

Công bằng mà nói máy tính đầu tiên được điều khiển bằng chương trình là Z1 (1938). Máy tính này được phát triển năm tiếp theo là năm 1932 gọi là Z2, đây là máy tính được điều khiển hoạt động bằng chương trình với phép tính dấu chấm tĩnh. Tuy nhiên, nỗ lực tại trường đại học nhằm tạo ra máy tính được ghi nhận lần đầu tiên là từ trường đại học bang Iowa vào đầu những năm 1940. Các nhà nghiên cứu tại đại học đó đã có thể xây dựng một máy tính điện tử chuyên dụng quy mô nhỏ. Tuy nhiên, máy tính đó chưa bao giờ hoạt động hoàn chỉnh. Cùng thời gian đó thiết kế hoàn chỉnh của máy tính chuyên dụng có đầy đủ chức năng lập trình, là Z3, được công bố tại Đức năm 1941. Do thiếu kinh phí đã làm cho thiết kế máy tính đó chưa thể triển khai được. Lịch sử ghi nhận rằng trong khi hai nỗ lực này đang được tiến hành thì các nhà nghiên cứu tại những nơi khác trên thế giới có cơ hội để thu được những kinh nghiệm đầu tiên thông qua việc tham quan các phòng thí nghiệm và các viện đang thực hiện công việc này. Có giả thiết cho rằng chuyến thăm đầu tiên và trao đổi ý tưởng như vậy đã cho các vị khách bắt tay vào thực hiện các dự án tương tự tại phòng thí nghiệm của họ khi trở về.

Khi khái niệm về một chiếc máy tính đa dụng (general-purpose computer) được quan tâm. Trường đại học Pennsylvania được ghi nhận đã tổ chức chế tạo bộ máy tính ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) vào năm 1941. Nó là cỗ máy tính điện tử đầu được chế tạo sử dụng ống chân không. Cỗ máy ban đầu được chế tạo để tính toán các bảng đạn đạo dùng cho pháo binh trong thế chiến thứ II. Máy tính này có khả năng lập trình thông qua việc cài đặt bằng tay các thiết bị chuyển mạch và cắm các dây cáp. Máy tính này chạy chậm so với tiêu chuẩn ngày nay, với khả năng lưu trữ hạn chế và khả năng lập trình thô sơ. Phiên bản cải tiến của ENIAC được đưa ra tại cùng trường đại học này. Bản cải tiến ENIAC, là máy tính EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), đây là nỗ lực cải thiện cách các chương trình được nhập vào và tìm ra cách lưu trữ dữ liệu. Cho tới năm 1952 dự án EDVAC mới hoàn thành. Lấy cảm hứng từ ý tưởng triển khai trong ENIAC, các nhà nghiên cứu tại viện nghiên cứu cao cấp (Institute for Advanced Study – IAS) tại Princeton đã chế tạo ra máy IAS (năm 1946), chiếc máy này nhanh gấp 10 lần ENIAC.

Vào năm 1946 trong khi dự án EDVAC đang trong giai đoạn phát triển, một dự án tương tự đã được khởi động tại đại học Cambridge. Dự án đã chế tạo một máy tính mà chương trình được lưu trữ, EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator). Năm 1949, EDSAC trở thành máy tính có quy mô hoàn chỉnh, chương trình được lưu trữ và hoạt động hoàn chỉnh đầu tiên trên thế giới. Tác động của EDSAC dẫn tới một loạt các máy tính được giới thiệu tại Havard. Loạt máy này gồm MARK I, II, và IV Hai máy tính sau giới thiệu khái niệm về việc tách bộ nhớ lệnh và bộ nhớ dữ liệu riêng biệt. Thuật ngữ Kiến trúc Havard (Havard Architecture) được đưa ra để chỉ những máy tính sử dụng bộ nhớ riêng biệt. Lưu ý ngày nay thuật ngữ kiến trúc Havard được sử dụng để mô tả những máy tính tách vùng đệm cho lệnh và vùng đệm dữ liệu riêng biệt.

