



操作系统发展史

History of Operating System

闫永航

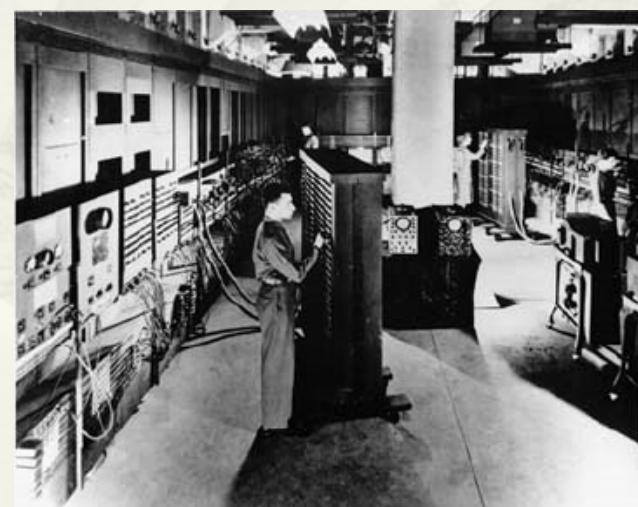
139 3785 2330

feifanyyh@163.com

计算机学院320

引子

- * 1949年10月1日，中华人民共和国成立
- * 尤其是在1955年，以钱学森为代表的一大批科学家回国后，我国的科技尖端技术开始起步
- * 1946年2月14日，世界上第一台现代电子计算机ENIAC诞生于的美国宾夕法尼亚大学

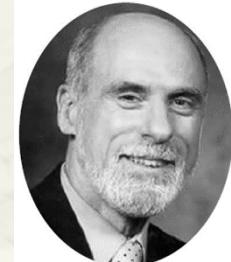
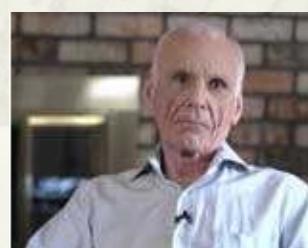


引子

- * 1966年5月中国开始文化大革命，十年浩劫开始



- * 1969年，美国建立了世界上第一个分组交换试验网ARPANET，连接美国四个大学。标志着计算机网络发展的新纪元。
- * 1973年，温顿·瑟夫和罗伯特·卡恩开始思考如何将ARPA网和卫星网络以及夏威夷的基于分组无线业务的ALOHA网互联。TCP/IP协议诞生。

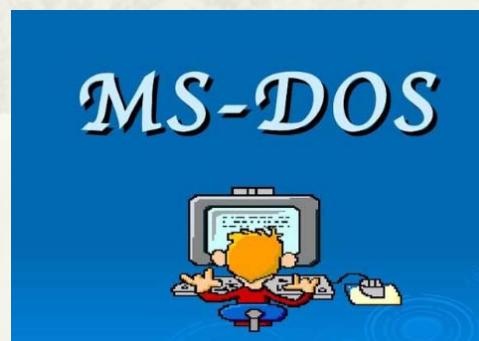


引子

- * 1978年12月18日，中国正式确立了改革开放的基本国策，开始以经济建设为中心，经济、科技、教育开始飞速发展



- * 1978年6月8日，英特尔发布了第一款x86架构微处理器8086。
- * 1978年微软发布了Microsoft BASIC for 6502，全年销售100万美元
- * 1981年MS-DOS 操作系统预装入 IBM 个人计算机中。



Microsoft BASIC for 6502 Original Source Code [1978]
4 Replies

This is the original 1978 source code of Microsoft BASIC for 6502 with all original comments, documentation and easter eggs:

```
TITLE BASIC M6502 8K VER 1.1 BY MICRO-SOFT
SEARCH M6502
SALL
RADIX 10
$Z::
SUBTL SWITCHES,MACROS.
REALIO=4
INTPRC=1
ADDPRC=1
LNGRR=0
TIME=0
;S=SH
;I=APPLE.
;3=COMMODORE.
;2=OSI
;1=MOS TECH,KIM
;D=DEC PDP-11, VAX-11
;STARTING POINT FOR M6502 SIMULATOR
;START OFF AT LOCATION ZERO.
;THROUGHOUT ALL BUT MATH-PAK.
;M6502 SIMULATOR
;FOR ADDITIONAL PRECISION.
;LONG ERROR MESSAGES.
;CAPABILITY TO SET AND READ A CLK.
;EVEN MORE - /n
```

引子

- * 1983年，加州大学伯克利分校把TCP/IP作为其BSD UNIX的一部分，使得该协议得以在社会上流行起来，从而诞生了真正的Internet。
- * 同年，ARPAnet分裂为两部分，ARPAnet和纯军事用的MILNET。
- * 同时，局域网和广域网的产生和蓬勃发展对Internet的进一步发展起了重要的作用。其中最引人注目的是美国国家科学基金会(NSF)建立的NSFnet。
- * NFSnet于1990年6月彻底取代了ARPAnet而成为Internet的主干网。



04_开发 > TCP_IP实现 > 4.4BSD-Lite		
名称	修改日期	类型
a	2010/12/30 8:48	文件夹
altroot	2010/12/30 8:48	文件夹
amd	2010/12/30 8:48	文件夹
b	2010/12/30 8:48	文件夹
bin	2010/12/30 8:48	文件夹
c	2010/12/30 8:48	文件夹
dev	2014/9/17 10:42	文件夹
dump	2010/12/30 8:48	文件夹
etc	2014/9/17 10:42	文件夹
home	2010/12/30 8:48	文件夹
mnt	2010/12/30 8:48	文件夹
root	2014/9/17 10:42	文件夹
sbin	2010/12/30 8:48	文件夹
stand	2010/12/30 8:48	文件夹
tmp	2010/12/30 8:48	文件夹
usr	2014/9/17 10:44	文件夹
var	2014/9/17 10:44	文件夹
COPYRIGHT	1994/3/22 5:05	文件
master.passwd	1994/3/22 4:59	PASSWD 文件

引子

- * 1984年12月，思科公司成立，创始人是斯坦福大学的一对教师夫妇：计算机系的计算机中心主任莱昂纳德·波萨克（Leonard Bosack）和商学院的计算机中心主任桑蒂·勒纳（Sandy Lerner）
- * 夫妇二人设计了叫做“多协议路由器”的联网设备，用于斯坦福校园网络（SUNet），将校园内不兼容的计算机局域网整合在一起，形成一个统一的网络
- * 这个联网设备被认为是联网时代真正到来的标志
- * 这个联网设备叫做路由器
- * 爱情的需求催生了一个IT界的传奇



引子

- * 1987年，钱天白向德国发出第1封电子邮件（当时中国还未加入互联网）“跨越长城，走向世界”
- * 代表中国正式注册登记了中国的顶级域名CN，改变了中国的CN顶级域名服务器放在国外的历史
- * 1991年，在中美高能物理年会上，美方提出把中国纳入互联网络的合作计划
- * 1994年，中国第一个全国性TCP/IP 互联网--CERNET示范网工程建成



中国第一封电子邮件

Across the Great Wall we can reach every corner in the world.
(越过长城，走向世界)

由中国兵器工业计算机应用研究所，于1987年9月20日20时55分(北京时间)发出。

引子

- * 1989年，蒂姆·伯纳斯·李出于高能物理研究的需要发明了万维网。
- * 1993，美国网景公司推出了万维网产品，顿时风靡全世界。
- * 万维网的诞生给全球信息的交流和传播带来了革命性的变化，一举打开了人们获取信息的方便之门。
- * 万维网联盟（World Wide Web Consortium，简称W3C），又称W3C理事会于1994年10月在麻省理工学院计算机科学实验室成立。



引子

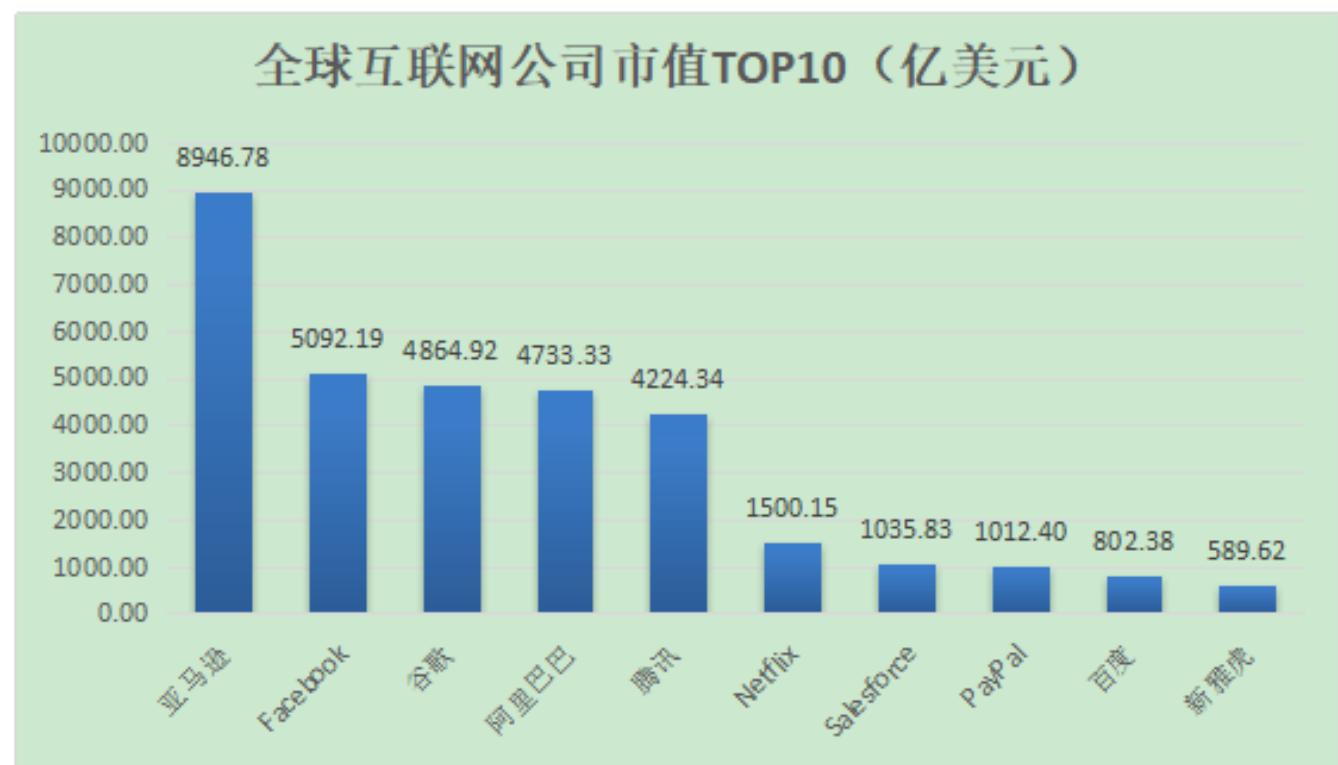
Tencent 腾讯

- 1995年，张朝阳从美国麻省理工学院毕业回到中国，1998年正式成立搜狐网
- 1997年6月，网易公司成立；
- 1998年，腾讯公司公司成立；
- 1998年，刘强东创立了京东；
- 1999年，马云创立了阿里巴巴；
- 2000年，百度公司成立；
- 2002年，新浪网正式成立；



引子

全球互联网公司市值排名（排行榜，2018年8月3日统计）：



引子

□ 基本上都是中美公司，中国高科技发展形势一片大好；

1. 亚马逊 (AMZN) 8946.78亿美元
2. Facebook (FB) 5092.19亿美元
3. 谷歌 (GOOG) 4864.92亿美元
4. 阿里巴巴 (BABA) 4733.33亿美元
5. 腾讯控股 (00700) 33156.41亿港元 (4224.34亿美元)
6. 奈飞公司 (Netflix , NFLX) 1500.15亿美元
7. 赛富时 (Salesforce , CRM) 1035.83亿美元
8. PayPal (PYPL) 1012.40亿美元
9. 百度 (BIDU) 802.38亿美元
10. 新雅虎 (AABA) 589.62亿美元
11. 京东 (JD) 517.94亿美元
12. 网易 (NTES) 334.93亿美元
13. eBay (EBAY) 328.73亿美元
14. Spotify (SPOT) 323.08亿美元
15. 360 (601360) 1627.43亿 (236.89亿美元)
16. 携程网 (CTRP) 223.92亿美元
17. 拼多多 (PDD) 217.79亿美元
18. 爱奇艺 (IQ) 215.28亿美元
19. 雅虎日本 (4689) 23800亿日元 (213.19亿美元)
20. Naver (035420) 233900亿韩元 (207.34亿美元)

引子

2018全球智能手机销量排行榜

		· · ·	· · ·	· · ·
1	Samsung (S. Korea)	311.0	322.9	310.7
2	Apple (U.S.)	192.9	231.6	215.4
3	Huawei (China)	73.6	104.8	139.3
4	OPPO (China)	29.9	50.0	93.9
5	Vivo (China)	19.5	40.5	76.6
6	ZTE (China)	43.8	56.2	58.0
7	LG (S. Korea)	59.2	59.7	55.1
8	Lenovo (China)	70.1	74.0	53.1
9	Xiaomi (China)	61.1	70.7	52.9
10	TCL (China)	41.5	44.5	39.0

引子



引子

- 自建国以来几代领导人的励精图治，释放了巨大的生产力；
- 中国已经是世界第二强国，马上要超越美国.....
- 中华民族伟大复兴的中国梦似乎就要实现；



引子

- * 唐纳德·特朗普于2017年1月20日中午在美国首都华盛顿宣誓就职，正式成为美国第45任总统。



引子

- * 2018年3月23日，美国总统特朗普在白宫正式签署对华贸易备忘录。特朗普当场宣布，将有可能对从中国进口的600亿美元商品加征关税，并限制中国企业对美投资并购。中美贸易战爆发。



引子

- * 2018年4月16日晚，美国商务部发布公告称，美国政府在未来7年内禁止中兴通讯向美国企业购买敏感产品。
- * 中兴濒临破产倒闭。



[Home](#)

Secretary Ross Announces Activation of ZTE Denial Order in Response to Repeated False Statements to the U.S. Government

[Trade and Investment](#) [Trade Enforcement](#)

Posted at 9:49 AM

FOR IMMEDIATE RELEASE
Monday, April 16, 2018

Office of Public Affairs
(202) 482-4883
publicaffairs@doc.gov

Secretary of Commerce Wilbur L. Ross, Jr. today announced that the U.S. Department of Commerce's Bureau of Industry and Security (BIS) has imposed a denial of export privileges against Zhongxing Telecommunications Equipment Corporation, of Shenzhen, China ("ZTE Corporation") and ZTE Kangxun Telecommunications Ltd. of Hi-New Shenzhen, China ("ZTE Kangxun") (collectively, "ZTE").

