

KANDIDATARBETE

Dokumentering av datormuseet

Jan Långbacka

Bilder skall tilläggas samt övrig information.

Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Försöksplanering.....	3
Teori.....	4
Apple Macintosh Portable(M5120).....	5
Compaq LTE Elite 4/40 CX.....	5
Apple Macintosh Plus.....	6
Apple iMac G4 "Sunflower".....	7
Apple Mac Mini.....	7
Apple Macintosh II.....	7
Apple Macintosh IIsi.....	8
Apple PowerMacintosh 8600/200	8
Digital DECWriter II.....	8
Digital PDP11/34.....	9
Tektronix 4014-1	9
Dell PowerEdge 1600SC Server.....	9
Sammanfattning:.....	10
Apple Macintosh Portable (M5120).....	11
Compaq LTE Elite 40 CX.....	12
Apple Macintosh Plus.....	13
Apple iMac G4 "Sunflower".....	14
Apple Mac Mini.....	15
Apple Macintosh II.....	16
Apple Macintosh IIsi.....	17
Apple Power Macintosh 8600/200.....	18
Digital DECWriter II.....	19
Digital PDP11.....	20
Tektronix 4014-1 (LR36975).....	21
Dell Power Edge 1600SC Server.....	22
Källor:.....	23

Inledning

I denna kandidatavhandling går jag igenom maskinerna som finns i datormuseet på fjärde våningen i ICT-huset, och hur jag har erhållit information om dessa. Detta gör jag av mitt intresse för gammal teknik.

Kandidatavhandlingen kommer att bestå av både en teoridel som jag går igenom processen att erhålla data och bilagor där det står tekniska specifikationerna om maskinerna. Till innehållet på bilagorna hör också beskrivning av datorernas uppgifter och historia på Åbo Akademi.

Försöksplanering

Denna del går ut på planeringen av undersökning och hur jag ska få ihop tillräckligt med information för att det skall finnas så noggranna tekniska beskrivningar som möjligt. Mina huvudsakliga källor är Internet och personal och gamla studerande i Åbo Akademi. Till dessa hör Mats Aspnäs, Jerker Björkqvist och Björn Långbacka.

Från erfarenhet av internetundersökning kan jag anta att det nog kommer att finnas noggrant detaljerade tekniska rapporter och manualer för de mindre sällsynta maskinerna, främst Apples produkter.

Eftersom en stor del av maskinerna i fråga är mycket gamla kan det vara att det inte finns så mycket data att hitta utan att söka upp gamla manualer och dylikt till motsvarande apparater.

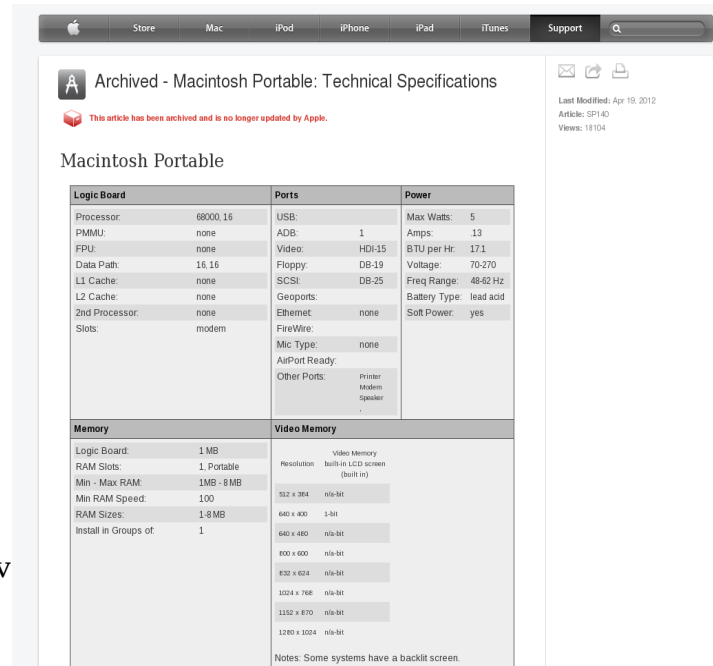
Viktigt är även att konkret se och inspektera dessa maskiner, då de kan skilja sig på små detaljer, t.ex. Beroende om modellen i fråga är simplificerad eller en modell med tilläggshårdvara och dylikt. En del av maskinerna är så speciella att det inte finns någon noggrant dokumenterad teknisk information. Konkret undersökning av dessa apparater kan då hjälpa för att man ska få tilläggsinformation om portar och expansionsmöjligheter. T.ex. PDP11 som jag undersöker kan byggas ihop av många olika delar, så de varierar till strukturen.