Máy tính đa dụng thương mại đầu tiên là UNIVAC I (UNIVersal Automatic Computer), được đưa ra thị trường vào giữa năm 1951. Nó được cải tiến hơn BINAC – máy này được chế tạo vào năm 1949. IBM đã công bố máy tính đầu tiên của họ là IBM 701 vào năm 1952. Đầu những năm 1950 đã chứng kiến sự sụt giảm trong ngành công nghiệp máy tính. Năm 1964, IBM công bố dòng sản phẩm dưới tên là IBM 360 Dòng máy này bao gồm một số mẫu có giá và hiệu năng khác nhau. Điều này dẫn tới tập đoàn DEC (Digital Equipment Corporation) giới thiệu máy tính mini đầu tiên PDP-8. Đây là máy tính có giá giảm đáng kể. Intel giới thiệu bộ vi xử lý đầu

tiên, Intel 4004 vào năm 1971. Thế giới đã chứng kiến sự ra đời của máy tính cá nhân đầu tiên (MÁY TÍNH CÁ NHÂN) năm 1977 khi dòng máy tính của Apple được lần đầu giới thiệu. Cùng vào năm 1977 thế giới cũng chứng kiến sự ra đời máy VAX-11/780 của DEC Intel ngay sau đó giới thiệu bộ vi xử lý phổ biến nhất đó là dòng vi xử lý 80 x 86.

Máy tính cá nhân, được giới thiệu vào năm 1977 bởi Altair, Processor Technology, North Star, Tandy, Commodore, Applce và nhiều hãng khác, nâng cao năng suất làm việc của người dùng tại các phòng ban. Máy tính cá nhân của Compaq, Apple, IBM, Dell và những hãng khác nhanh chóng trở nên phổ biến làm thay đổi diện mạo của máy tính.

Song song với các máy tính nhỏ, siêu máy tính cũng tham gia cuộc chơi. Siêu máy tính đầu tiên, CDC 6600 được giới thiệu vào năm 1961 bởi công ty Control Data Corporation. Công ty Cray Research Corporation giới thiệu siêu máy tính với hiệu năng và chi phí tốt nhất, Cray-1 vào năm 1976.

Những năm 1980 và 1990 chứng kiến sự ra đời của những máy tính thương mại sử dụng kỹ thuật xử lý song song nhiều bộ vi xử lý. Siêu máy tính cơ bản được phân thành hai loại chính : hệ thống bộ nhớ chia sẻ và (2) hệ thống bộ nhớ phân tán. Số lượng bộ vi xử lý trong một máy dao động từ vài máy cho tới hàng trăm nghìn máy chia sẻ bộ nhớ trong các hệ thống xử lý song song khổng lồ. Ví dụ về máy tính xử lý song song trong kỷ nguyên này là Sequent Symmetry, Intel iPSC, nCUBE, Intel Paragon, Thinking Machines (CM-2, CM-5), MsPar (MP), Fujitsu (VPP500), v.v..

Một trong những xu hướng rõ ràng trong ngành máy tính là sự thay thế các hệ thống máy chủ tập trung thành hệ thống máy tính mạng. Những mạng máy tính này kết nối không tốn kém, các máy để bàn mạnh tạo thành sức mạnh tính toán vô tận Mạng cục bộ (LAN) của các máy tính cá nhân và các máy trạm mạnh đã bắt đầu thay thế cho các máy tính mainframe và máy tính mini từ năm 1990. Những máy tính để bàn đã nhanh chóng được kết nối hợp thành hệ thống điện toán lớn hơn bởi mạng WAN.

Sự lan tỏa của Internet tạo ra sự quan tâm trong điện toán mạng và gần đây hơn là điện toán lưới. Điện toán lưới (Grids) là các nền tảng tính toán phân tán về mặt địa lý. Chúng cung cấp các điều kiện tính toán tin cậy, thích hợp, phổ biến và phí thấp.