In March 2017, ZTE agreed to a combined civil and criminal penalty and forfeiture of \$1.19 billion after illegally shipping telecommunications equipment to Iran and North Korea, making false statements, and obstructing justice including through preventing disclosure to and affirmatively misleading the U.S. Government. In addition to these monetary penalties, ZTE also agreed a seven-year suspended denial of export privileges, which could be activated if any aspect of the agreement was not met and/or if the company committed additional violations of the Export Administration Regulations (EAR).

The Department of Commerce has now determined ZTE made false statements to BIS in 2016, during settlement negotiations, and 2017, during the probationary period, related to senior employee disciplinary actions the company said it was taking or had already taken. ZTE's false statements only were reported to the U.S. Government after BIS requested information and documentation showing that employee discipline had occurred.

"ZTE made false statements to the U.S. Government when they were originally caught and put on the Entity List, made false statements during the reprimand it was given, and made false statements again during its probation," said Secretary of Commerce Ross.

These false statements covered up the fact that ZTE paid full bonuses to employees that had engaged in illegal conduct, and failed to issue letters of reprimand.

"ZTE misled the Department of Commerce. Instead of reprimanding ZTE staff and senior management, ZTE rewarded them. This egregious behavior cannot be ignored," Secretary Ross said.

Click [HERE](#) to view the denial order.

BACKGROUND:

Denial Orders are issued by the Assistant Secretary for Export Enforcement of the Bureau of Industry and Security, denying the export privileges of a company or individual. A denial of export privileges prohibits a person from participating in any way in any transaction subject to the EAR. Furthermore, it is unlawful for other businesses and individuals to participate in any way in an export transaction subject to the EAR with a denied person.

This is a regulatory action and is unrelated to any ongoing trade-related actions.

The Bureau of Industry and Security (BIS) is the principal agency involved in the implementation and enforcement of export controls for commercial technologies and many military articles. This office of Export Enforcement detects, prevents, investigates and assists in the sanctioning of illegal exports of such items. For more information, please visit us at www.bis.doc.gov.

引子

- * 中兴作为一家巨型企业，为什么会被卡住脖子？
- * 答案：没有核心技术，中兴所有的产品线需要美国的芯片和系统软件。

2012年，任正非就在一次内部讲话说：

我们现在做终端操作系统是出于战略的考虑，如果他们突然断了我们的粮食，Android系统不给我用了，Windows Phone 8系统也不给我用了，我们是不是就傻了？

同样的，我们在做高端芯片的时候，我并没有反对你们买美国的高端芯片。我认为你们要尽可能的用他们的高端芯片，好好的理解它。只有他们不卖给我们的时候，我们的东西稍微差一点，也要凑合能用上去。

我们不能有狭隘的自豪感，这种自豪感会害死我们。……我们不要狭隘，我们做操作系统，和做高端芯片是一样的道理。主要是让别人允许我们用，而不是断了我们的粮食。断了我们粮食的时候，备份系统要能用得上。

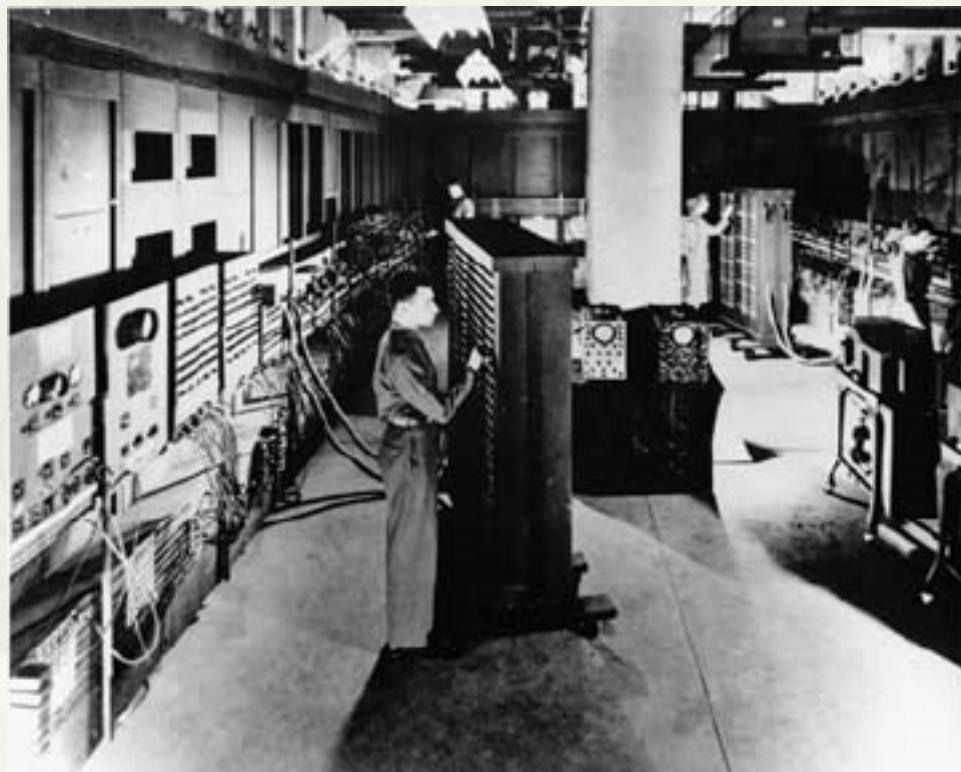
引子

- 在已经到来的人工智能时代，我们缺：芯片、操作系统还有网络核心技术。
- 互联网模式创新并不能真正让国家强大，只有硬科技才是国之重器，必须勇往直前，没有捷径可走。
- 在坐的各位有为青年，在新时代的国家竞争中，要担负起自己的历史使命。



ENIAC

- 世界上第一台计算机
- 1946年2月14日在美国宣告诞生，长30.48米，宽1米
- 当时为美国军方需要而研制，每秒执行5000次加法或400次乘法
- 是继电器计算机的1000倍、手工计算的20万倍。



ENIAC时代的操作系统

- ▣ 每台机器由一个专门的小组设计、制造、编程、操作和维护；
- ▣ 编程全部采用机器语言；
- ▣ 没有编程语言（汇编也没有）；
- ▣ 操作系统实际上就是“人”，通过插接板完成功能；

晶体管和批处理系统

- * 50年代晶体管计算机开始出现，计算机变得比较可靠；
- * 批处理系统出现；
 - * 单道批处理
 - * 多道批处理
- * 典型的操作系统有FMS和IBSYS；

Unix的诞生

- 1965年时，贝尔实验室加入一项由通用电气和麻省理工学院合作的计划；
- 该计划要建立一套多使用者、多任务、多层次（multi—user、multi—processor、multi—level）的MULTICS操作系统。
- 直到1969年，因MULTICS计划的工作进度太慢，该计划被停了下来。

Unix的诞生

- 当时，Ken Thompson已经有一个称为“星际旅行”的程序在GE—635的机器上跑，但是反应非常慢，正巧被他发现了一部被闲置的PDP—7；
- Ken Thompson和Dernis Ritchie就将"星际旅行"的程序移植到PDP—7上。而这部PDP—7就此在整个计算机历史上留下了芳名。

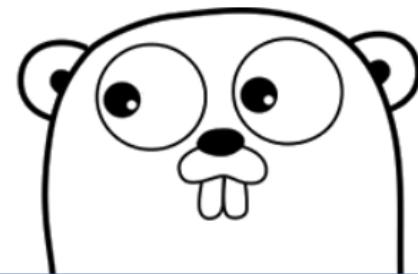


Unix的诞生

- MULTICS其实是“Multiplexed Information and Computing Service”的缩写；
- 在1970年时，那部PDP-7却只能支持两个使用者，当时，Brian Kernighan就开玩笑地称他们的系统其实是：“UNiplexed Information and Computing Service”，缩写为“UNICS”；
- 后来，大家取其谐音，就称其为“UNIX”了。
- 1970年可称为“UNIX元年”。



Go is an open source programming language that makes it easy to build simple, reliable, and efficient software.



Download Go

Binary distributions available for
Linux, Mac OS X, Windows, and more.

Unix的流行

- 1971年，Ken Thompson申请到了一台PDP-11/24的机器，Unix第一版在该机器上完成。
- 该电脑只有24KB的物理内存和500K磁盘空间。
- Unix占用了12KB的内存，剩下的一半内存可以支持两用户进行Space Travel的游戏。
- 著名的fork()系统调用也就是在这时出现的。

Unix的流行

- Ken Thompson与Dennis Ritchie感到用汇编语言做移植太难，他们想用高级语言来完成第三版；
- 对于当时完全以汇编语言来开发程序的年代，他们的想法相当的疯狂；
- 一开始他们想尝试用Fortran，可是失败了；后来他们用BCPL语言进行开发，并整合了BCPL形成B语言；
- 后来Dennis Ritchie觉得B语言还是不能满足要求，于是就改良了B语言，这就是今天大名鼎鼎的C语言。



Unix的流行

- Ken Thompson 与 Dennis Ritchie 成功地用C语言重写了 Unix 的第三版内核。
- 至此， Unix 操作系统的修改、移植相当便利，为日后的普及打下了坚实的基础。
- 而 Unix 和 C 完美地结合成为一个统一体， C 与 Unix 很快成为世界的主导。



Unix的流行

- 1974 年 , Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 在 The Communications of the ACM上发表了 Unix 的第一篇文章 “The UNIX Time Sharing System” 。这是UNIX与外界的首次接触。
- 引起了学术界的广泛兴趣并索取源码。 Unix第五版就以“仅用于教育目的”的协议，提供给各大学作为教学之用，成为当时操作系统课程中的范例教材。
- 各大学、公司开始通过 Unix 源码对 Unix 进行了各种各样的改进和扩展。 Unix 开始广泛流行。

Unix家谱

- Unix在开发的过程中，没有任何的奖励制度和管理，从一开始就是一种近似于好奇或兴趣的东西。
- 20世纪70年代，AT&T公司开始注意到Unix所带来的商业价值。
- 公司的律师开始寻找一些手段来保护Unix，并让其成为一种商业机密。
- 从1979年Unix的版本V7开始，Unix的许可证开始禁止大学使用Unix的源码，包括在授课中学习。

Unix家谱

- 到了1980年，有两个最主要的Unix的版本线：Berkeley的BSD UNIX和AT&T的Unix
- 在这个时候竞争最终引发了Unix的战争
- 在这场战争中，好的是，软件开发人员还是能够得到Unix的源码并对其按照自己的需要和兴致进行裁剪。
- 而不好的是，Unix开始一发不可收拾地出现各种各样的变种。

Unix家谱

- 1982年， Joy创建了Sun 公司并提供了工作站Sun-1， 运行SunOS。
- 而AT&T则在随后的几年中发布了Unix System V的第一版， 最终造就了IBM的AIX和HP的HP-UX。
- 目前它的商标权由国际开放标准组织所拥有， 只有符合单一UNIX规范的UNIX系统才能使用UNIX这个名称， 否则只能称为类UNIX（UNIX-like）。

类Unix-AIX



Aix logo

- * (Advanced Interactive eXecutive) 是[IBM](#)开发的一套[UNIX操作系统](#)。
- * 它符合Open group的UNIX 98行业标准，通过全面集成对32-位和64-位应用的并行支持，为这些应用提供了全面的可扩展性。
- * 它可以在所有的IBM p系列和IBM RS/6000[工作站](#)、服务器和大型并行超级计算机上运行。AIX的一些流行特性例如chuser、mkuser、rmuser命令以及相似的东西允许如同管理文件一样来进行用户管理。

类Unix- Solaris



- * 是SUN公司研制的类Unix操作系统。直至2013年，Solaris的最新版为 Solaris 11。
- * 早期的Solaris是由BSD Unix发展而来。这是因为SUN公司的创始人比尔·乔伊来自加州大学伯克莱分校。
- * 但是随着时间的推移，Solaris在接口上正在逐渐向System V靠拢，但至今Solaris仍旧属于私有软件。
- * 2005年6月14日，Sun公司将正在开发中的Solaris 11的源代码以 CDDL许可开放，这一开放版本就是Open Solaris。

类Unix- HP-UX



- 取自Hewlett Packard Unix，是惠普公司以System V为基础所研发成的类UNIX操作系统。
- HP-UX可以在HP的PA-RISC处理器、Intel的Itanium处理器的电脑上运行，另外过去也能用于后期的阿波罗电脑系统上。

类Unix- IRIX



- * 是由硅谷图形公司以System V与BSD延伸程序为基础所发展成的UNIX操作系统；
- * IRIX可以在SGI公司的RISC型电脑上运行，即是采用32位、64位MIPS架构的SGI工作站、服务器。

类Unix- Xenix

- * 是一种UNIX操作系统，可在个人电脑及微型计算机上使用。
- * 该系统由微软公司在1979年从美国电话电报公司获得授权，为Intel处理器所开发。
- * 后来，SCO公司收购了其独家使用权，自那以后，该公司开始以SCO UNIX为名发售。
- * 值得一提的是，它还能在DEC PDP-11或是Apple Lisa电脑运行。它继承了UNIX的特性，Xenix具备了多用户、多任务的工作环境，符合UNIX System V的接口规格 (SVID) 。