Teori

Jag har använt mig av många källor för att få ihop informationen om datorerna. De flesta av källorna är olika sidor på Internet, men jag har också diskuterat med personer som är mer insatta i dessa apparaters historia på Åbo Akademi.

Jag har även besökt anläggningsregistret i Åbo Akademis huvudbyggnad för att uppnå ungefärlig information om inköpspris och datum av maskinerna. Det fanns dock inte information om alla maskiner, antagligen eftersom en del av maskinerna är ursprungligen från Turun Yliopisto. Informationen i anläggningsregistrets bokföring består för det mesta av föremålets typ, leverantör, datum, till vilken byggnad föremålet inköptes, till vilket ändamål, modell, tillverkningsnummer och anskaffningsvärdet. Det kan också stå anmälningar om t.ex. Tillägsdelar eller specifika detaljer. Vid noggrannare granskning ser man också vilka tillägsdelar som har köpts till datorerna, bland annat monitorer och dylikt, genom att se vilka föremål som köpts samma datum och att se om dessa saker är kompatibla sinsemellan.

Apples hemsidor har en supportdel, där det beskrivs teknisk information om Apple datorerna jag skriver om. Till och med de äldsta datorerna har egna sidor där, dock uppdateras de ej längre då det inte har skett några ändringar på dessa gamla maskiner och så gott som all teknisk information finns beskriven på dessa. Personer jag har diskuterat med om tekniken och historien är Mats Aspås och Björn Långbacka. Mats Aspås har haft mycket att göra med Apple-datorerna och terminalerna jag skriver om, han har berättat om vad deras ursprungliga uppgifter har varit på institutionen och Datacentralen. Några av maskinerna är dock från Turun Yliopisto och av dessa finns det inte så mycket att berätta om annat än hur dom har hamnat på datormuseet. Det som jag också har fått reda på av Mats Aspås är att dessa Apple-datorer var kombinerade till ett nätverk som fungerade via ett AppleTalk-nätverk.



Logic Board	Ports	Power
Processor: 68000 16	USB:	Max Watts: 5
PMMU: none	ADB: 1	Amps: .13
FPU: none	Video: HDI-15	BTU per Hr: 17.1
Data Path: 16 16	Floppy: DB-19	Voltage: 70-270
L1 Cache: none	SCSI: DB-25	Freq Range: 48-82 Hz
L2 Cache: none	Geoports:	Battery Type: lead acid
2nd Processor: none	Ethernet: none	Soft Power: yes
Slots: modem	FireWire:	
	Mic Type: none	
	AirPort Ready:	
	Other Ports: Printer, Modem, Speaker	

Memory	Video Memory
Logic Board: 1 MB	Resolution: built-in LCD screen (built in)
RAM Slots: 1 Portable	512 x 384 n/a-bit
Min - Max RAM: 1MB - 8MB	640 x 400 1-bit
Min RAM Speed: 100	640 x 480 n/a-bit
RAM Sizes: 1-8MB	800 x 600 n/a-bit
Install in Groups of: 1	832 x 624 n/a-bit
	1024 x 768 n/a-bit
	1152 x 870 n/a-bit
	1280 x 1024 n/a-bit

Notes: Some systems have a backlit screen.

Vad jag har märkt vid sökandet av källor är också att Yahoo Answers kan ha svar på frågor gällande några av datorerna, men jag anser att dessa svar inte kan vara pålitliga källor. I princip kan vem som helst skriva sin egen åsikt som svar på frågor någon ställer. Samma sak gäller Wikipedia, dock att jag har sökt i referenslistorna varifrån informationen har hittats. Wikipedia är ett mycket bra verktyg då jag har sökt efter information, fast man inte alltid kan lita på den.