Bảng 1.1 được hiệu chỉnh từ bảng được Lawrence Tesler đưa ra (1995). Trong bảng này, đặc điểm chính của các mô hình điện toán tính theo từng thập kỷ, bắt đầu từ năm 1960

Đặc điểm	Khoảng	Chia sẻ thời gian	Desktop	Mạng
Thập niên	1960	1970	1980	1990 - 2000
Địa điểm	Phòng máy tính	Phòng thiết bị đầu cuối	Desktop	Thiết bị di động
Người dùng	Chuyên gia	Chuyên gia	Cá nhân	Nhóm
Dữ liệu	Chữ và số	Văn bản, số	Font chữ, hình ảnh	Multimedia (đa phương tiện)
Mục đích	Tính toán	Truy cập	Trình bày	Giao tiếp
Giao diện	Bìa đục lỗ	Bàn phím và màn hình CRT	Nhìn và trở	Hỏi và nói
Hoạt động	Xử lý	Biên tập	Bố cục	Dàn nhạc
Tính kết nối	Không có	Cáp nối ngoại vi	LAN	Internet
Người sở hữu	Trung tâm máy tính của công ty	Các bộ phận thuộc hệ thống thông tin	Người dùng các phòng ban	Mọi người

Bảng 1.1 Năm thập kỷ của điện toán

Các mốc thời gian về máy tính

❖ 1970

Ken Thompson và Denis Ritchie tạo ra hệ điều hành UNIX tại Bell Labs. UNIX sẽ trở thành hệ điều hành trọng yếu đối với các ứng dụng quan trọng trên các máy server, máy trạm và máy vi tính cao cấp.

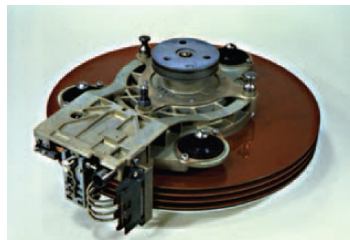
❖ 1972

Dennis Ritchie và Brian Kernighan tạo ra ngôn ngữ lập trình C tại Bell Labs. Hệ điều hành UNIX được viết lại bằng C. C trở thành một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất để phát triển phần mềm.

Đĩa mềm 5.25 inch được giới thiệu, cung cấp một cách cơ động để lưu trữ và chuyển dữ liệu từ máy này sang máy khác.

❖ 1973

IBM giới thiệu thiết bị lưu trữ dạng khối : Đĩa mềm 2-mặt kích thước 8 inch có thể lưu 400KB dữ liệu và đĩa Winchester (khái niệm khác của đĩa cứng) 8 inch, có 4 mặt đĩa cứng, có thể lưu 70MB dữ liệu.



Bob Metcalfe, làm việc tại Xerox PARC, tạo ra phương pháp để kết nối các máy tính với nhau gọi là mạng Ethernet.

❖ 1974

Intel công bố chip 8080. Đây là bộ vi xử lý 8-bit, tốc độ 2-MHz, có thể truy cập bộ nhớ 64KB sử dụng 2 byte để đánh địa chỉ. Nó có hơn 6000 bóng bán dẫn (transistor) trên 1 con chip. Bộ vi xử lý này có thể thực hiện 640,000 lệnh một giây.



Motorola giới thiệu bộ vi xử lý 6800. Đây cũng là bộ vi xử lý 8 bit, cơ bản được dùng trong các thiết bị công nghiệp và tự động. Bộ vi xử lý này sẽ trở thành chip trong các máy tính của Apple làm dấy lên một cuộc chiến lâu dài giữa các người hâm mộ chip của Intel và Motorola.

❖ 1975

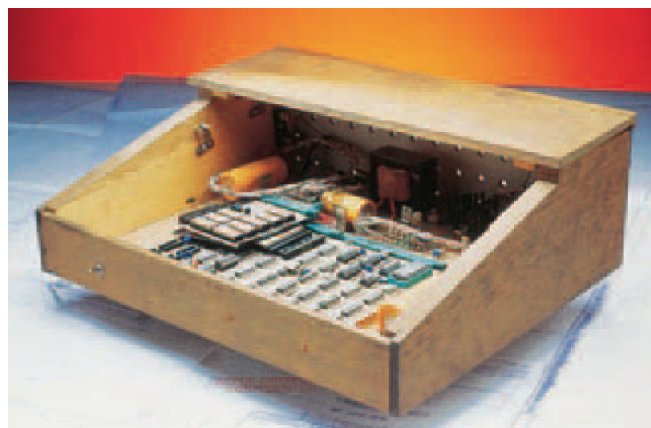
Máy vi tính thương mại đầu tiên Altair 880, máy đó được gọi là “Máy tính cá nhân (MÁY TÍNH CÁ NHÂN)”. Máy này có bộ nhớ 64KB và cấu trúc bus mở (đường dẫn dữ liệu) 100 đường. Nó được bán với giá 397\$ cho máy nguyên bộ hoặc 439\$ đối với máy lắp ráp.