类Unix- A/UX

- * 是苹果电脑公司所开发的UNIX操作系统；
- * 此操作系统可以在该公司的一些Macintosh上运行。A/UX于1988年首次发表，最终的版本为3.1.1版，于1995年发表。
- * A/UX是以System V 2.2版为基础所发展，并且也使用System V 3、System V 4、BSD 4.2、BSD 4.3等的传统特色，它也遵循POSIX规范及SVID规范，在之后的第二版便开始加入TCP/IP网络功能。

Unix收费情况

- * UNIX操作系统是商业版，需要收费，价格比Microsoft Windows正版要贵一些。
- * 不过UNIX有免费版的，例如：FreeBSD、NetBSD等UNIX版本。

Unix标准

- * UNIX用户协会最早从20世纪80年代开始标准化工作，1984年颁布了试用标准。
- * 后来IEEE为此制定了POSIX标准（即IEEE1003标准）国际标准名称为ISO/IEC9945.
- * 它通过一组最小的功能定义了在UNIX操作系统和应用程序之间兼容的语言接口。
- * POSIX是由Richard Stallman 应IEEE的要求而提议的一个易于记忆的名称，含义是Portable OPerating System Interface（可移植操作系统接口），而X表明其API的传承。

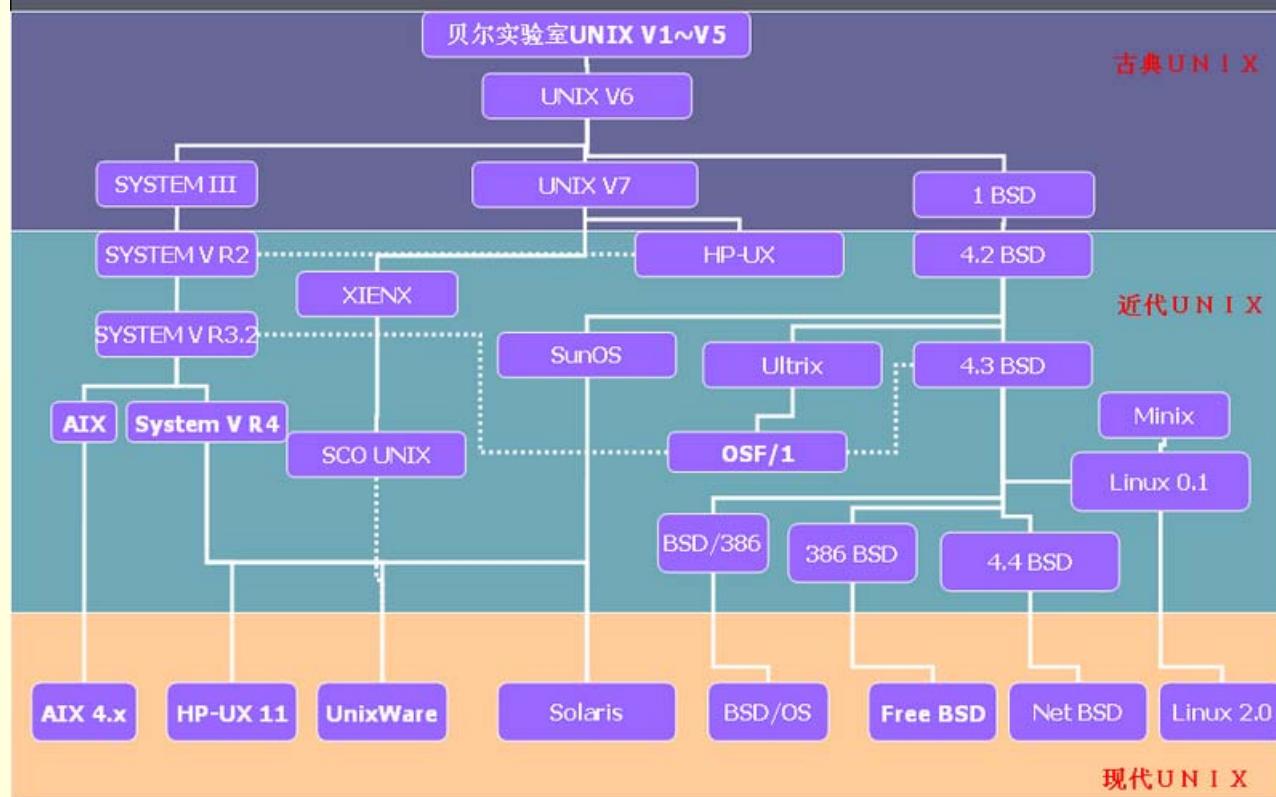


理查德·马修斯托曼

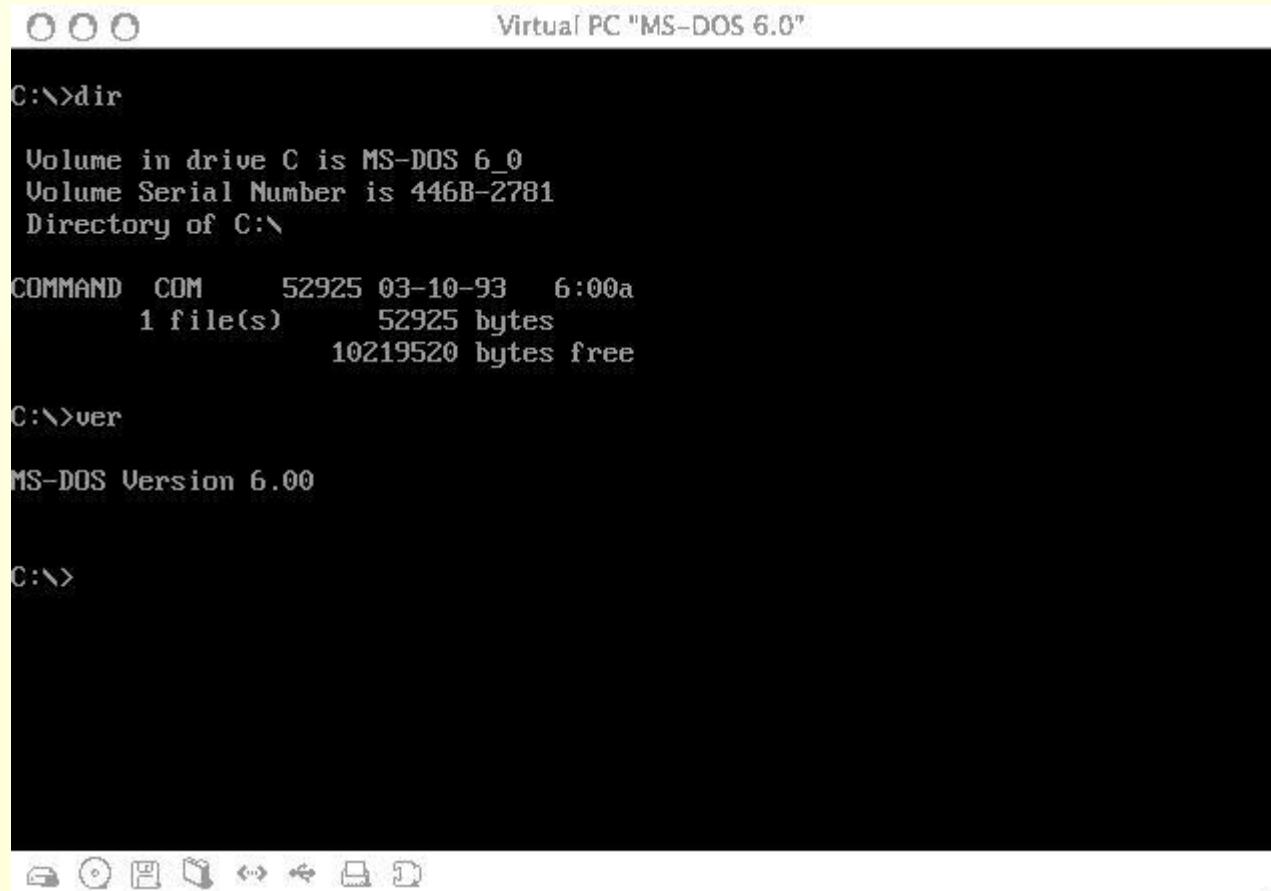
- * 理查德·马修斯托曼，自由软件运动的精神领袖、GNU计划以及自由软件基金会的创立者、著名黑客。
- * 他的主要成就包括Emacs及后来的GNU Emacs，GNU C 编译器及GNU 调试器。
- * 他写的GNU通用公共许可证（GNU GPL）是世上最广为采用的自由软件许可证，为copyleft观念开拓出一条崭新的道路。



U N I X 操作系统的进化史



DOS的诞生



```
Virtual PC "MS-DOS 6.0"

C:\>dir

Volume in drive C is MS-DOS 6.0
Volume Serial Number is 446B-2781
Directory of C:\

COMMAND.COM      52925 03-10-93   6:00a
    1 file(s)      52925 bytes
                  10219520 bytes free

C:\>ver

MS-DOS Version 6.00

C:\>
```

DOS的诞生

- 1979年，微软公司为IBM个人电脑开发,它是一个单用户单任务的操作系统。
- 从1981年直到1995年的15年间，DOS在IBM PC 兼容机市场中占有举足轻重的地位，微软在推出Windows 95之后，宣布MS-DOS不再单独发布新版本。
- 而且，若是把部份以DOS为基础的Microsoft Windows版本，如Windows 95、98和Windows Me等都算进去的话，那么其商业寿命至少可以算到2000年
- 家族包括MS-DOS、PC-DOS、DR-DOS、PTS-DOS、ROM-DOS、JM-OS等，其中以MS-DOS最为著名。

DOS的诞生

- * 在Microsoft为IBM PC 设计编程语言的过程中，认识到开发PC操作系统才是其努力方向。
- * 然而，由于没有足够的时间从零开始开发一个操作系统。
- * 为解决这个问题，Microsoft购买了一个用于8086处理器的操作系统86-DOS；
- * 它是西雅图电脑产品公司的一名24岁的程序员蒂姆·帕特森花费了四个月时间编的，该操作系统与最早的IBM PC中的8086处理器非常相似。
- * 给每台IBM电脑安装一个DOS系统，微软就收取200美金的商业运作模式，造就了微软的初期辉煌。

DOS的发展

- * DOS是个非常实用的操作系统，因此，它深深受到国内外人们的普遍喜爱，一直拥有数以亿计的用户。
- * 但是，自从1995年以来，Microsoft公司出于商业利益等方面的原因，决定抛弃手中的MS-DOS。
- * 当时，DOS已有许多种，除MS-DOS以外，还有PC-DOS，DR-DOS，FreeDOS等，但是由于受到Microsoft公司的挤压，故使用的人数不多，而大多数用户都在使用MS-DOS。
- * 由于Microsoft彻底放弃了MS-DOS，而转以开发Windows，引起了广大DOS使用者和爱好者的不满，而且，大家通常所使用的Windows 9x也只是DOS下的一个大型程序罢了，如果没有DOS的支持，它根本无法运行。
- * 但也由此可见DOS的功能其实是非常强大的，以及DOS软件拥有巨大的开发潜能，因为像Windows那样强大的DOS增强程序都可以编出来。

DOS的组成

- * 引导程序（BOOT）：由格式化程序直接写入磁盘初始扇区。
- * 基本输入/输出管理程序(PC-DOS为IBMBIO.COM、MS-DOS为IO.SYS)。
- * 文件管理和系统功能调用程序(PC-DOS为IBMDOS.COM、MS-DOS。为MSDOS.SYS)。
- * 命令处理程序(COMMAND.COM)
- * 各种外部命令：完成各种辅助功能的可执行文件。

DOS软件

- * 由于DOS是PC兼容机的主要平台，有许多为DOS撰写的知名软件。其中包括了：
- * WPS， DOS时代中国最流行的文字处理软件，现已改名为WPS Office运行于Windows平台。
- * Lotus 1-2-3：一套在企业市场中被广泛运用的电子表格软件。被许多人视为 IBM PC 成功的主因。在MS-OfficeExcel出现之前被广泛使用，随着Excel的出现，大部分用户转向使用Excel。
- * WordPerfect：一套出在 DOS 平台的文本编辑器。
- * dBase:最早的数据库软件之一。
- * BASIC：DOS下最普遍的计算机编程系统，有GBASIC、QBASIC等分支，是当时计算机初学者启蒙语言。

DOS软件

- * PCTools (PCShell) : DOS下文件管理软件，可进行绝大多数文件操作。
- * Telix:调制解调器通信软件。
- * Arachne: 一套 DOS 版的网络浏览器。
- * DJGPP: gcc 的 DOS移植版。
- * GRUB4DOS: 是一个优秀的双(多)系统引导软件，使用 GRUB4DOS可以很方便的引导各种操作系统，比如DOS、Windows、Linux等。是一个可以把U盘制作成光盘似的来进行装系统。
- * UCDOS: 是基于MS-DOS,由中国人自己编制的中文操作系统。
- * TurboC: 是一个高效的编译程序。
- * CCDOS: CCDOS是中国第一台PC长城机做的汉字操作系统。CC是“长城”的两个拼音字母ChangCheng的字头字母。其作者为严援朝，曾获国家科技进步二等奖。

DOS进化

- 1982年，DOS开始支持双面磁盘。
- 1983年MS-DOS 2.0随IBM XT发布，扩展了命令，并开始支持5M硬盘。同年发布的2.25对2.0版进行了一些bug修正。
- 1984年，MS-DOS 3.0增加了对新的IBM AT支持，并开始对部分局域网功能提供支持。
- 1986年，MS-DOS 3.2支持了720K的5寸软盘。
- 1987年，MS-DOS 3.3支持了IBM PS/2设备及1.44M的3寸软盘，并支持其他语言的字符集。
- 1988年，MS-DOS 4.0增加了DOS Shell操作环境，并且有一些其他增强功能及更新。