Jag har samlat ihop forskningsresultaten för varje individuell maskin jag har nämnt i bilagorna. Här nämns bland annat var jag har hittat informationen, och hur jag har resonerat för att få så pålitlig information som möjligt.

Apple Macintosh Portable(M5120)

Denna bärbara dator tillverkades mellan 1989-1991, och ja kunde inte hitta någon instruktionsmanual i konkret bokform troligtvis på grund av dess ålder. Därför vände jag mig till Apples supportsidor [1] vilken hade noggrann beteckning över tekniska specifikationerna på datorn. Där fanns också den ganska exakta tiden för datorns marknadsliv, dvs. Den introducerades 20.9.1989 och tillverkningen lades ner 21.10.1991. Apples supportsida är en mycket pålitlig källa då Apple är tillverkaren av datorn. För att få en noggrannare historia på t.ex. hur den togs emot av marknaden och till vem den var menad kollade jag upp en sida som troligtvis är underhållen av gamla datorers hobbyentusiaster; Old Computer Museum [2]. För att få bekräftelse om att informationen från denna källa stämmer använde jag mej av andra sidor, t.ex. Wikipedia [3] och kom fram till att informationen stämmer överens på alla sidorna.

I anläggningsregistrets bokföring [4] fanns bekräftelse om att det fanns två Macintosh Portable på Institutionen för informationsteknologi. De är båda köpta från Mesicomputers Oy 9.10.1990 för 21582 mark styck.

Compaq LTE Elite 4/40 CX

En av många bärbara datorer från Compaq:s LTE-serie, specifikt denna dator är svår att hitta information om någon noggrannare tid då den introducerades till marknaden, på Wikipedia är det skrivet att LTE-serien introducerades år 1989. Jag hittade den officiella användarmanualen till Compaq LTE Elite-familjens bärbara datorer, på första sidan i den står det att manualens första upplaga är tryckt i mars 1994, så denna dator är

troligtvis från den tiden. All information i bilagan om denna dator är tagen från användarmanualen då ingen annan pålitlig information fanns tillgänglig. Användarmanualen beskriver dock noggrannt tekniska specificationen för datorn och hur allting fungerar. Manualen [5] är tagen från elhvb.com som är en sida som det finns manualer till flera gamla datorer. På sidan står "I've put a few pages online to make life easier. For those hunting for manuals/bioses from several manufacturers, that either have gone belly-up, or don't have the decency, of putting together a useable support section on their respective websites." [6] dvs. det verkar att den drivs av en hobbyentusiast som är missnöjd med att det inte finns tillräcklig tillgång till manualer till gamla datorer. Inget pris kunde hittas på denna dator överhuvudtaget.

Apple Macintosh Plus

I datormuseet finns det två stycken av dessa så kallade "fågelholkar". Utseendemässigt ser de nästan identiska ut men när jag forskade lite djupare kom jag fram till att den ena var en Macintosh 512K, som kunde byggas om till en Macintosh Plus, informationen på detta hittade jag från Wikipedia [7], samt bekräftelse på detta fick jag av Mats Aspнас. Denna uppgradering av hårdvara kostade nästan lika mycket som att köpa en ny Macintosh Plus.

Hur jag fick reda på att den ena ursprungligen var en Macintosh 512K att det enda som skiljer sig utseendemässigt på dessa två datorer var att den ena hade endast en Apple-logo och den andra hade Apple-logon varefter det stod Macintosh Plus på den. Jag fick reda på denna information från Wikipedia. Övrig information om tekniska specifikationerna om datorerna fick jag från Apples supportsidor [8] och generella historien om dessa från Wikipedia. Jag frågade även om Macintosh Plus användning på Åbo Akademi av Mats Aspнас, som sa att det fanns en hel del av dessa i användning på institutionen.