Hai sinh viên đại học trẻ tuổi là Paul Allen và Bill Gates, công bố trình thông dịch ngôn ngữ BASIC cho máy tính Altair. Trong kỳ nghỉ hè, đôi bạn này thành lập công ty có tên Microsoft, công ty sau này phát triển thành công ty phần mềm lớn nhất thế giới.

❖ 1976

Steve Wozniak và Steve Jobs xây dựng máy tính Apple I. Chiếc máy tính này không mạnh bằng Altair nhưng giá rẻ hơn và dễ dùng hơn. Người sử dụng phải kết nối bàn phím và màn hình, gắn bằng mạch chủ của máy tính vào bất kỳ hộp máy nào họ chọn – vỏ máy bằng kim loại, hộp gỗ hay dạng cặp tài liệu. Jobs và Wozniak cùng nhau thành lập công ty máy tính Apple vào ngày cá tháng tư, và đặt tên công ty sau bữa ăn nhẹ ưa thích của họ.



❖ 1977

Máy tính Apple II được công bố. Chiếc máy tính này đã được gắn vào trong thùng máy (case) với bàn phím có sẵn. Người sử dụng cắm máy vào tivi của mình để sử dụng.

Máy vi tính lắp ráp hoàn chỉnh tung ra bán trên thị trường với các mẫu máy của các công ty Radio Shack, Commodore, và Apple. Hàng bán chậm bởi vì kể cả doanh nghiệp hay công chúng nói chung đều không biết làm gì với những cái máy mới này.

Công ty Datapoint công bố mạng ARCnet (Attached Resource Computing **Network**), công nghệ mạng LAN thương mại đầu tiên dành cho các ứng dụng máy vi tính.

❖ 1978

Intel ra mắt bộ vi xử lý 8086, chip 16-bit, nó thiết lập chuẩn mới đối với năng lực, dung lượng và tốc độ của các bộ vi xử lý.

❖ 1979

Intel công bố bộ vi xử lý 8088, kiến trúc 16 bit bên trong và đường bus ngoài 8 bit.

Motorola giới thiệu chip 68000; chip chứa 68,000 bóng bán dẫn. Bộ xử lý này sẽ được sử dụng trong các máy tính Macintosh thời kỳ đầu.

Software Art Inc, phát hành VisiCalc, chương trình bảng tính thương mại đầu tiên cho máy tính cá nhân. VisiCalc nói chung được xem như chương trình mở đường cho máy tính cá nhân trong lĩnh vực kinh doanh.

Bob Metcalf, nhà phát triển mạng Ethernet, thành lập công ty 3Com Corp, để phát triển các sản phẩm dựa trên mạng Ethernet sau này phát triển thành hệ thống mạng được sử dụng rộng rãi nhất thế giới.

MicroPro International giới thiệu WordStar, chương trình xử lý văn bản thương mại thành công đầu tiên dành cho máy vi tính tương thích với IBM.

❖ 1980

IBM chọn Microsoft (đồng sáng lập bởi Bill Gates và Paul Allen) để cung cấp hệ điều hành cho máy tính cá nhân sắp ra mắt. Microsoft mua một chương trình được phát triển bởi Seattle Computer Products gọi là Q-DOS (viết tắt của Quick and Dirty Operating System), và sửa lại nó để chạy trên phần cứng của IBM.



Phòng thí nghiệm Bell (Bell Labs) phát minh ra Bellmac-32, vi xử lý chip đơn với kiến trúc 32-bit bên trong và bus dữ liệu 32-bit.

Công ty Lotus Development công bố chương trình bảng tính tích hợp Lotus 1-2-3 bao gồm các tính năng bảng tính, hình ảnh và cơ sở dữ liệu trong cùng một gói.

❖ **1981**

IBM công bố IBM-PC, với CPU 4.77 MHz Intel 8088, bộ nhớ 16KB, một bàn phím, một màn hình, một hoặc hai ổ đĩa mềm 5.25 inch, và niêm yết giá 2,495\$.