DOS进化

- 1991年，MS-DOS 5.0发行，增加了DOS Shell功能，增强了内存管理和宏功能。
- 1993年，MS-DOS 6.x 增加了很多GUI程序，如Scandisk、Defrag、Msbackup等，增加了磁盘压缩功能，增强了对Windows的支持。
- 1995年，MS-DOS 7.0 增加了长文件名支持、LBA大硬盘支持。这个版本的DOS并不是独立发售的，而是在Windows 95中内嵌的。之后的MS-DOS 7.1全面支持FAT32分区、大硬盘、大内存支持等，对四位年份支持解决了千年虫问题。

DOS进化

- 当年的DOS的确是一枝独秀，在x86上鲜有竞争者。之后的Windows 95敲响了DOS的丧钟，那么是不是DOS就真的从此沉寂了呢？
- 许多程序员出于对Windows的不满及对DOS开发的价值和潜力的深刻认识，继续开发DOS软件。由于在DOS时代的程序员大多都是些精通系统底层中断和汇编/C的高手，有着丰富的开发经验和编程功底，因此他们开发出的DOS软件的质量也相当高。为了开发更多的软件并且增加开发的效率，他们设计了一个又一个DOS软件的开发工具。虽然MS-DOS已经不再继续发展了，但并不意味着整个DOS也不再继续发展了。

DOS进化

- MS-DOS的最高版本是8.0（它可以用来运行Windows 9x或ME），随后Microsoft开始开发基于起源于OS/2的Windows NT构件的Windows，才成了独立的操作系统。
- 而除了MS-DOS以外，其它的DOS也在发展着。
- 仍在不断发展和更新中的DOS有FreeDOS、PTS-DOS、ROM-DOS等，这些DOS的功能都十分强大，往往超过MS-DOS，而且FreeDOS还是完全免费且自由开放（基于GNU GPL协议）的。因此，程序员们完全可以为它们开发新的DOS软件，而不必依赖于MS-DOS。

Windows的诞生

1985年11月，Microsoft Windows 1.0发布，最初售价为100美圆；当时被人所青睐的GUI电脑平台是GEM及Desqview/X,因此用户对Windows 1.0的评价并不高。



Windows 1.0 操作系统截图

1987年12月9日，Windows 2.0发布，最初售价为100美圆；

这个版本的Windows图形界面，有不少地方借鉴了同期的Mac OS 中的一些设计理念，但这个版本依然没有获得用户认同。

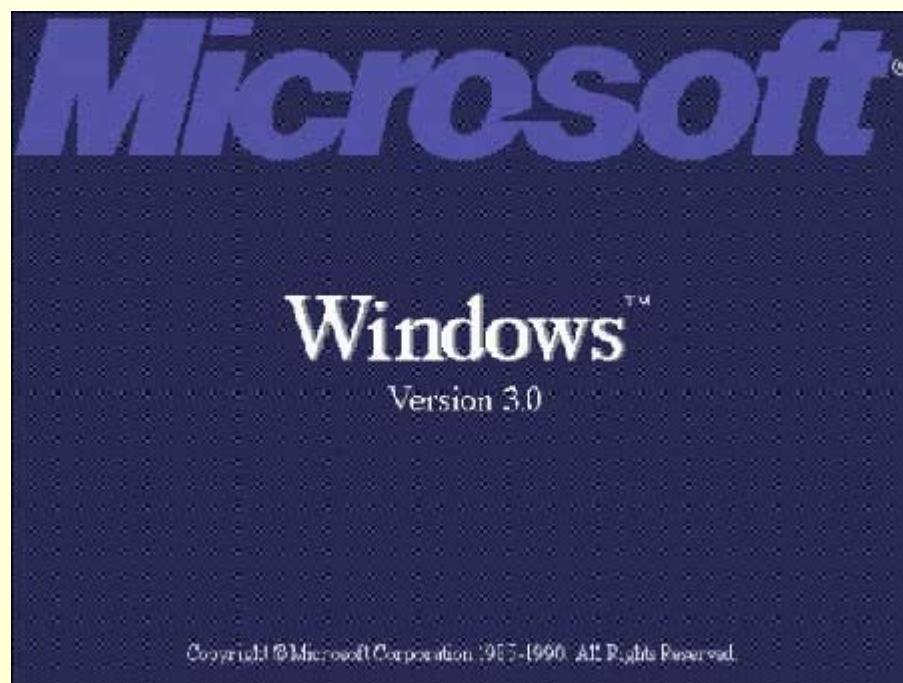
之后又推出了Windows 386 和Windows 286版本，有所改进，并为之后的Windows 3.0的成功作好了技术铺垫。



Windows 2.0 操作系统截图

Windows 3.0

1990年5月22日，Windows 3.0正式发布，由于在界面/人性化/内存管理多方面的巨大改进，终于获得用户的认同。之后微软公司趁热打铁，于1991年10月发布了Windows 3.0的多语版本，为Windows在非英语母语国家的推广起到了重大作用。



1992年4月，Windows 3.1发布，在最初发布的2个月内，销售量就超过了一百万份，至此，微软公司的资本积累/研究开发进入良性循环。

这个系统既包含了对用户界面的重要改善也包含了对80286和80386对内存管理技术的改进。为命令行式操作系统编写的**MS-DOS**下的程序可以在窗口中运行，使得程序可以在多任务基础上可以使用，虽然这个版本只是为家庭用户设计的，很多游戏和娱乐程序仍然要求**DOS**存取。

Windows 3.1

历史上第一个成功的Windows版本

1992年3月18日，Windows for Workgroups 3.1发布，看来不甘寂寞的微软公司吹响了进军企业服务器市场的号角。

Windows 3.1添加了对声音输入输出的基本多媒体的支持和一个CD音频播放器，以及对桌面出版很有用的TrueType字体。



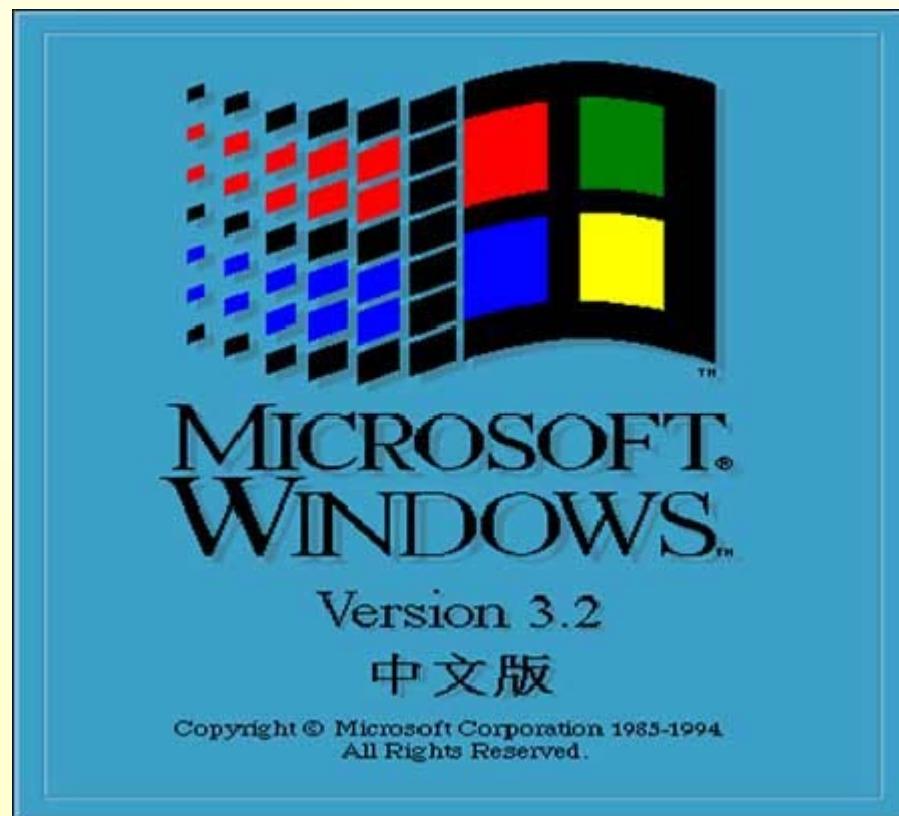
Windows 3.1 操作系统截图

Windows NT 3.1

1993年Windows NT 3.1发布，这个产品是基于OS/2 NT的基础编制的，由微软和IBM联合研制。协作后来分开了，微软则把这个软件的名称改为它们的版本**MS Windows NT**，把主要的**API**改为32位的版本。微软公司从数字设备公司（Digital Equipment Corporation）雇佣了一批人员来开发这个新系统。这个系统的很多元素反映了早期的带有**VMS**和**RSX-11**的DEC概念。由于是第一款真正对应服务器市场的产品，所以稳定性方面比桌面操作系统更为出色。

Windows 3.2

1994年，Windows 3.2的中文版本发布，相信国内有不少Windows的先驱用户就是从这个版本开始接触Windows系统的；由于消除了语言障碍，降低了学习门槛，因此很快在国内流行了起来。



Windows 95

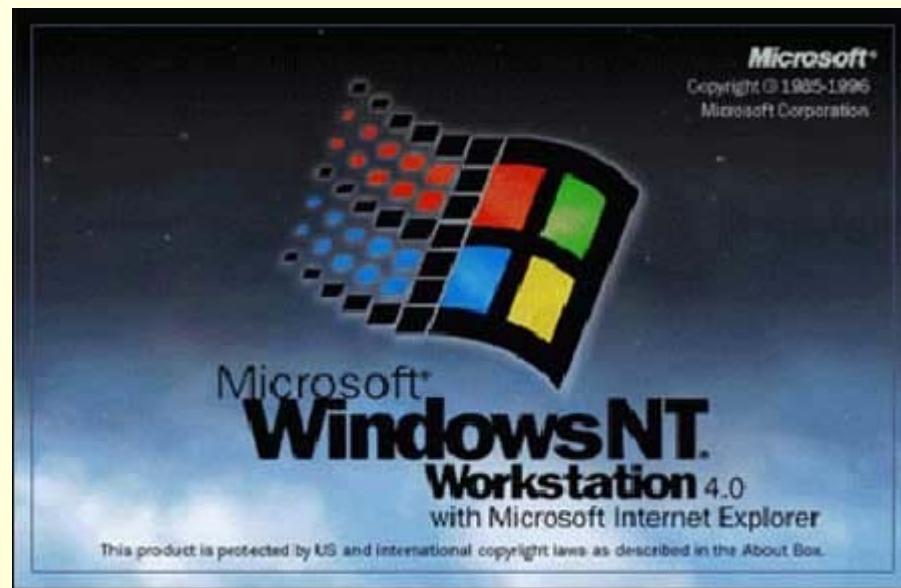
- 1995年最轰动的事件，莫过于8月期间Windows95发布，当时微软视窗95以强大的攻势进行发布，包括了商业性质的Rolling Stones的歌曲“Start Me Up”。
- 很多没有电脑的顾客受到宣传的影响而排队购买软件，但他们甚至根本不知道Windows 95是什么。在
- 强大的宣传攻势和Windows 3.2的良好口碑下，Windows 95在短短4天内就卖出超过一百万份，出色的多媒体特性、人性化的操作、美观的界面令Windows 95获得空前成功。
- 业界也将Windows95的推出看作是微软发展的一个重要里程碑。

- 严格来说，Windows 95不能称为真正意义上的视窗操作系统
- 因为Windows 95仍然是运行于DOS上的GUI程序，Windows 95 图形用户界面可以在DR-DOS上运行，也可以在PC-DOS上运行
- 这个情况直到几年后在法庭上被揭示，这时其它一些主要的DOS市场的商家已经退出市场了。



Windows NT 4.0

- 1996年8月，Windows NT 4.0发布，增加了许多对应管理方面的特性，稳定性也相当不错，这个版本的Windows软件至今仍被不少公司使用着。
- 11月，Windows CE 1.0发布；这个版本是为各种嵌入式系统和产品设计的一种压缩的、具有高效的、可升级的操作系统(OS)。其多线性、多任务、全优先的操作系统环境是专门针对资源有限而设计的。
- 这种模块化设计使嵌入式系统开发者和应用开发者能够定做各种产品，例如家用电器，专门的工业控制器和嵌入式通信设备。
- 微软的战线从桌面系统杀到了服务器市场，又转攻到嵌入式行业，到这里，微软帝国的雏形基本已经形成。



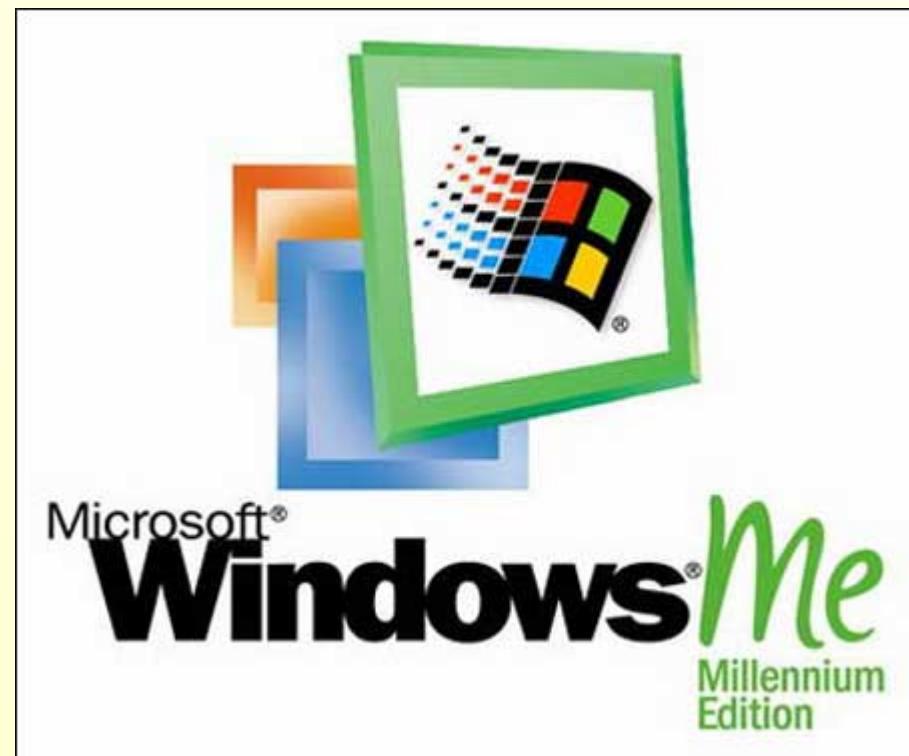
Windows 98 第一个真正意义上的视窗操作系统， 已经不需要**DOS**平台的支持