Enligt anläggningsregistrets [4] information inskaffades det en större mängd Macintosh 512K-datorer till institutionen år 1983 och 1985, priset varierande från 25000-30000 mark. En större mängd Macintosh Plus-datorer inskaffades mellan år 1986-1988, priserna var från 15540-32995 mark. De senare köpta var uppgraderade med en 20MB hårddisk.

Apple iMac G4 “Sunflower”

Olika modeller av Apple iMac har tillverkats under flera år, denna specifika modell G4 tillverkades från 2002-2004 enligt Wikipedia [9]. Tekniska specifikationerna fick jag från både Apple support-sidan och everymac.com [10]. Everymac.com sidan listar så gott som all information som finns tillgänglig om all de olika Macintosh-modellerna och jämförelser av datorerna sinsemellan.

Det finns 4 olika iMac G4-modeller, alla är så gott som likadana utom att den dyraste modellen har 17-tums skärm istället för 15-tums skärmen som är vanligare. Den dyrare modellen har också kraftigare processor och annat grafikkort än de andra modellerna. De modellerna som har 15-tums skärm har skillnader i storleken av hårddisken och skillnader mellan optiska skivstationerna (CD, CD/DVD osv.). I anläggningsregistrets bokföring [4] fanns inköpspriset och datumet, datorn är inskaffad 22.4.2002 och inköpspriset var 1800€.

Apple Mac Mini

Mac Mini är en betydligt nyare dator än de andra i datormuseet, och har inte lika signifikant historia som de äldre datorerna varav vissa man kan se som pionärer inom dåtidens nya teknologi. Det märks bra då man söker informationen, då ingen noggrannare historia står beskriven.

Tekniska specifikationerna till bilagan fick jag från Apples supportsidor [11], samt annan information från Wikipedia.org. Anläggningsregistret [4] hade ingen information om denna dator, det betyder antingen att den har varit i någons privata bruk eller att den ursprungligen är från Turun Yliopisto, eftersom alla datorer som är köpta till institutionen finns i bokföringen.

Apple Macintosh II

Macintosh II är en dator som såldes 1987-1990, dvs. I sökning av information använde jag samma metoder som i då jag sökte information om t.ex. Macintosh Plus datorn som nämndes tidigare. Dessa källor var Apples support-sida för denna specifika dator [12] och Wikipedia [13].

I anläggningsregistret [4] fanns informationen av någon av de många Macintosh II datorer som fanns på Institutionen för informationsteknologi. I registret finns information om leverantören som var Data Union, priset 30180 mark och datumet för inköp 28.3.1989.

Apple Macintosh IIsi

Eftersom detta i princip bara är en förbättrad version av Macintosh II kunde samma metoder användas för att hitta information som i Macintosh II:ans fall, dvs. Apple support [14] och Wikipedia [15].

Denna dator är köpt till Åbo Akademis Institution för informationsbehandling från antingen Infotrust Group eller Mesicomputer Oy, eftersom det har funnits ett flertal Macintosh IIsi-datorer på institutionen[4]. Inköpspriset har varit det samma från båda leverantörerna, 19074 mark. Priset har dock sjunkit då en Macintosh IIsi har inskaffats nästan ett år efter den första som var inköpt 30.11.1990 och den nyaste 5.8.1991.

Apple PowerMacintosh 8600/200

Tekniska specifikationerna till Power Macintosh 8600/200 fanns på Apples supportsidor[16], medan den mesta av all annan information fanns på Wikipedia[17]. Denna dator har troligtvis använts till privat bruk, då jag varken fick någon information om denna dator från anläggningsregistret eller Mats Aspås. Det har dock inskaffats andra versioner av Power Macintosh datorerna enligt anläggningsregistret, men priset för denna specifika dator kan inte bestämmas på dessa grunder. På grund av detta är priset till bilagan tagen från webbsidan Everymac[18], som har i princip all möjlig information om denna dator. Priset (US\$3199) ges i dollar, så det kan antas att detta var datorns pris på den amerikanska marknaden.

Digital DECWriter II

DECWriter II fanns det nästan ingen pålitlig specifikare teknisk information om på Internet. Ett museum i Cambridge i England som heter The Centre for Computing History[19] har en sida om DECWriter II, där historien och användning beskrivs utförligt. Man kan anta att denna källa för information är pålitlig då den finns på webbsidan för ett museum för gamla datorer.