❖ **1982**

Intel phát hành bộ vi xử lý 16-bit 80286.

Công việc phát triển TCP/IP bắt đầu Thuật ngữ Internet được sử dụng lần đầu để mô tả mạng của các mạng toàn cầu phát triển lên từ mạng ARPANET.

❖ **1983**

Apple giới thiệu Lisa, máy tính với hệ điều hành với giao diện hoàn toàn bằng đồ họa và chuột. Ngành công nghiệp rất phấn khích, nhưng giá niêm yết 10,000\$ của Lisa đã không khuyến khích người mua.

IBM công bố IBM-PC XT, cơ bản là một máy tính cá nhân với một ổ cứng và bộ nhớ lớn hơn. Máy XT có thể lưu trữ chương trình và dữ liệu bên trong ổ cứng 10MB đi kèm với máy.

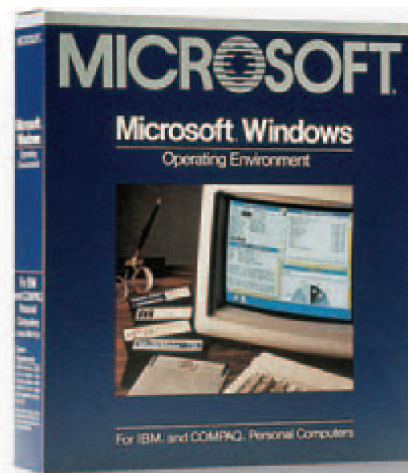
❖ **1984**

Richard Stallman rời MIT để bắt đầu dự án phần mềm tự do GNU (GNU không phải là Unix). Dự án này sẽ phát triển thêm hàng ngàn chương trình cho thư viện phần mềm tự do (mã mở, được dùng dưới một giấy phép đặc biệt). Sự phát triển này được hỗ trợ bởi Quỹ phần mềm tự do (Free Software Foundation), một sự thay thế cho phần mềm mã đóng đắt đỏ.

❖ **1985**

Intel phát hành bộ xử lý 80386 (còn gọi là 386), bộ xử lý 32-bit có thể đánh địa chỉ hơn 4 tỷ byte bộ nhớ và hiệu suất nhanh gấp 10 lần 80286.

Microsoft công bố hệ điều hành Windows 1.0, tính năng giao diện đồ họa người dùng cho máy tính cá nhân đầu tiên phản ánh giao diện trước đó vài năm trên máy Macintosh.



❖ **1988**

IBM và Microsoft bán OS/2 1.0, hệ điều hành đa nhiệm cho máy để bàn đầu tiên .

Một con vi rút máy tính tên là “Sâu Internet” (Internet Worm), đã vô hiệu hóa khoảng 10% máy tính trên mạng Internet.

❖ 1989

Intel phát hành chip 80486 (còn gọi là 486), bộ vi xử lý 1 triệu bóng bán dẫn đầu tiên trên thế giới. Chip 486 tích hợp CPU 386 và bộ đồng xử lý toán học trên cùng một chip.

Tim Berners-Lee phát triển phần mềm xung quanh khái niệm siêu văn bản, cho phép người dùng bấm vào một từ hoặc cụm từ trong tài liệu và nhảy tới tài liệu hoặc file nằm ở một nơi khác. Phần mềm này cung cấp nền tảng cho sự phát triển của World Wide Web (tập hợp các website trên toàn thế giới) , và là cơ sở cho trình duyệt web đầu tiên.

