

Efter en viss planeringsspurts har aktiviteten i föreningen varit begränsad den senaste månaden. Den har dock inte helt stått still. Ett studiebesök har ägt rum, och Månadens Dator har fortgått

som vanligt, om än något trögt. Men nu stänger vi månaden och avrapporterar här i Uptime, och så tar vi sats för en mer fartfylld och produktiv november!

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!

I detta nummer

Studiebesök på Dalby Datormuseum	1
Månadens dator: Apple II	4

Närmast planerade händelser

Updatering 12/11 kl 19:00

The Hitch-Hiker's Guide to Artificial Intelligence — BBC Basic Version, Herbert Lange (IDS Mannheim), [via BBB](#), mer info [här](#).

Plenumsmöte 23/11 kl 18:30 på Svartbäcksgatan 65

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

November månads dator

Vi är utmattade av mängden jobb med IBM 5120 och tar en till lätt dator: Sun SPARCstation 10.

Studiebesök på Dalby Datormuseum



Den 16:e oktober åkte några av oss på besök hos Mattis på [Dalby Datormuseum](#), ett litet hobbymuseum som drivs av honom och hans far Rune i en ombyggd lada på landet utanför Strängnäs. Olika delmängder av Update har varit dit flera gånger de senaste åren och sett hur museet byggts upp, från att ha varit bara en skräpig lada med en väldig massa saker i, som bit för bit snyggats till och ställts i ordning, till att nu i år börjat ge schemalagda visningar av de

färdiga delarna för allmänheten. Vi gläds storligen åt framstegen som gjorts!

Två rum finns nu sedan en tid inredda: ett större, som är lite "under construction", och ett mindre,

mer organiserat, med ett antal fungerande utställningsföremål uppradade längs väggarna. Mattis gav en visning runt detta mindre rum och berättade allmänt om datorhistoria, samt var de olika utställda föremålen kommer ifrån och har använts till. Särskilt roligt var att han också demonstrerade många av dem, både minidatorer och persondatorer, och lät besökarna prova på. Bland annat datorspel på PDP-11 och stansning av hålremsa stod på menyn, och det visades även demo, [Area 5150](#) ([video här](#)), givetvis körande på en riktig IBM 5150.

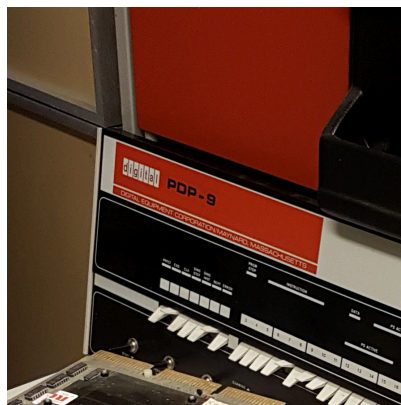


Mattis visar PDP-8



Fyra rack PDP-11

Förutom Updates expedition var ytterligare ett drygt dussin besökare där, och detta var också andra visningen för dagen. En blandning av allt från åldriga tidigare DEC-anställda till småbarnsfamiljer närvarade, och visningen omfattade såväl tekniska detaljer som hands-on-demon av spel och leksaksprogram, passande den varierade publiken. Mattis kunnighet och kamratliga ton utrustar honom väl för att svara på alla slags frågor om datorerna, många av vilka han själv reparerat till fungerande skick.



Roligast av allt var kanske att få se den port av Spacewar till PDP-11 som Mattis klöst tillbaka från utrotning häromåret:



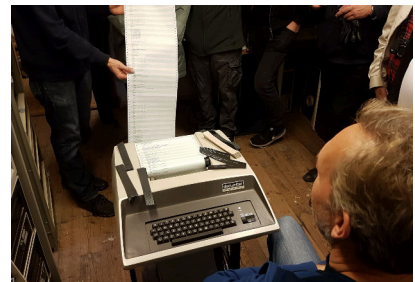
Spelet skrevs från början för PDP-1 1962, men portades i mitten av 70-talet till PDP-11 och publicerades genom DEC:s användargrupp DECUS. Sedermera har DECUS arkiv förstörts, och man trodde att porten av Spacewar inte längre fanns kvar. Dock hittade Mattis en av författarna till porten, Bill Seiler, på ett företag i USA. Han skrev till honom, och fick veta att han hade programkoden kvar, utskriven på papper. Denna scannades in och skickades till Mattis, som tålmodigt läste och knappade in hela spelet, gjorde de ändringar som behövdes för att få koden att fungera med den displayhårdvara han hade tillgänglig (AR11 D/A-omvandlare + VR12 XY-skop), byggde ett par joysticks, och återupplivade spelet, som nu alltså går att spela på museet i Dalby. Koden finns [här](#), och en video av spelet finns [här](#).