Jag pratade även med Björn Långbacka om denna terminal, han berättade om användningen av dessa då han själv var studerande i Åbo Akademi. Han berättade hur dessa skall kopplas upp till servrar eller stordatorer och hur informationsflödet fungerade. Det fanns ett flertal av dessa bland annat på institutionen och i Datacentralen.

Anläggningsregistrets information för DECWriter II fanns inte, därför är den svår att prissätta.

Digital PDP11/34

Eftersom denna minidator enligt Mats Aspnäs ursprungligen är från Turun Yliopisto, finns det ingen bokföring om denna i anläggningsregistret. Det finns dock en motsvarande modell i bokföringen, PDP11/24 vilken inköptes år 1985 för 24696 mark. Enligt Aspnäs hade institutionen för informationsteknologi en PDP11 som skänktes till fysikinstitutionen, vilken är den samma PDP11/24 som finns beskriven i anläggningsregistret.

Övrig information till bilagan är från Wikipedia[20] och från en webbsida dedikerad till PDP11[21]. På PD11.org finns det mesta man behöver veta om den, samt olika software versioner som går att ladda in på PDP11. Sidan drivs av PDP11 hobbyentusiaster.

Tektronix 4014-1

På Internet finns en webbsida kallad pdp8.net[22], driven av en privatperson, som främst är dedikerad till Digital PDP8, men där fanns också information om Tektronix 401x-seriens terminaler. Där står generell information om 401x-serien, men också lite specifikare information om 4014-1. Priset fanns inte listat på Åbo Akademis anläggningsregister[4] och därför har jag tagit prisinformationen från pdp8.net. Tilläggsinformationen är tagen från Wikipedia[23] där det stod lite mera ingående om tekniken och historien bakom Tektronix 4014-1.

Dell PowerEdge 1600SC Server

På Dell:s hemsidor fanns det produktbeskrivning att ladda ner som PDF-fil [24], dessutom finns det en möjlighet att skicka till kundservicen ett mail där man ska skriva vilken dator man vill ha användarmanualen till och på vilket språk man helst skulle vilja ha den, så skickar kundservicen via e-post manualen ifall den finns i Dell:s databaser. Anläggningsregistret hade ingen information angående denna serverdator.

Sammanfattning:

Under denna utredning kom jag fram till att det är lättast att hitta informationen från olika webbsidor på Internet. Jag anser att källorna jag har använt är mycket pålitliga, eftersom bredare sökning på flera webbsidor gav samma resultat. Då jag har använt Wikipedia som källa har jag granskat Wikipedias referenser till varifrån informationen på sidan har hittats. Som tidigare planerat var också Apples supportsidor till stor hjälp, eftersom tillverkarnas sidor borde vara de mest pålitliga webbkällorna då man söker information om produkter. Jag har också använt mig av manualer till samtliga datorers specifikationer i bilagorna, vilket visade sig vara ett bra hjälpmedel till informationsökningen. Anläggningsregistret och personerna jag har diskuterat med har både bekräftat information samt gett vidare information om användning vid Åbo Akademi, samt priser och övrig historia.

Apple Macintosh Portable (M5120)

Macintosh Portable lanserades 1989, den var Apples första batteridrivna bärbara dator.

På grund av det höga priset blev den aldrig någon större succé, den hade en aktiv matris LCD- skärm som var mycket dyrbar.

Den var den första datorn från vilken ett e-mail skickades från rymden, en Macintosh Portable användes i rymdfärjan STS-43.

Mailet bestod av meddelandet "Hello Earth ! Greetings from the STS-43 Crew. This is the first AppleLink from space. Having a __GREAT__ time, wish you were here,... send cry, and CS! Have a nice day..... Haste la vista, baby,... we'll be back!"

I Åbo Akademi var det två Macintosh Portable beställdes till institutionen, varav den ena användes av personalen som arbetsstation.