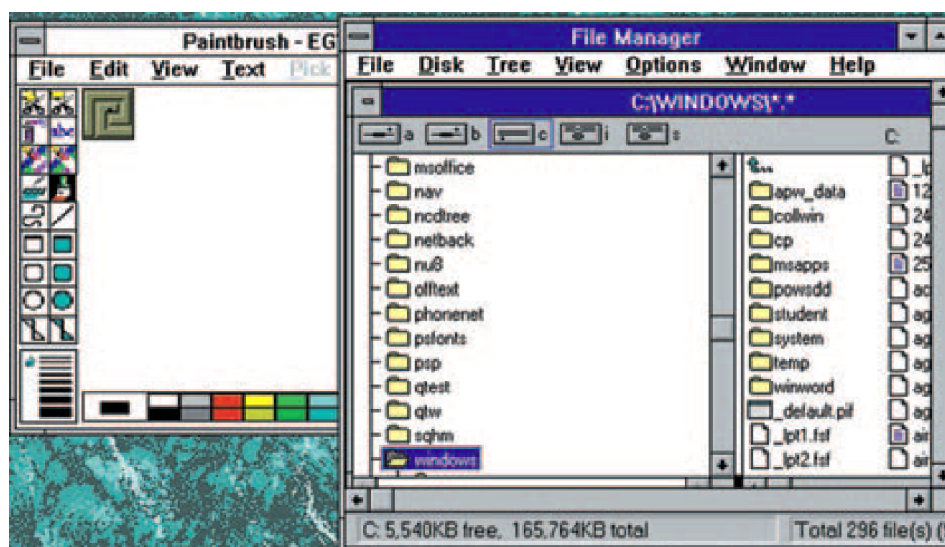


World Wide Web được tạo tại CERN, Phòng thí nghiệm vật lý hạt châu Âu (European Particle Physics Laboratory) tại Geneva, Thụy Sĩ, để sử dụng cho các nhà nghiên cứu khoa học.

Việc giới thiệu Word của Microsoft dành cho Windows - bộ công cụ văn phòng của Microsoft bắt đầu được chấp nhận bởi hàng triệu người dùng. Trước đó, Word cho DOS là gói phần mềm xử lý văn bản bán chạy thứ hai sau WordPerfect.

❖ 1990

Microsoft phát hành Windows 3.0, bán được một triệu bản trong 4 tháng.



Mạng của Quỹ Khoa học Công nghệ Quốc gia (The National Science Foundation **Network** - NSFNET) thay thế ARPANET trở thành xương sống của Internet.

❖ 1991

Linus Torvalds phát hành mã nguồn Linux 0.01 (bản sao của UNIX cho máy tính cá nhân 80386) trên Internet, nó nhanh chóng trở thành hệ điều hành cơ bản của phong trào nguồn mở. Linux sẽ phát triển trở thành một trong những hệ điều hành cho máy tính cá nhân mã mở được dùng rộng rãi nhất.

Apple Computer ra mắt dòng máy tính xách tay chạy pin PowerBook.



❖ **1992**

Microsoft bán hệ điều hành Windows 3.1, trong đó việc quản lý bộ nhớ được cải thiện và sử dụng bộ phông chữ TrueType.

IBM giới thiệu máy tính xách tay ThinkPad.

❖ **1993**

Mosaic, trình duyệt web đồ họa trở và bấm, được phát triển tại Trung tâm Ứng dụng Siêu điện toán Quốc gia (National Center for Supercomputing Applications - NCSA), tạo ra khả năng truy cập Internet không chỉ cho cộng đồng các nhà khoa học.



Microsoft phát hành hệ điều hành Windows NT.

Intel, kết hợp các thành phần trong thiết kế 486 với các xử lý, các đặc tính và công nghệ mới đưa ra bộ vi xử lý được chờ đợi từ lâu đó là Pentium. Chip này sử dụng đường dữ liệu 64-bit và có hơn 3.1 triệu bóng bán dẫn.

❖ **1994**

Netscape Communications phát hành chương trình Netscape Navigator, trình duyệt World Wide Web dựa vào chuẩn Mosaic, nhưng có nhiều tính năng nâng cao hơn.

❖ 1995

Microsoft phát hành hệ điều hành Windows 95 với chiến lược marketing rầm rộ trong các giờ vàng quảng cáo trên truyền hình. Bảy triệu bản đã được bán trong tháng đầu tiên, với doanh số 26 triệu đô la vào cuối năm.

Netscape Communications nắm hơn 80% thị phần trình duyệt World Wide Web, đi từ một công ty mới thành lập trở thành công ty trị giá tới 2.9 tỷ đô la trong vòng một năm.



Nhóm các nhà phát triển tại Sun Microsystems tạo ra ngôn ngữ lập trình Java. Bởi vì nó cho phép lập trình viên phát triển các ứng dụng chạy trên bất kể nền tảng nào, Java được xem là ngôn ngữ tương lai của hệ điều hành, ứng dụng và World Wide Web.