- 1998年6月25日， Windows 98发布；
- 这个新的系统是基于 Windows 95上编写的，它改良了硬件标准的支持，例如 MMX和AGP。
- 其它特性包括对FAT32文件系统的支持、多显示器、Web TV的支持和整合到 Windows图形用户界面的 Internet Explorer，称为活动桌面（Active Desktop）



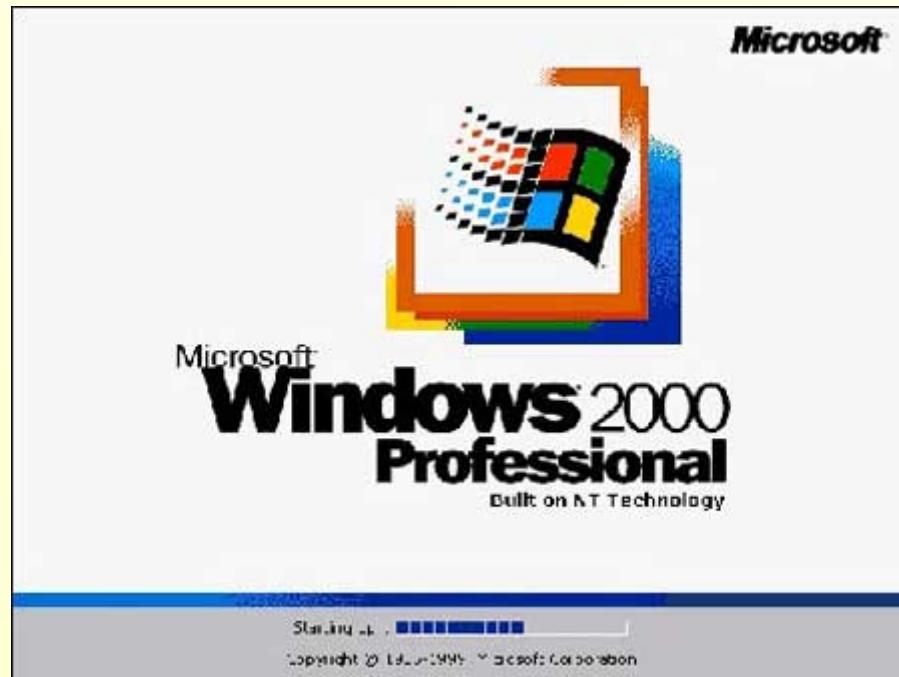
Windows ME

- Windows ME 的一些激进改进却没能获得广大用户的认同。
- 重要的修改是系统去除了DOS，而由系统还原代替了。
- 在概念上，这是一个大的改进：用户不再需要有神秘的DOS命令的知识就可以维护和修复系统。
- 但实际上，去除了DOS功能对维护来说是一个障碍，而系统还原功能也带来一些麻烦：性能显著的降低、硬盘空间的大量消耗，并且对一些通常的错误还原并不一定有效。



Windows 2000

- Microsoft Windows 2000（起初称为Windows NT 5.0）是由微软公司发行于2000年12月19日的Windows NT系列的纯32位图形的视窗操作系统。
- Windows 2000是主要面向商业的操作系统。
- Windows 2000包含新的NTFS文件系统、EFS文件加密、增强硬件支持等新特性，向一直被Unix系统垄断的服务器市场发起了强有力的冲击。
- 最终硬生生地从ibm、hp、sun公司口中抢下一大块地盘。



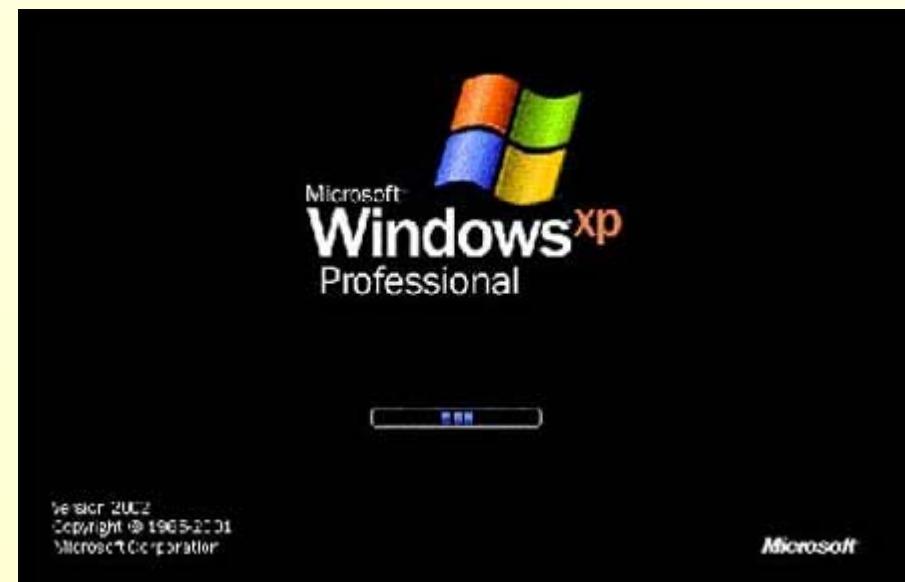
Windows 2000有四个版本：

- Windows 2000 Professional 即专业版，用于工作站及笔记本电脑。它的原名就是Windows NT 5.0 Workstation。最高可以支持双处理器，最低支持64MB内存，最高支持2GB内存。
- Windows 2000 Server 即服务器版，面向小型企业的服务器领域。它的原名就是Windows NT 5.0 Server。最高可以支持4处理器，最低支持128MB内存，最高支持4GB内存。
- Windows 2000 Advanced Server 即高级服务器版，面向大中型企业的服务器领域。它的原名就是Windows NT 5.0 Server Enterprise Edition。最高可以支持8处理器，最低支持128MB内存，最高支持8GB内存。
- Windows 2000 Datacenter Server 即数据中心服务器版，面向最高级别的可伸缩性，可用性与可靠性的大型企业或国家机构的服务器领域。最高可以支持32处理器，最低支持256MB内存，最高支持64GB内存。

Windows XP

2001年10月25日，Windows XP发布。Windows XP是微软把所有用户要求合成为一个操作系统的尝试，和以前的Windows桌面系统相比稳定性有所提高，而为此付出的代价是丧失了对基于DOS程序的支持。

由于微软把很多以前是由第三方提供的软件整合到操作系统中，XP受到了猛烈的批评。这些软件包括防火墙、媒体播放器（Windows Media Player），即时通讯软件（Windows Messenger），以及它与Microsoft Passport网络服务的紧密结合，这都被很多计算机专家认为是安全风险以及对个人隐私的潜在威胁。这些特性的增加被认为是微软继续其传统的垄断行为的持续。



Windows Server 2003



- 2003年4月，Windows Server 2003发布；对活动目录、组策略操作和管理、磁盘管理等面向服务器的功能作了较大改进，对.net技术的完善支持进一步扩展了服务器的应用范围。
- Windows Server 2003有四个版本：
 - Windows Server 2003 Web服务器版本（Web Edition）
 - Windows Server 2003标准版（Standard Edition）
 - Windows Server 2003企业版（Enterprise Edition）
 - Windows Server 2003数据中心版（Datacenter Edition）
- Web Edition主要是为网页服务器（web hosting）设计的，而 Datacenter是一个为极高端系统使用的。标准和企业版本则介于两者中间。

Windows Vista

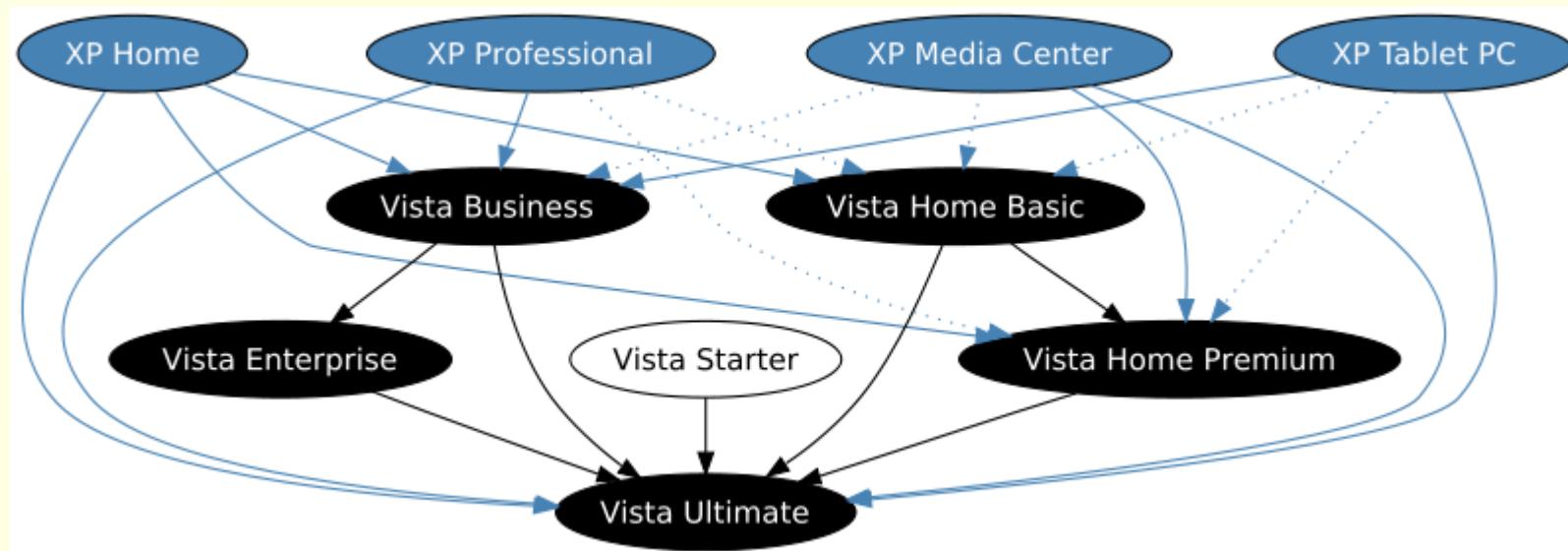
微软于2005年7月22日正式公布Vista这一名字，之前操作系统开发代号Longhorn

2007年1月30日，Windows Vista正式对普通用户出售，同时也可以从微软的网站下载。Windows Vista距离上一版本Windows XP已有超过五年的时间，这是Windows版本历史上间隔时间最长的一次发布。





XP升级到Vista路线图



Windows Vista为什么会陷入窘境？

Windows Vista的公众声誉用“一片狼藉”来形容一点都不为过。

绝大多数的IT部门都没有考虑过使用**Vista**操作系统。

根据市场研究机构**Forrester**的调查结果，截止到今年6月（**Vista**推出后的第18个月），在全球范围内只有8.8%的企业电脑运行的是**Vista**。

是什么原因造成了**Vista**目前的窘境呢？

1. 苹果成功的妖魔化了**Vista**

苹果公司的“I’m a mac”系列广告不能不说是一个非常聪明的创意，不但成功的宣传了自己的产品，而且还给个人用户灌输了”这样一种思想：

Windows Vista 漏洞多、消耗资源、易用性差。在忍受了苹果长达两年的攻击后，微软最近终于采取了反击措施，推出了“I’m a PC”系列广告来捍卫**Windows**操作系统的荣誉。虽然，这一举措有可能使**Windows**品牌在整体上恢复一些元气，但是却难以挽救**Vista**的颓势。

2.Windows XP对人们的影响根深蒂固。

- 根据IDC的统计，2001年当Windows XP发布以后，全世界大约有600万台计算机使用Windows XP，超过80%的个人电脑运行的是Windows操作系统，但是却分为两大阵营：Windows 95/98（65%）和Windows NT/2000（26%）。Windows XP的伟大目标之一就是整合Windows 9x和Windows NT的代码库，而Windows XP最终也做到了这一点。
- 而且，不管你信不信，Windows XP实际上在未来几年还会扩大其市场份额。为什么呢？在以后的几年里，低成本的便携式笔记本电脑和上网本(netbooks)将会充斥市场。虽然这些价格低廉的机器足以提供舒适的上网体验，但是对于大多数用户来说，他们没有足够的资源来运行Windows Vista，所以他们不得不选择使用Windows XP或Linux。英特尔公司预计，便携式笔记本电脑和上网本市场将会在未来一年内飞速发展。

3.Vista速度太慢

- 多年以来，很多开发人员和IT专业人士都指责微软“软件过剩”---在软件中增加太多的变更和功能从而使软件变得庞大而臃肿。然而，这似乎对于微软的软件销售没有造成太多负面影响。不过对于Windows Vista来说，“软件过剩”的弊病终于爆发了。
- Vista拥有超过5000万行代码，而XP在发布的时候只有3500万行，经过多次升级，最后XP的代码量也不过是4000万行。“软件膨胀”严重减缓了Windows Vista的运行速度，特别是当它运行在老的硬件设备上时。即便如此，最新版本的Windows XP也要比最新版本的Vista速度要快。如果一台新电脑的运行速度比旧电脑还要慢，谁还愿意用呢？

