Probing /iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000 at f,0  espdma esp sd st ledma le SUNW
,bpp SUNW,DBRIe mmcodec
Probing /iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000 at 0,0  Nothing there
Probing /iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000 at 1,0  Nothing there
Probing /iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000 at 2,0  cgsix
Probing /iommu@f,e0000000/sbus@f,e0001000 at 3,0  Nothing there
<#0> ok model

<#0> ok module-info
CPU# 0 : 40.0 MHz SuperSPARC
CPU# 2 : 40.0 MHz SuperSPARC
<#0> ok show-sbus
SBus slot f SUNW,DBRIe SUNW,bpp ledma le espdma esp SUNW,DBRIe SUNW,bpp ledma le
espdma esp
SBus slot 0
SBus slot 1
SBus slot 2 cgsix cgsix
SBus slot 3
<#0> ok █

```



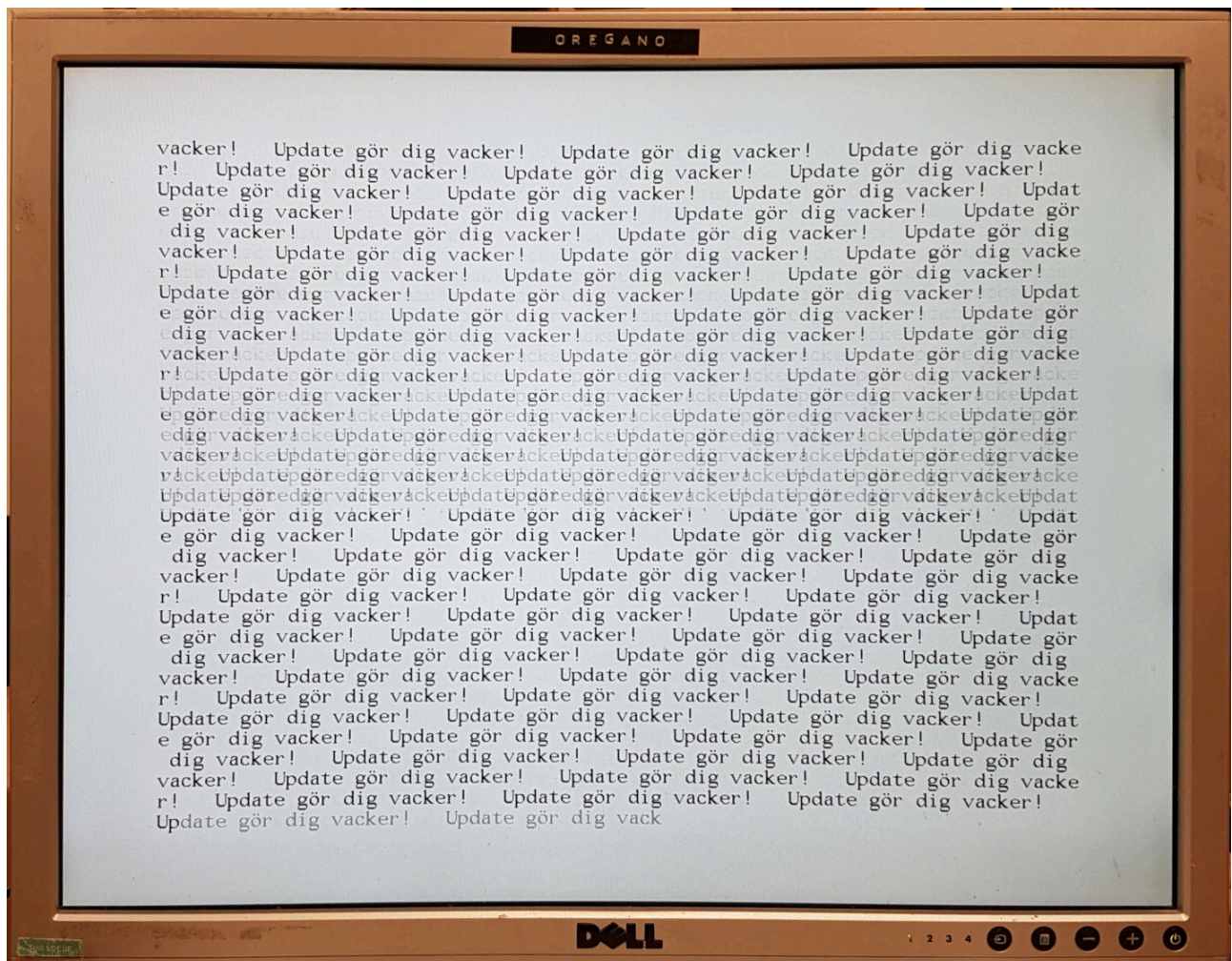
Våra tre SS10-maskiners specar

Direkt från den här interaktiva tolken kan vi prova alla kortplatser och lista all den inbyggda hårdvaran i datorn, redigera bootinställningar, köra tester, med mera. Men det är också en programmeringsmiljö, och vi kan skriva Forth-program direkt i minnet och köra dem, om vi vill. Känslan är rätt lik känslan att sitta i BASIC på en Commodore 64 eller ZX Spectrum, men med mycket mer pang i processorn, hundratals megabyte minne, högupplöst bitmappad grafik, och ett mycket roligare programmeringsspråk.

```

: hello
do
    ." Update gör dig vacker!  "
loop
;
<#0> ok █

```



Man kan förresten tvinga datorn till OpenBoot-prompten med tangentkombinationen Stop-A, eller Avbryt-A om man har ett svenskt tangentbord.

Det var allt för Uptime för 2022. Allt som återstår är att önska



GOD JUL!