Specifikationer:

Processor: Motorola 68000 @ 16MHz

RAM: 1MB (upp till 9MB)

ROM: 256KB

Skärm: Monokrom aktiv matris LCD, upplösning 640x400

Ljud: 8-bit stereo

Lagring: 1,44MB diskettstation, möjligtvis 40MB hårddisk

Operativsystem: Mac OS 6.0.4 till Mac OS 7.5.5

Batteri: Inbyggd 6,5V blyackumulator

Vikt: 7,1 kg

Input/Output portar: Serial, Parallel, SCSI, ADB x 2

Pris: 21582 mark

Compaq LTE Elite 40 CX

Compaq släppte LTE-seriens första datorer till marknaden år 1989, LTE Elte 40CX lancerades i mitten av 1990-talet. LTE-serien var bland de första datorerna som det börjades användas termen notebook om på grund av sin storlek.

Specifikationer:

Processor: Intel 486DX2 @ 40 MHz

RAM: 4 MB RAM (Standard)

ROM: 256KB

Skärm: 8,4" TFT

Ljud: Inbyggt

Lagring: 170 MB eller 340 MB 2,5" HDD / 3,5" 1,44MB diskettstation

Operativsystem: Microsoft MS-DOS eller Microsoft Windows

Batteri: Nickel cadmium, 7,2V 50 mAh

Input/Output portar: Trackball mus, Serial-port, Parallell port, extern monitor, PC card port, 198-pin external options connector, PS/2 port för extern mus eller tangentbord, externt numeriskt tangentbord.

Apple Macintosh Plus

Macintosh Plus är den tredje datorn i Macintosh serien, den tillverkades från år 1986-1990. Den är efterföljare till Macintosh 512K som gick att uppgradera till Macintosh Plus för nästan samma pris som det kostade att köpa en ny Macintosh Plus. Om det är fråga om en Macintosh Plus som originellt var en Macintosh 512K så synns det på Apple-logon på datorn, då det står Macintosh Plus efter Apple-logon på en originell Macintosh Plus medan det bara finns en Apple-logo på en Macintosh 512K. Det har funnits många Macintosh Plus på Åbo Akademi, en del var uppgraderade Macintosh 512K.

Specifikationer:

Processor: Motorola 68000 @ 8MHz

RAM: 1MB (upp till 4MB)

ROM: 128KB

Skärm: Kompakt med 9-tums 512x342 monokrom skärm

Ljud: Externt

Lagring: 800KB diskett

Operativsystem: Mac OS 3.0-7.5.5

Input/Output portar: SCSI, Högtalare, Modem

Pris: 15540-32995 mark

Apple iMac G4 "Sunflower"

Apple iMac har tillverkats i många olika versioner, denna är fjärde generationens iMac som tillverkades år 2002-2004. Dessa har använts som arbetsstationer i Åbo Akademi.

Specifikationer:

Processor: Power PC G4 @ 700MHz

RAM: 128MB (upp till 1GB)

ROM: 1MB

System Bus: 100MHz

Skärm: 15" 1024x768 TFT LCD

Grafik: nVidia GeForce2MX (32MB DDR SDRAM) AGP

Ljud: Inbyggt

Lagring: 40GB Ultra ATA hårddisk, optisk station: CD eller CD/DVD

Operativsystem: Mac OS 9 eller OS X

Input/Output portar: mini-VGA, 3 st. USB, 2 st. FireWire, Audio out, Airport

Pris: 1800€

Apple Mac Mini

Apple Mac Mini är en av de tre stationära datorserierna av Apple. Då dessa såldes medföljde inget tangentbord, mus eller bildskärm. Detta var på grund av att de riktades på marknaden till personer som böt från sin tidigare Windowsdator till denna, och därför kanske hade tangentbord, mus och display från tidigare.