4.本来就不应该有Vista

- 可能很多人都忘记了，当微软一开始推出**Windows XP**时，它实际上是想要改变其操作系统的商业模式---从传统的套装软件转变为订购软件，并且把所有的用户都改造成订购用户。这就是为什么微软放弃了**Windows 95**、**Windows 98**和**Windows 2000**这个一直沿用的命名约定，而是选择了**Windows XP**作为操作系统的名字。
- 在当时，“XP”代表了“体验”，并且也是微软.NET Web服务战略的一部分。微软的总体计划是让用户和企业一年为单位支付“**Windows** 体验”的费用---只要你支付了使用费，你不但能够使用**XP**，而且还能获得所有的软件升级和更新。当然，如果你没有继续支付费用，那么安装在你的电脑中的**Windows XP**将会被禁用。这就是为什么**Windows XP**带有产品激活功能。

5.Vista的兼容性太差

- Windows XP如此流行的其中一个主要原因是它既吸收了Windows 9x产品线具有的硬件、软件和驱动程序兼容性的有点，又具有Windows NT产品先的稳定性和和工业实用性。兼容性问题是一个大问题。一个单一的、高度兼容的Windows平台能够大大简化用户、IT部门、软件硬件供应商的计算体验。
- 微软发布Windows Vista的时候，可能忘记或者忽略了兼容性的问题，因为尽管Vista经历了一个比较长的试用周期，不过在2007年1月正式发布的时候它还是与很多现有的软件和硬件不兼容。由于许多重要的程序和外围设备不能在Vista环境中使用，这使得很多IT部门不可能使用它。Vista绝大多数的不兼容问题是由于微软过分追求所谓的系统安全。

Windows 7

- 两年前，Vista上市之处备受用户指责，主要是系统运行速度缓慢，对数码相机等设备的兼容性很差。
- 对此，微软表示，在相同硬件条件下，Windows 7的运行速度将更快，兼容性将更高。



Windows 8

- Windows 8是于北京时间2012年10月26日正式推出。
- Windows 8的界面变化极大。系统界面上，Windows 8采用Modern UI界面，各种程序以磁贴的样式呈现；操作上，大幅改变以往的操作逻辑，提供屏幕触控支持；硬件兼容上，Windows 8支持来自Intel、AMD和ARM的芯片架构，可应用于台式机、笔记本、平板电脑上。
- 2013年10月，微软向Windows 8用户推送Windows 8.1。2014年4月，微软在BUILD 2014大会上发布Windows 8.1 Update 1。
- 广义上的Windows 8包括Windows 8和Windows 8.1。
- 2016年1月12日，微软正式停止对Windows 8操作系统的技术支持，必须升级Windows 8.1才能继续获取支持。



Windows 10

- Windows 10 是美国微软公司所研发的新一代跨平台及设备应用的操作系统。
- Windows 10是微软发布的最后一个独立 Windows版本，下一代Windows将作为更新形式出现。Windows 10共有7个发行版本，分别面向不同用户和设备。



Mac OS

- Mac OS是一套运行于苹果Macintosh系列电脑上的操作系统。Mac OS是首个在商用领域成功的图形用户界面。
- 关于Macintosh是如何被开发和潜在创意的起源，有许多种观点。历史记录里把Macintosh和施乐公司(Xerox)帕洛阿尔托研究中心(PARC)的Alto计划联系在一起，伊凡·萨瑟兰(Ivan Sutherland)的画板(Sketchpad)和道格·英格巴特(Doug Engelbart)的在线系统(On-Line System)对其早期贡献产生了不小的影响
- Mac OS可以被分成操作系统的两个系列：
 - 一个是老旧且已不被支持的“Classic” Mac OS(系统搭载在1984年销售的首部Mac与其后代上，终极版本是Mac OS 9)。采用 Mach 作为内核，在 OS 8 以前用“System x.xx”来称呼。
 - 新的Mac OS X结合BSD Unix、OpenStep和Mac OS 9的元素。它的最底层基于Unix基础，其代码被称为 Darwin，实行的是部分开放源代码。

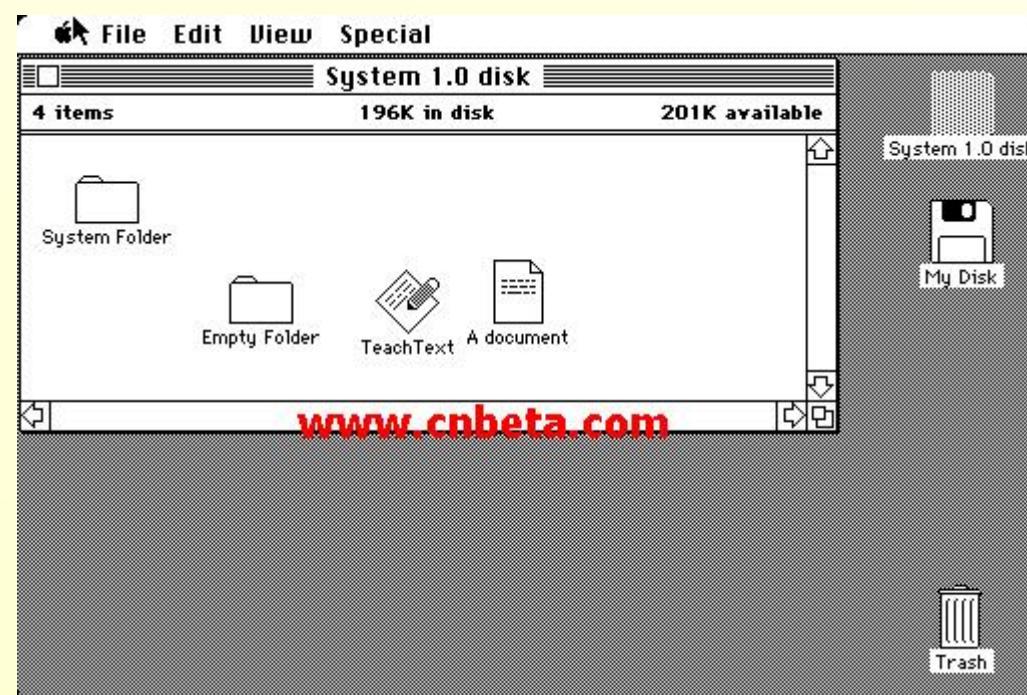
MAC 历史版本

System 1.0是苹果随同Macintosh 128K的最初电脑操作系统，发布于1984年1月，是第一个麦金塔操作系统。当时的System 1.0含有桌面、窗口、图标、光标、菜单和滚动栏等项目。

全体系统文件夹仅216K。当时并不能从菜单中建立新的文件夹。

在OS 1.0以后苹果发布了OS 1.1 对1.0存在的问题进行了修复同时更新了一些软件

System 1.0 1984-1985



System 2.0 1985-1987

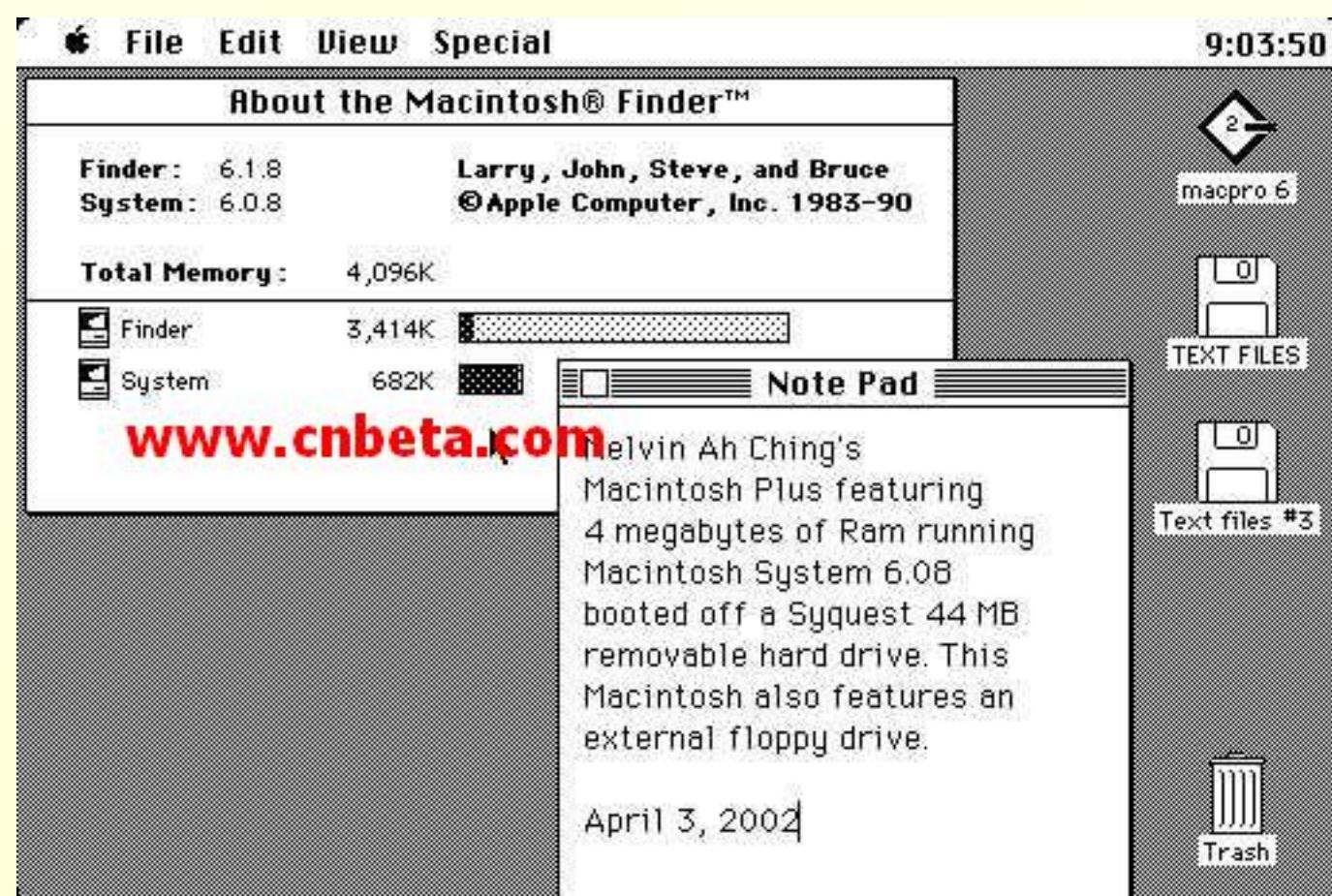
2.0是在1985年的4月发布的，2.0只是1.0的一个更新而已，没什么太大的变化.