Area 5150, på IBM 5150



En Q1 Corporation Q1 Lite, mycket mysig formfaktor



På visningen fick man prova att skriva meddelanden på en DECwriter, som stansades ut som hålremsebanners

Det här var bara en kort sammanfattning av en liten del av allt som finns att se på Dalby Datormuseum; mycket mer finns än det som fastnade på bild. Ett besök rekommenderas varmt! Ett sista visningstillfälle för säsongen återstår, söndag den 4:e december. Hör gärna av dig till Mattis eller Rune via [kontaktuppgifterna på museets website](#) om du tänker åka dit, så de vet att du kommer.

För Updates del tycker jag att Dalby Datormuseum är inspirerande. Om två personer som arbetar på fritiden har lyckats ställa iordning en så pass sevärd utställning så kan en handfull personer hos Update göra detsamma.



Månadens dator: Apple II

Oktober månads dator var Apple II, som egentligen är en hel familj av datorer. Update har dessutom flera exemplar i sin ägo, av olika modeller — se bilden till höger.

Under månadens gång inventerade vi samlingen av Apple II-relaterad hårdvara, mjukvara och dokumentation, och testade datorer, skärmar och diskettstationer för att se vilket skick de var i. Resultatet var gott. En sammanställning följer längre fram i artikeln.



Apple II, ofta skrivet Apple][, är en persondator introducerad av Apple 1977, samma år som Commodore PET och TRS-80. Dessa räknas ofta som de första riktigt framgångsrika persondatorerna, och gav upphov till familjer av modeller som var bland de mest populära på marknaden i ett antal år. Apple II kom ut med 4Kbyte RAM och extern kassettbandspelare som enda lagringsmedium. Priset var 1298 USD, motsvarande c:a 70.000kr i dagens penningvärde. Det var betydligt dyrare än både PET och TRS-80, men Apple II var en mer kapabel och expanderbar dator.

I likhet med många andra persondatorer från 1970- och 80-talen består Apple II av en CPU-låda med inbyggt tangentbord, till vilken man kopplar en bildskärm samt antingen bandspelare eller diskettstation (från 1978; kapacitet 114Kbyte, senare 140Kbyte). Datorn har ingen intern lagring. Tangentbordet är av fullstor skrivmaskinstyp. Ljud hörs från en inbyggd högtalare. Toppen av datorn kan öppnas, och inuti finns åtta kortplatser för expansion. Minnet kan utökas till 48Kbyte.

Apple II hade en 8-bitars CPU av modellen 6502, med en klockfrekvens av 1MHz. Samma processor användes också i Commodore PET, och olika varianter satt även in Commodore 64, Nintendo Entertainment System, Ataris 8-bitarsdatorer, med flera produkter vid tiden.

Tre olika grafiklägen var möjliga: 40x24 tecken svart-vit text; 40x48 pixlar grafik i 16 färger; eller, om man hade minst 16Kbyte RAM, 280x192 pixlar svart-vit "hires"-grafik, eller 140x192 pixlar i färg om man använde en färgskärm. Till en början fanns bara fyra färger (svart, vit, grön och lila), men detta förbättrades snart till sex färger (blå och orange tillkom). Detta låter inte särskilt imponerande, men varken PET eller TRS-80 hade någon färg, och PET hade inget grafikläge alls.

Ljudet genereras helt i mjukvara. Den enda hårdvaran är en flip-flop, som är kopplad till högtalaren och gör ett klick när den slår om. Alla toner skapas genom att programmet loopar och klickar lagom ofta. Varken PET eller TRS-80 hade något inbyggt ljud, men enkla externa lösningar fanns som gav liknande förmåga som Apple II.

Som andra persondatorer vid tiden levererades Apple II med en inbyggd BASIC-tolk i ROM. På Apple II var detta en dialekt som kallades *Integer BASIC*, och som enbart hade stöd för heltal, inga flyttal. Datorn bootade dock inte till BASIC, utan till en maskinkodsmonitor, från vilken man kunde starta BASIC eller boota från en diskett.

Senare 1977 släppte Apple en ytterligare BASIC-variant, Applesoft BASIC (en variant av Microsoft BASIC), med stöd för flyttal. Applesoft BASIC kunde köpas på ett ROM-kort som stoppades inuti datorn, eller på kassettband för att laddas i RAM.

1979 introducerades **Apple II+**, en variant av Apple II med Applesoft BASIC i ROM istället för Integer BASIC, men utan maskinkodsmonitorn. Apple II+ bootar automatiskt från diskett, men försöker för evigt om ingen diskett sitter i. Användaren måste trycka Ctrl+Reset för att starta BASIC. Apple II+ kom med minst 16Kbyte RAM, men såldes oftast med de maximala 48Kbyte. Priset vid introduktionen var 1195 USD, eller motsvarande 54.000kr idag.