❖ 1996

Intel công bố bộ xử lý Pentium 200 MHz. Microsoft đưa khả năng kết nối Internet vào hệ điều hành Windows 95.

Sun Microsystems giới thiệu máy trạm Sun Ultra có bộ xử lý 64-bit.

❖ 1998

Microsoft phát hành hệ điều hành Windows 98. Windows 98 chủ yếu được nâng cấp từ Windows 95 với độ tin cậy cao hơn và ít khả năng bị lỗi hơn. Nó cũng cung cấp các tính năng liên quan đến Internet, có sẵn bản sao của trình duyệt web Internet Explorer.

Intel phát hành hai phiên bản chip phổ biến là chip Pentium II. Pentium II Celeron cung cấp hiệu suất thấp hơn Pentium II chuẩn, nhưng mục đích hướng tới giá 1000\$ và thị trường máy tính cá nhân giá rẻ nhanh chóng lấp đầy chip này. Phân khúc thị trường cao cấp, Pentium II Xeon được thiết kế sử dụng cho máy trạm hiệu suất cao và các hệ thống máy chủ và nó được định giá cao tương ứng. Cả hai chip đó đều tăng thị phần của Intel, xâm nhập sâu hơn vào các thị trường theo chiều dọc.

Apple Computer phát hành iMac đầy màu sắc, một hệ thống tất cả trong một hướng vào thị trường giới trẻ. Nhỏ gọn, tính năng nổi trội, sử dụng bộ xử lý mới G3, hiệu suất trên nhiều mặt tốt hơn đáng kể so với máy tính cá nhân Pentium II. iMac chỉ sử dụng kết nối

USB, đòi hỏi nhiều người dùng phải mua bộ chuyển đổi cho các thiết bị ngoại vi và máy tính không có ổ đĩa mềm.



❖ 1999

Intel công bố bộ xử lý Pentium III, đặc điểm có 9.5 triệu bóng bán dẫn. Mặc dù hiệu năng của Pentium III không tăng mấy so với Pentium II, tính năng cải tiến tận dụng lợi thế lớn hơn của các ứng dụng đồ họa phong phú và các trang web. Phiên bản mạnh hơn của phiên bản chip này (tên là Xeon) cũng được phát hành, sử dụng cho máy trạm và hệ thống máy chủ mạng cao cấp.

❖ 2000

Ngay sau năm mới, các chuyên gia máy tính và các quan chức chính phủ trên toàn thế giới thông báo rằng không có thiệt hại đáng kể nào từ việc “thay đổi ngày thiên niên kỷ”, khi đồng hồ chuyển từ 1999 sang 2000. Ngay lập tức nổ ra cuộc tranh cãi toàn cầu nổi lên: “Lỗi Y2K” có phải là một vụ lừa bịp được tạo dựng bởi ngành công nghiệp máy tính nhằm thu nguồn lợi khổng lồ từ những lo ngại của người dân? Những nhà lãnh đạo ngành công nghiệp máy tính đã bảo vệ quan điểm về Y2K của họ, họ nói rằng sau nhiều năm lên kế hoạch và các biện pháp phòng ngừa đã giúp thế giới tránh được thảm họa máy tính toàn cầu, điều đó mang lại sự đứng vững của nền kinh tế thế giới.

Microsoft giới thiệu Windows 2000 vào ngày 17 tháng 2. Đó là dự án phần mềm thương mại lớn nhất từ trước tới nay và là một trong những dự án công nghệ lớn nhất thế kỷ, bao gồm 5,345 người làm việc toàn thời gian, hơn một nửa số đó là kỹ sư. Sản phẩm cuối cùng gồm gần 30 triệu dòng mã lệnh.