System 6

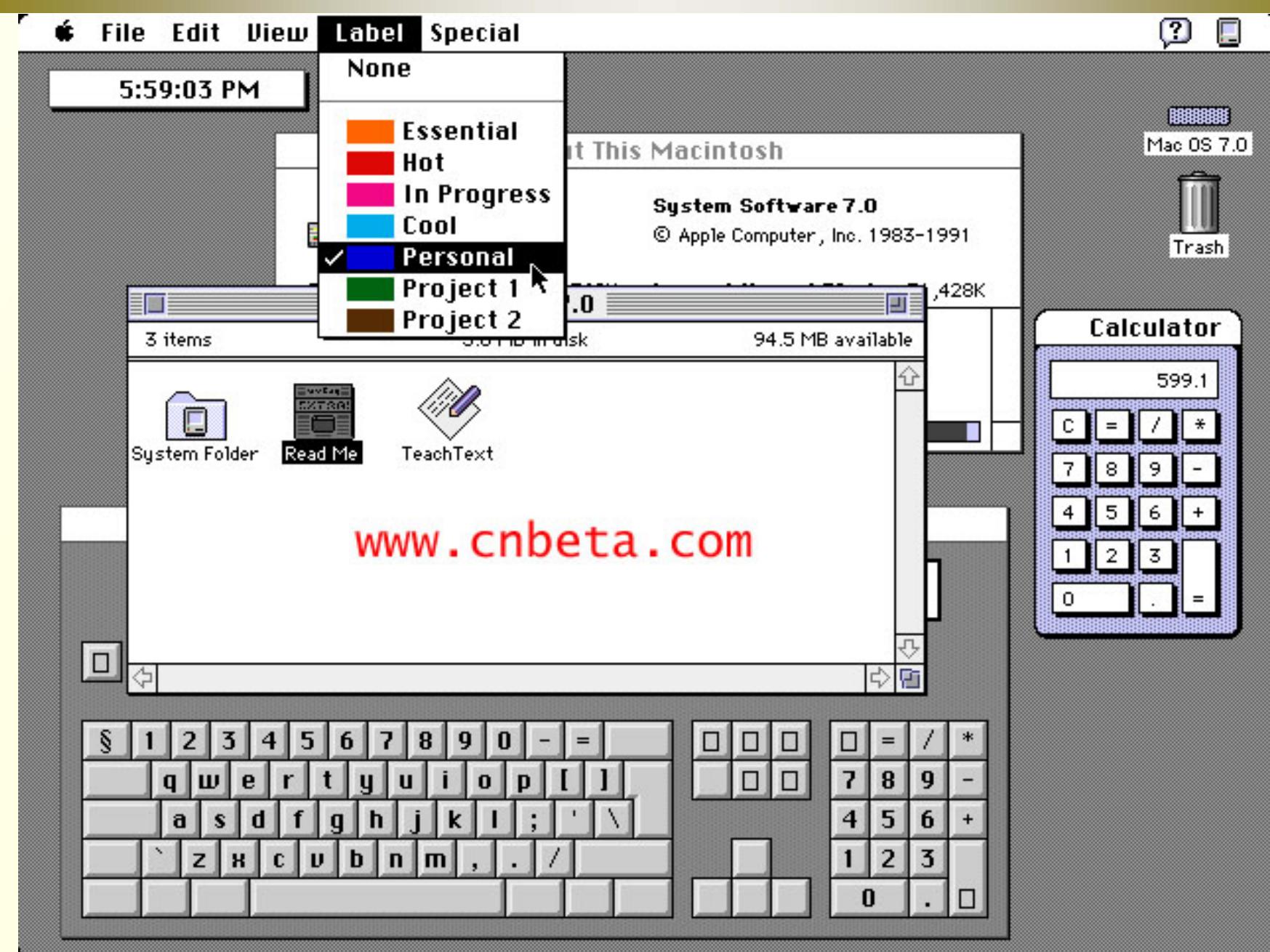
□ 1988-1991

- 界面依然如故，但是官方介绍说增加了一些新的元素，鬼知道增加了是什么！

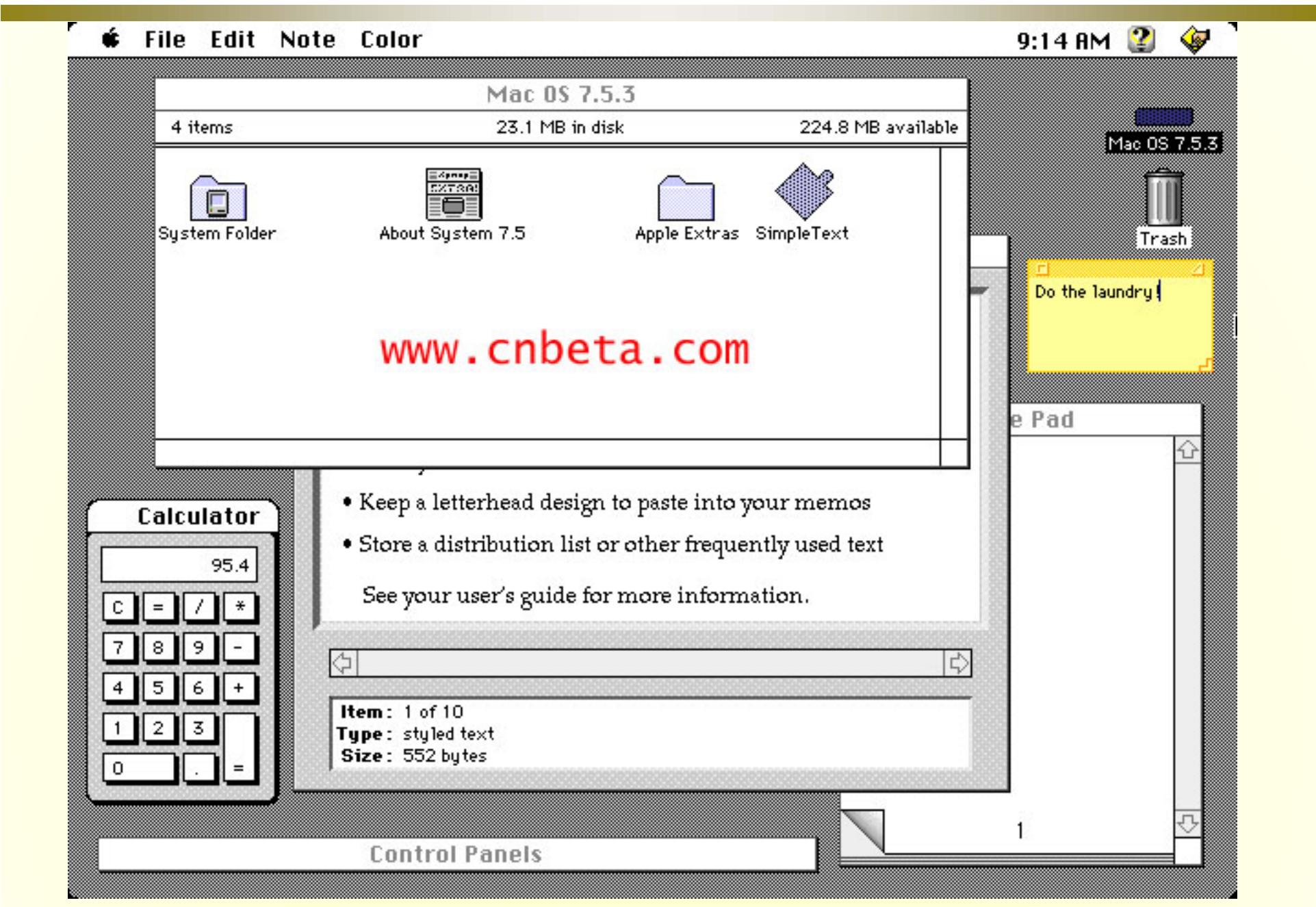


System 7

- 1991
- 这是第一个经历了大修补个大更新的系统.没错也是第一款彩色的苹果系统，有了256色的图标，有了更好的多媒体(quick time)支持，当然，还能更好支持的互联网。



System 7 1991



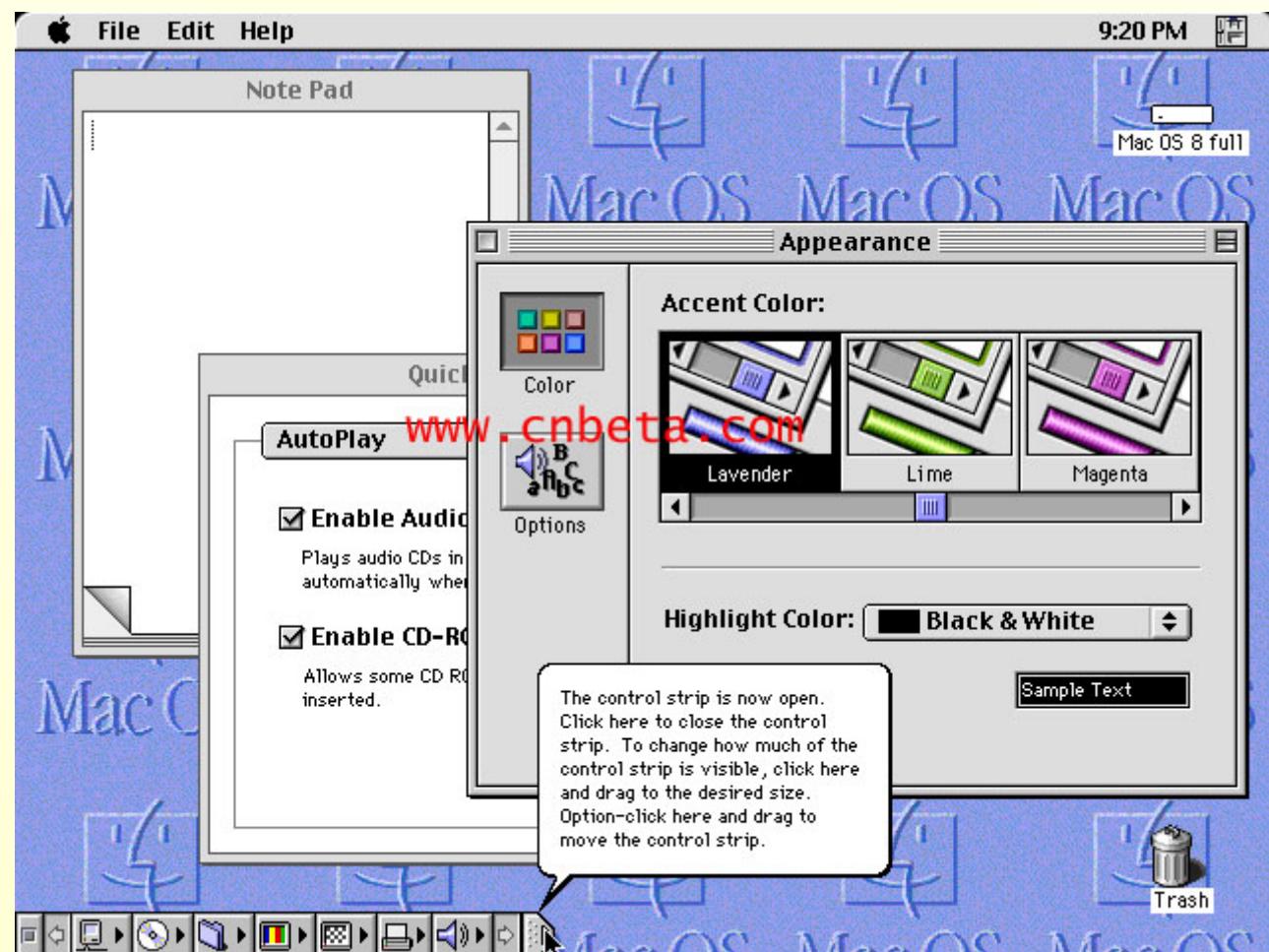
System 7.5

System 7.6



Mac OS 8.0

1997年7月26日发布的Mac OS 8.0 带来 multi-thread Finder, 三维的 Platinum 界面, 以及新的电脑帮助 (辅助说明) 系统。



Mac OS 8.5

1998年10月17日发布的 Mac OS 8.5 加上了强大的 Sherlock 程序。



Mac OS 9

Mac OS 9 是1999年5月10日发布了 Mac OS 8.6的改进版本, 1999 年10月23 日发布

Sherlock 2, 是Mac OS 9中的一个亮点。它不但能够查找本地硬盘上的文件, 以及这些文件中的特定文本。而且还可以快速搜索互联网上 用户感兴趣的新闻、人物和商品, 查找时可以分频道(相似资源构成的组), 在大量网页中进行搜索, 但结果可以集中放在一个窗口中, 以便 你比较选择



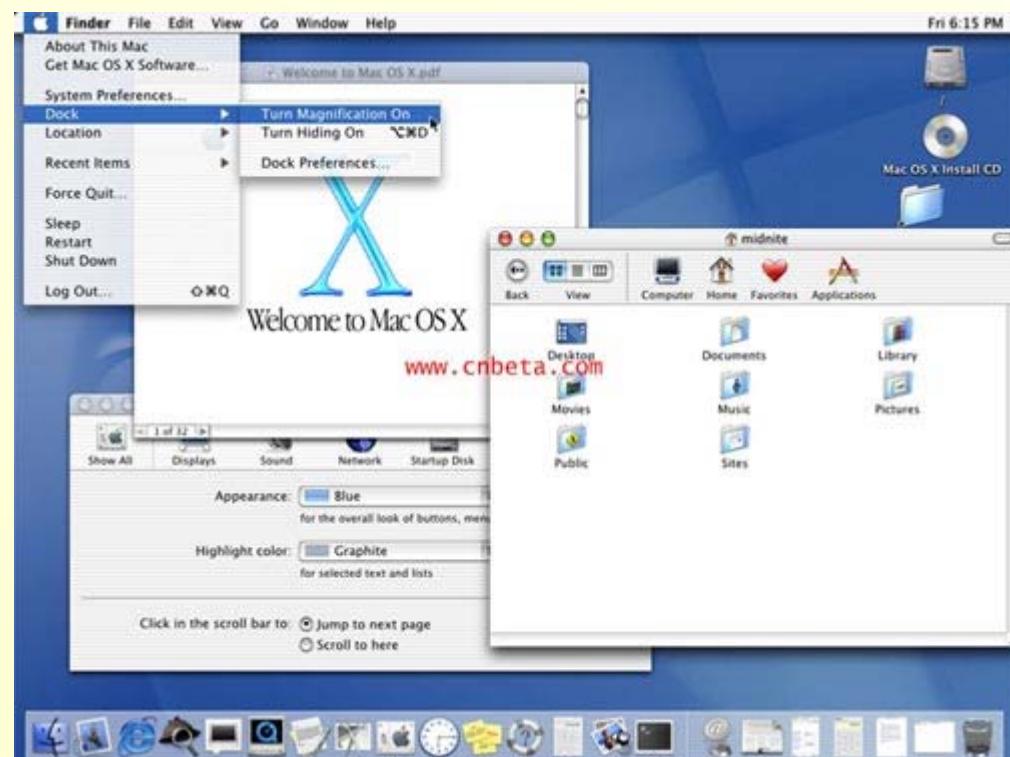
2002年， Mac OS 9.2发布。

在2002 年5月, 苹果计算机公司在加利福尼的亚圣约瑟召开全世界开发商会议, CEO史蒂夫恶搞了一下：他穿上黑色西装为OS 9进行了一个葬礼。此意目的是宣布苹果计算机公司将停止OS 9 的所有发展。