Specifikationer:

Processor: Power PC G4 @ 1,25GHz

RAM: 256MB (upp till 1GB)

Front-side Bus: 167MHz

Skärm: Extern

Grafik: ATI Radeon 9200 med 32MB VRAM

Ljud: Inbyggt

Lagring: 40GB Ultra ATA hårddisk, optisk station: CD eller CD/DVD

Operativsystem: Mac OS X

Input/Output portar: FireWire, 2 st. USB, Audio out, DVI, VGA

Pris: 499\$ (Pris i Amerika, beroende på CD/DVD stationen och ljudsystemet)

Apple Macintosh II

Apple Macintosh II, som är den första datorn i Macintosh II-serien, tillverkades från år 1987 till 1990. Macintosh II är den första av Macintosh modellerna som stöder färgskärm. Dessa fanns i ett flertal på Åbo Akademi, varav några fanns i laborationsutrymmen till studerandenas användning.

Specifikationer:

Processor: Motorola 68020 @ 16MHz

RAM: 1MB (upp till 20MB)

ROM: 256KB

Skärm: Extern

Grafik: 512x384 eller 640x480 (skärmberoende)

Ljud: Externt

Lagring: 5,25" 40MB SCSI HDD (valfri), en eller två 800KB disketter (andra valfri)

Operativsystem: Mac OS 4.1-7.1.1

Input/Output portar: SCSI, 2 st. ADB-portar, ljudutgång, modem

Pris: 30180 mark

Apple Macintosh IIsi

Denna dator är en kompaktare uppgraderad modell av Apple Macintosh II. Den har snabbare processor och moderkortet är byggt mindre och billigare, vilket ledde till att Macintosh IIsi var billigare än föregångaren Macintosh II. Den tillverkades från år 1990 till 1993.

Specifikationer:

Processor: Motorola 68030 @ 20MHz

RAM: 1MB (upp till 17MB)

ROM: 512KB

System Bus: 100MHz

Skärm: Extern

Grafik: 640x480, 8-bit

Ljud: Inbyggt

Lagring: 40MB eller 80MB SCSI hårddisk, 1,44MB diskettstation

Operativsystem: Mac OS 6.0.7-7.6.1

Input/Output portar: ADB, SCSI, video,

Pris: 19074 mark

Apple Power Macintosh 8600/200

Apple Power Macintosh 8600/200 är en av många datorer i Power Macintosh-serien. Den tillverkades från år 1997 till 1998.

PowerMacintosh användes i ÅA mest som privata användningsdatorer.

Specifikationer:

Processor: PowerPC 604e @ 200 MHz

RAM: 32MB (upp till 512MB)

ROM: 4MB

Skärm: Extern

Grafik: Standard upplösning 832x624 24-bit (2MB VRAM), möjligt att utöka VRAM till 4MB kan 1024x768 och 1152x870 24-bit uppnås eller 1280x1024 8-bit.

Ljud: Inbyggt

Lagring: 2GB SCSI hårddisk, 1,44MB diskettstation, Zip-station, optisk CD-station

Operativsystem: Mac OS 7.5.5-9.1

Input/Output portar: ADB, Ethernet, modem, ljudutgång, S-video och RCA in- och utportar för både ljud och bild.

Pris: 2700\$ (i Amerika)

Digital DECWriter II

DECWriter II är terminal med pappersutskrift som tillverkades av Digital Equipment Corporation, dessa terminaler användes före terminaler med bildrörskärm introducerades. Den är en så kallad "dum" terminal, då den inte har någon egen processeringskapabilitet, utan den kopplas upp till en stordator eller en server. Vid uppkopplingen fås informationen från servern utskrivet på papper, servern styrs via kommandon från terminalen. Det som skrivs ut kan begränsas med olika metoder, t.ex. Lokaleko (local echo), eller fjärreko (remote echo). Lokaleko betyder att det man skickar från terminalen skrivs ut på papper, medan fjärreko betyder att endast stordatorns skickade information skrivs ut på terminalen.

DECWriters användes bland annat på Datacentralen i Åbo Akademi som standard terminaler i serverrummet.

Tekniskt sett består DECWritern ett elektroniskt tangentbord, styrlogik och utskriftsmekanismen. Utskriftsmekanismens komponenter är de enda mekaniska delarna i en DECWriter II.

Digital PDP11

Digital PDP11 är en 16-bits minidator som tillverkades från år 1970 framåt tills tillverkningen avslutades på 1990-talet. Den har haft inflytande på tillverkningen av Motorola 68000-processorerna och i princip operativsystemet MS-DOS. Första versionen av Unix kördes också på en PDP11.