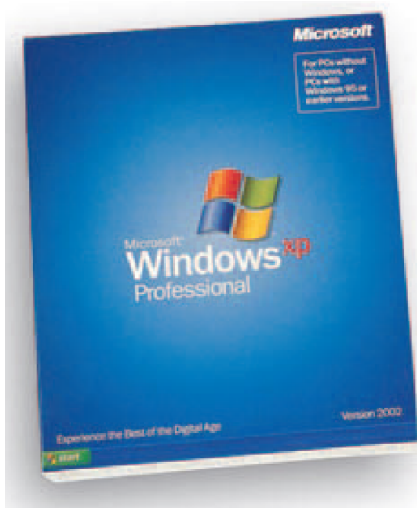
❖ 2001

Microsoft phát hành hệ điều hành Windows XP, với các phiên bản cho máy tính gia đình và máy tính doanh nghiệp. Phiên bản XP của Microsoft Office cũng được công bố.

Apple giới thiệu OS X, một hệ điều hành mới cho máy tính Macintosh dựa vào BSD (Berkeley Software Distribution) Unix với giao diện đồ họa tuyệt đẹp. Ngay lập tức hệ điều hành này thu được thành công.

Sau nhiều năm phát triển bùng nổ, cuộc cách mạng “dot-com” đột ngột đảo chiều. Hàng nghìn các công ty web phá sản (ra đời cụm từ “quả bom dot-com”), hàng chục nghìn nhân viên mất việc, cổ đông thua lỗ hàng tỷ đô la và thị trường tài chính thế giới học được một bài học đắt giá.

Apple giới thiệu iPod, máy nghe nhạc đầu tiên với 5 GB ổ cứng trong có thể lưu 1000 bài hát chất lượng CD.



❖ 2002

OpenOffice.org công bố phát hành bộ ứng dụng văn phòng OpenOffice.org 1.0 tự do – nguồn mở, với đầy đủ tính năng và tương thích các định dạng tệp tin được sử dụng bởi Microsoft Office hay nhiều bộ ứng dụng văn phòng khác. Đây là phần mềm mã mở thay thế cho các bộ ứng dụng đắt tiền, OpenOffice.org chạy được trên các hệ điều hành như Windows, Solaris, Linux, Mac OS, v.v...

❖ 2003

Microsoft phát hành Office 2003, bộ phần mềm văn phòng thành công nhất trên thị trường. Intel và AMD phát hành bộ xử lý 64-bit cho thị trường máy tính gia đình. Apple giới thiệu Power Macintosh G5 với bộ xử lý 64-bit.

Apple mở kho nhạc trực tuyến iTunes, cung cấp hơn 200,000 bài hát với giá 0.99\$ mỗi bài.

Wi-Fi (Wireless Fidelity) hay 802.11b/g xâm nhập thị trường người dùng với các điểm kết nối trong mạng gia đình và trong những khu thương mại chẳng hạn như Starbucks. Với công nghệ mới này đi cùng với kỹ thuật mới gọi là “war driving” ở đó các tài xế ô tô với máy tính cá nhân tìm kiếm mạng wireless (mạng không dây) sẽ cho phép họ truy cập.

❖ 2007

Apple phát hành iPhone, dòng điện thoại Internet và đa phương tiện thông minh với công nghệ cảm ứng đa điểm. Thế hệ đầu tiên của iPhone có CPU 620 MHz, ổ cứng 16 GB, RAM 128MB, màn hình cảm ứng độ phân giải HVGA và nhiều công nghệ tiên phong khác.

iPhone, iOS – Hệ điều hành cho iPhone, và App Store – các ứng dụng được cung cấp bởi Apple cho iPhone tạo ra “hệ sinh thái” (ecosystem), xu hướng mới của điện toán và kinh doanh CNTT trong vài năm gần đây.



Netbook (máy xách tay mạng) đầu tiên được giới thiệu bởi dự án Mỗi-em-nhỏ-một-máy-tính-xách-tay (One-Laptop-Per-Child - OLPC). Netbook được phân loại theo tiêu chí nhỏ, nhẹ, Độ thoải mái và là máy tính xách tay giá rẻ. Sau ASUS và HP, một số nhà sản xuất khác cũng giới thiệu netbook thương mại, loại máy tính xách tay này dần trở nên phổ biến.

❖ 2010

Apple phát hành iPad đầu tiên – thế hệ máy tính bảng mới – vào tháng 4 năm 2010, và bán 3 triệu chiếc trong vòng 80 ngày. Trong năm 2010, Apple bán được 14.8 triệu iPad trên toàn thế giới, chiếm 75% doanh số máy tính bảng vào cuối năm 2010.