Den som ville kunde köpa ett *Language Card*, som lade till ytterligare 16Kbyte RAM som kunde switchas in istället för ROMet, vilket gjorde det möjligt att ladda Integer BASIC på en Apple II+ och växla mellan dialekterna.

Det fanns också en variant till försäljning på den europeiska marknaden som hette **Apple II Europlus**. Denna genererade videosignal enligt den europeiska TV-standarden PAL istället för den amerikanska NTSC-standarden. Detta hade som bieffekt att bilden blev svart-vit, eftersom Apple II producerade färger på skärmen genom att utnyttja säregenheter hos NTSC som inte fungerar med PAL. Ville man ha färg på sin Europlus fanns ett särskilt PAL-grafikkort att köpa till.

Samma år, 1979, kom Microsoft ut med sitt *Softcard*, ett expansionskort med en Z80-processor på, vilket gjorde det möjligt att köra det populära operativsystemet CP/M på sin Apple II, och därmed få tillgång till en stor mängd mjukvara skriven för andra datorer.

1983 kom **Apple IIe**. Denna kom att bli den mest framgångsrika modellen, och fortsatte säljas i över tio år, fram till slutet av 1993. Modellen fungerar som en Apple II+ med ett inbyggt Language Card, och har alltså 64Kbyte RAM som standard. Denna modell kostade vid introduktionen 1395 USD, idag c:a 45.000kr. I Apple IIe finns en särskild expansionsplats för ett *80 Column Card*, som gör det möjligt att visa 80 kolumner text istället för 40, och det såldes också ett *Extended 80 Column Card* som dessutom lägger till ytterligare 64Kbyte RAM, för totalt 128Kbyte. Men denna utökning kan en Apple IIe också visa ytterligare ett grafkläge, det s.k. *Double hires mode*. Apple IIe kom också ut i två varianter: IIe Enhanced och IIe Platinum.

1984 släpptes **Apple IIc**, en portabel miniatyriserad variant med 128Kbyte RAM och en inbyggd diskettstation, men inga interna expansionsmöjligheter. Det kom senare också en 16-bitars modell vid namn Apple IIGS.

Update äger följande Apple II-hårdvara:



Apple II Europlus, fungerande men med väldigt glappigt tangentbord. I denna sitter följande expansioner:

- Language Card
- Super Serial Card II
- Disk II Interface Card
- PAL Encoder Card
- En sladd som för ut den interna joystick-kontakten till en extern DE-9

Datorn är här avbildad tillsammans med två diskettstationer modell Disk II samt bildskärm modell Monitor III, alla fungerande. Vi har också en till Monitor III, som även den fungerar.

Apple IIe, väl fungerande. I denna sitter:

- Synch Printer Interface Card
- Communication Board
- 80 Column Card
- Epson MX series Apple II interface kit type 2
- Microsoft Softcard
- Disk II Interface Card

Datorn är här avbildad med två st Disk II samt en bildskärm av typ Monitor II, samtliga fungerande.





Apple IIc, väl fungerande.

Till denna har vi även en skärm, som inte fungerar. En snabb undersökning får oss att tro att det bara är en nätfilerkondensator som behöver bytas, vilket isåfall är lätt gjort. Apple IIc fungerar lika bra tillsammans med andra kompositvideoskärmar, t.ex. de skärmar som syns i de andra bilderna ovan. Till vänster syns även en diskettstation av modell Disk IIc, som fungerar.

Diskettstationer:

6st Disk II, varav en är något defekt
1st Disk IIc, passande Apple IIc
1st DuoDisk, skick okänt, sladd saknas
1st "800K External Drive", se nedan

All diskettstationerna som visats i bilderna ovan är inkluderade i denna bild. Vi har alltså totalt 6st Disk II och 1st Disk IIc.



Detta är diskettstationen som är märkt "800K External Drive". Det är oklart vad för modell detta egentligen är; både Apple IIc och Macintosh har samma anslutning för externa diskettstationer, men inte alla enheter är kompatibla med båda datorfamiljerna. Denna enhet ger ifrån sig ett litet ljud om den testas med vår Apple IIc, men tycks inte fungera. Det verkar också som att den har någon typ av intern skada som förhindrar att man stoppar i en diskett. Om du vet nånting alls om den här diskettstationen, och särskilt om den hör till Apple II eller till Macintosh, hör av dig!

Apple Silentyper, termoskrivare. Fungerar men drar inte pappret ordentligt. Det ser ut som att det är en gummirulle som behöver bytas. Skrivaren passar gränssnittskortet som heter "Synch Printer Interface Card", vilket vi har tre stycken.