PDP11/34 som finns på Datormuseet är en billigare version av PDP11/35, vilken i sin del är en mikroprogrammerad efterföljare av PDP11/20 som inte hade en mikroprogrammerad processor. PDP11:ans processorarkitektur har för det mesta en ortogonal instruktionsuppsättning. PDP11/34 stöder upp till 256KB Unibus minne.

Denna PDP11/34 är ursprungligen från Turun Yliopisto, Åbo Akademis Datacentral hade också en PDP11 som senare skänktes till Fysikinstitutionen. Monitor saknas.

Pris: ca. 25000 mark

Tektronix 4014-1 (LR36975)

Tektronix 4014-1 är en grafisk datorterminal i Tektronix 401x-serie. Flera olika grafiska terminaler i serien introducerades på 1970-talet varav 4014 var en av de mest populära.

Dessa använder sig av lagringstuber, vilka är en sorts katodstrålerör, i sina bildskärmar.

Det kunde endast läggas till nya objekt eller delar på skärmen men man kunde inte radera delar av bilden specifikt. För att radera bilden från skärmen blinkade skärmen grönt med jämna mellanrum. Denna teknologi var ganska ny och var betydligt billigare än tidigare grafiska terminaler som använde sig av annan sorts teknik för att hålla en bild på skärmen.

Utifrån sett består Tektronix 4014-1 av en monitor, ett tangentbord och två rullar varav den ena styr pekaren i X-led och den andra i Y-led. Den kunde kopplas upp via en RS-232 serieport vilken har en DB-25 kontakt eller via Teletype.

Man kan fortfarande emulera 4014 via terminalemulatorn xterm, som finns t.ex. på Linux maskiner.

Dell Power Edge 1600SC Server

Specifikationer:

Processor: Dual Intel Xeon @ 3,2 GHz

RAM: upp till 4GB (DDR-266)

Skärm: Extern

Grafik: Inbyggt ATI RAGE XL 8MB

Ljud: Inbyggt

Lagring: upp till 876GB SCSI internt lagringsutrymme, RAID-kontroller

Portar på moderkortet: 2xPCI-X(2x64-bit/100 MHz), 4xPCI (2x64-bit/66 MHz, 2x32-bit/33 MHz)

Källor:

- [1]: <http://support.apple.com/kb/sp140>
- [2]: <http://oldcomputermuseum.com/macintosh-5120.html>
- [3]: http://en.wikipedia.org/wiki/Mac_Portable
- [4]: Åbo Akademis inventarieförteckning
- [5]: www.elhvb.com/.../compaq/Compaq%20LTE/Compaq%20LTE%20Elite.pdf
- [6]: www.elhvb.com
- [7]: http://en.wikipedia.org/wiki/Mac_Plus
- [8]: <http://support.apple.com/kb/SP190>
- [9]: http://en.wikipedia.org/wiki/Imac_g4
- [10]: http://www.everymac.com/systems/apple/imac/specs/imac_700_fp.html
- [11]: <http://support.apple.com/kb/sp65>
- [12]: <http://support.apple.com/kb/SP193>
- [13]: http://en.wikipedia.org/wiki/Macintosh_II
- [14]: <http://support.apple.com/kb/SP199>
- [15]: http://en.wikipedia.org/wiki/Macintosh_IIsi
- [16]: <http://support.apple.com/kb/SP391>
- [17]: http://en.wikipedia.org/wiki/Power_Macintosh_8600
- [18]: http://www.everymac.com/systems/apple/powermac/specs/powermac_8600_200.html
- [19]: <http://www.computinghistory.org.uk/det/3367/Digital-DECWriter-II/>
- [20]: <http://en.wikipedia.org/wiki/PDP11>
- [21]: <http://www.pdp11.org/>
- [22]: <http://www.pdp8.net/tek4010/tek4010.shtml>
- [23]: http://en.wikipedia.org/wiki/Tektronix_4014
- [24]: www.dell.com/downloads/global/products/pedge/en/1600sc_brief.pdf