Mac OS 9.2.2 是Mac OS 9 的最终版本, 这是一款经典的操作系统。

Mac OS X

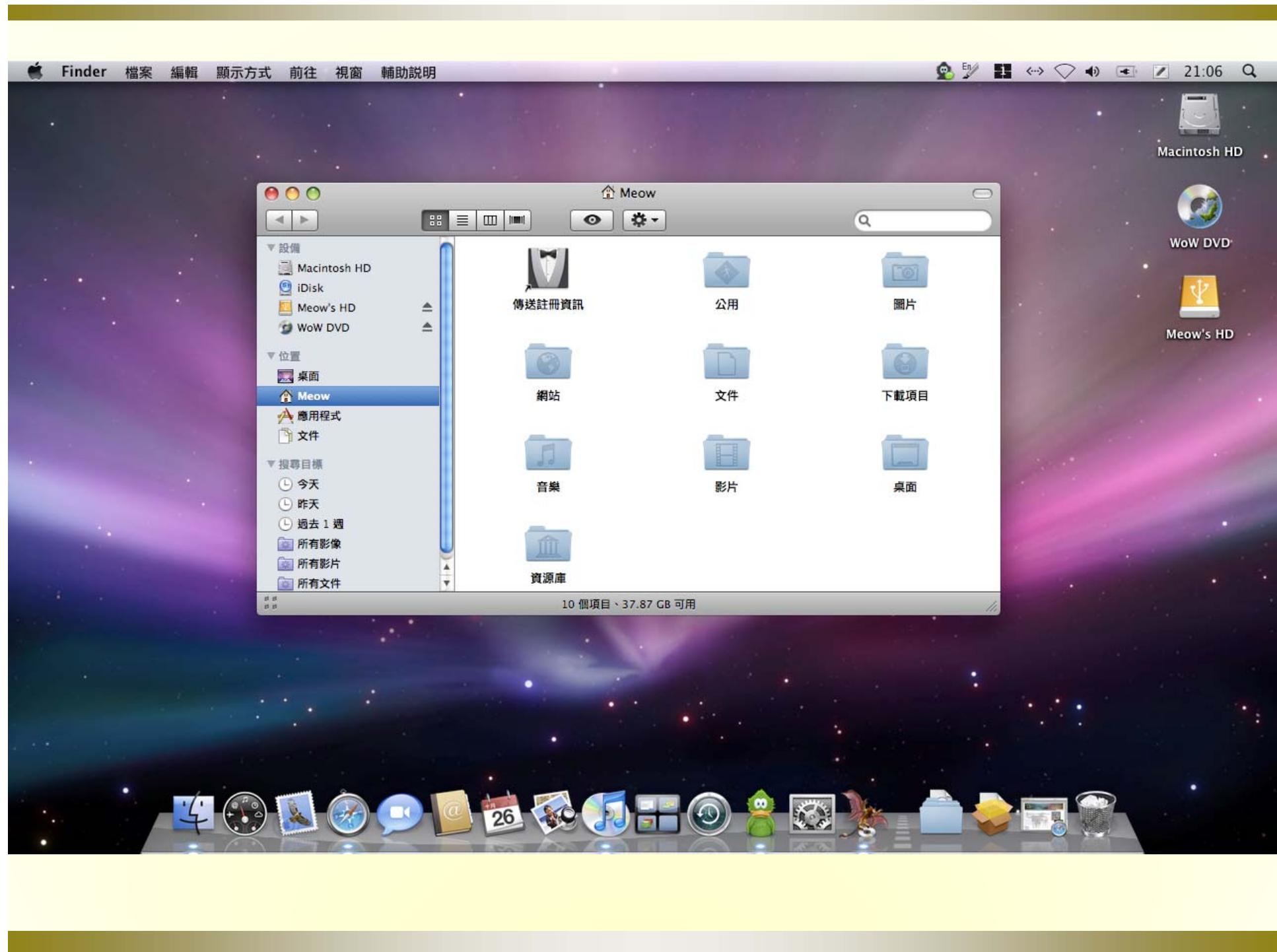
Mac OS X 使用基于 BSD Unix 的内核，并带来 Unix 风格的内存管理和抢占式多任务处理 (pre-emptive multitasking)。大大改进内存管理，允许同时运行更多软件，而且实质上消除了一个程序崩溃导致其它程序崩溃的可能性。这也是首个包括“命令行”模式的 Mac OS，除非执行单独的终端工具程序，否则你可能永远也见不到



Mac OS X

Mac OS X 是苹果麦金塔电脑之操作系统软件的 Mac OS 最新版本。Mac OS X 于 2001 年首次在市场上推出。它包含两个主要的部份：Darwin，是以 BSD 源代码和 Mach 微核心 为基础，类似 Unix 的开放源代码环境，由苹果电脑采用和与独立开发者协同作进一步的开发；及一个由苹果电脑开发，命名为 Aqua 之有版权的 GUI。

Mac OS X Server 亦同时于 2001 年发售。架构上来说与工作站(客户端)版本相同，只有在包含的工作群组管理和管理软件工具上有所差异，提供对于关键网络服务的简化存取，像是邮件传输服务器，Samba 软件，LDAP 目录服务器，以及名称服务器(DNS)。同时它也有不同的授权型态。



MAC OS X 的五大版本



Mac OS X Public Beta (Kodiak)

Apple released a "preview" version of its new operating system to the public on September 13, 2000 in order to gain feedback from users. It cost \$29.95 and came with a t-shirt. The "PB" as it was known marked the first public availability of the Aqua interface and Apple made many changes to the UI based on customer feedback. Mac OS X Public Beta expired and ceased to function in Spring 2001.

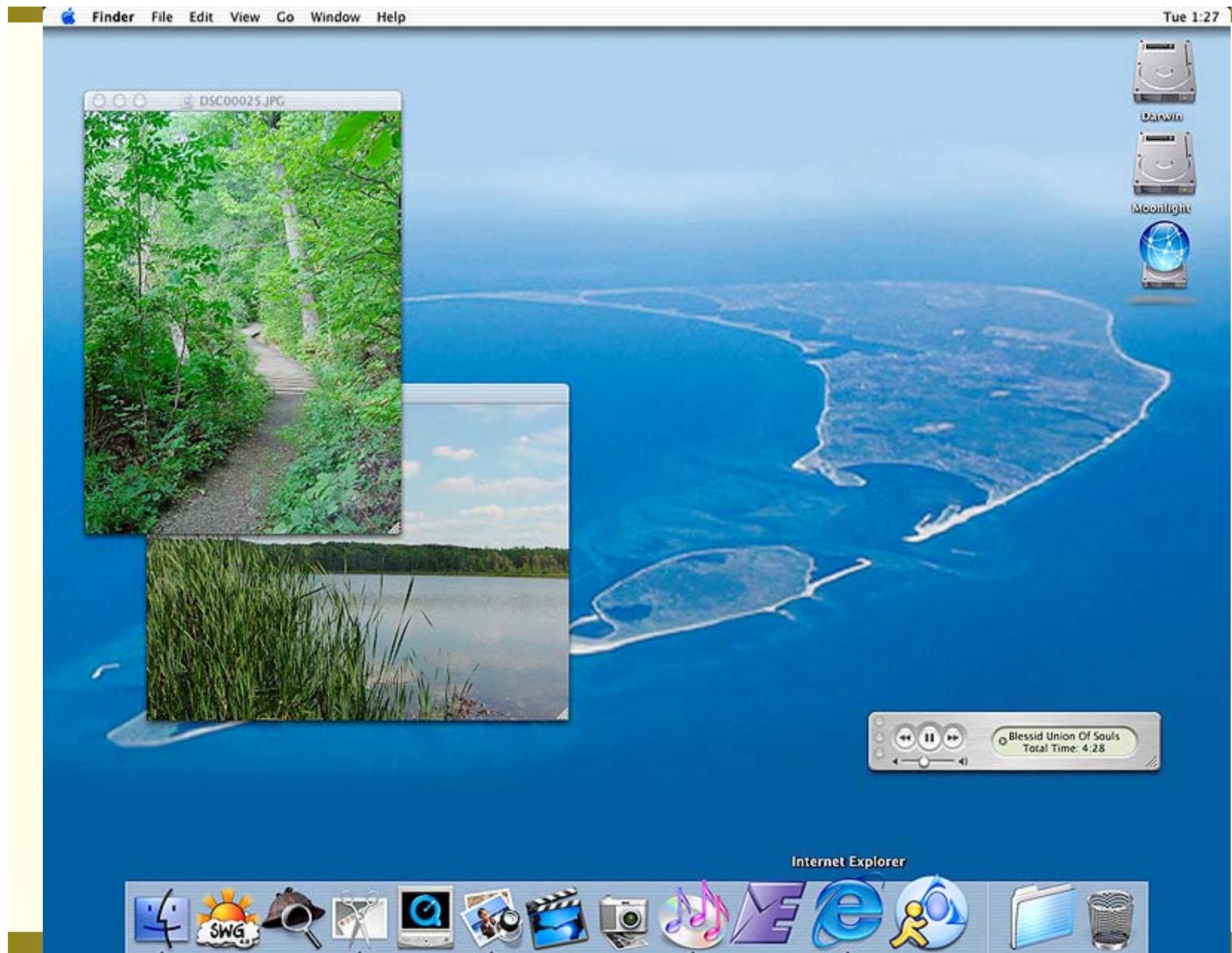


Mac OS X v10.0 猎豹 (Cheetah)

- 在 2001年3月24日，苹果推出了Mac OS X 10.0 (内部代号为猎豹)。
- 其早期版本相当慢，功能也不齐全，仅有少量来自独立开发商的应用软件。很多评论员认为它并不是一款成熟的大众化产品，但不失为一项有潜力的开发项目。
- 苹果从1996年就开始重写Mac操作系统，对于翘首盼望多年的业界人士而言，推出Mac OS X 10.0本身就是一项了不起的成就。
- 除去一些较小的补丁，Mac OS X的稳定性也颇具口碑，系统内核的错误比以往大大减少了。对它的批评主要是慢，与2000年九月的Mac OS X公开试验版相比，猎豹并没有跑得更快些。

Mac OS X v10.1 美洲狮 (Puma)

在该年之后的 2001 年 9 月 25 日，Mac OS X v10.1（代号为 Puma）推出，增加了系统的效能和新的功能，像是 DVD 播放。由于 10.0 的口碑不好，苹果为 10.0 的使用者推出免费的升级 CD，此为对于只有运行 Mac OS 9 的人推出 \$129 美元的盒装版本。有人发现升级的 CD 其实就是完整的安装光碟，只要移除一个特定的档案就能够在 Mac OS 9 系统使用；苹果随后重新推出该 CD，实际上真的是把不必要的缩减掉，使得无法在这样的系统上安装。



Mac OS X v10.2 美洲虎 (Jaguar)

在2002年8月24日，苹果接着推出 Mac OS X v10.2 "Jaguar"（第一次公开地使用他的猫科名称推出），带来彻底的效能增强，新的且光鲜的外观，以及很多巨大的改进（根据苹果有150个），在这些中有：

增加对于 Microsoft Windows 网络的支援

Quartz Extreme 直接在显卡上合成图形

以latent semantic indexing为基础，一个调适性的垃圾邮件过滤

在新的 Apple Address Book 中对于联络资料的系统贮存空间

Rendezvous 网络（苹果的 Zeroconf 实作；于 10.4 更名为 Bonjour）

iChat：以 Apple 为商标，官方支援的 AOL 即时传讯之客户端

重新翻修的 Finder，直接在每个视窗内建搜寻功能

很多的新 Apple Universal Access 特色

Sherlock 3: 网页服务

CUPS: Common Unix Printing System，允许为不支援的打印机使用 GIMP 打印驱动程式，hpijs 驱动程式等等。它也允许打印到序打印表机。

虽然包装和 CD 仍然是带有 Jaguar 外观的商标，由于与汽车制造商捷豹的协议，在英国官方上不曾把 Mac OS X v10.2 和 Jaguar 关联在一起。



Mac OS X v10.3 黑豹 (Panther)

Mac OS X v10.3 "Panther" 屏幕擷图 Mac OS X v10.3 "Panther" 于 2003年10月24日 推出。除了提供更多效能的改进外，它也针对使用者接口有大规模的更新。这些更新包含了跟该年之前 Jaguar 所有的多种特色。另一方面，中断了对于某些老旧的 G3 米黄色世代电脑的支援。"Panther" 的新特色包含：

Finder 更新，结合金属触感接口和快速搜寻

Exposé：用来操作视窗接口的新系统

快速使用者切换：允许使用者维持登入状态而换另外一个使用者登入。

iChat AV 增加了视讯会议功能到 iChat

改进 PDF 显现而使得 PDF 能够极快速地浏览

内建支援传真

更多与 Microsoft Windows 的相容支援

FileVault：对于使用者目录直接加密解密

针对PowerPC G5提供更多的支援，增加整个系统的速度

Safari：网页浏览器



Mac OS X v10.4 虎 (Tiger)

Mac OS X v10.4 "Tiger" 是在 2005年4月29日 推出。苹果宣称 Tiger 包含 200 种以上新功能，但就像是 Panther 的发行推出一样，某些更老的机器已经从支援的硬件列表中去除。在 "Tiger" 中有以下这些新特色：

Spotlight: 一种快速的内容和 **metadata** 基础的档案搜寻工具，能够快速地找到你所搜寻的关键字项目列表。

Dashboard: 在桌面上只需要一次鼠标点击就出现且提供通用工作的 **Widget**

iChat: 为视讯会议支援 H.264 视讯编码的新版本，且允许多方语音和影像聊天。

QuickTime 7: 包含 H.264 支援的新版本，以及完全重新撰写的接口

Safari 2: 新版本的系统默认网页浏览器，在其他新特色中，包含能够直接在浏览器检视 RSS feed 的能力。

Automator: 自动重复性的任务而不需要程式设计方式

Core Image 和 Core Video: 允许实现即时的影像或图片编辑时额外的效果。

对于 PowerPC G5 的 64 位元 内存支援，使用 LP64 系统

更新 Unix 的工具，像是 cp 和 rsync，可以保存 HFS Plus metadata 和 resource forks

使用存取控制列表的扩充权限系统



Mac OS X v10.5 花豹 (Leopard)

Mac OS X version 10.5 "Leopard" Mac OS X v10.5 "Leopard" 是于 2005年 6月6日的世界开发者大会中所宣布的。在2006年8月7日美国旧金山举行的2006年度会议上，苹果电脑总裁Steve Jobs声称，Leopard将于“2007年春季”推出。然而，为求iPhone能顺利开发使其能在6月推出而将开发Leopard的部份人员调往iPhone以致Leopard预计将于10月上市，而在世界开发者大会苹果公司会发表新的Leopard测试版。苹果电脑宣称它将会同时支援 PowerPC 和以 Intel 为基础的麦金塔电脑。在2006年度的世界开发者大会上，苹果预览了部分Leopard的新功能，虽然苹果说明“在Mac OS X Leopard的提前预览中公布的内容有可能改变”，但由Jobs预览的一些新功能包括：

Time Machine (时间机器) - 允许使用者退回或恢复遗失或被误删除的档案，也可以将某些档案恢复到较早的版本。

Spaces - 允许使用者创造多个的“虚拟桌面”或“空间”，并允许使用者在这些“桌面”切换，按照目的将各空间分类（如工作、娱乐，等等）。
对64位元应用程式的完整支援，包括图像处理软件。



Mac OS X v10.6 雪豹 (Snow Leopard)

Mac OS X v10.6 "Snow Leopard" 是苹果公司的下一个计划推出的 Mac OS X 操作系统。该系统于 2008年6月9日在 WWDC 上由苹果 CEO 史蒂夫·乔布斯宣布，该操作系统将于自宣布开始"大约一年"后推出。Mac OS X v10.6 将不增加任何新功能，而更多的集中改进系统性能，稳定性和提升易用性。



Mac OS X 10.7 "Lion"

OS X 10.8 "Mountain Lion"（去掉久远的Mac，体现Mac与iOS的融合）

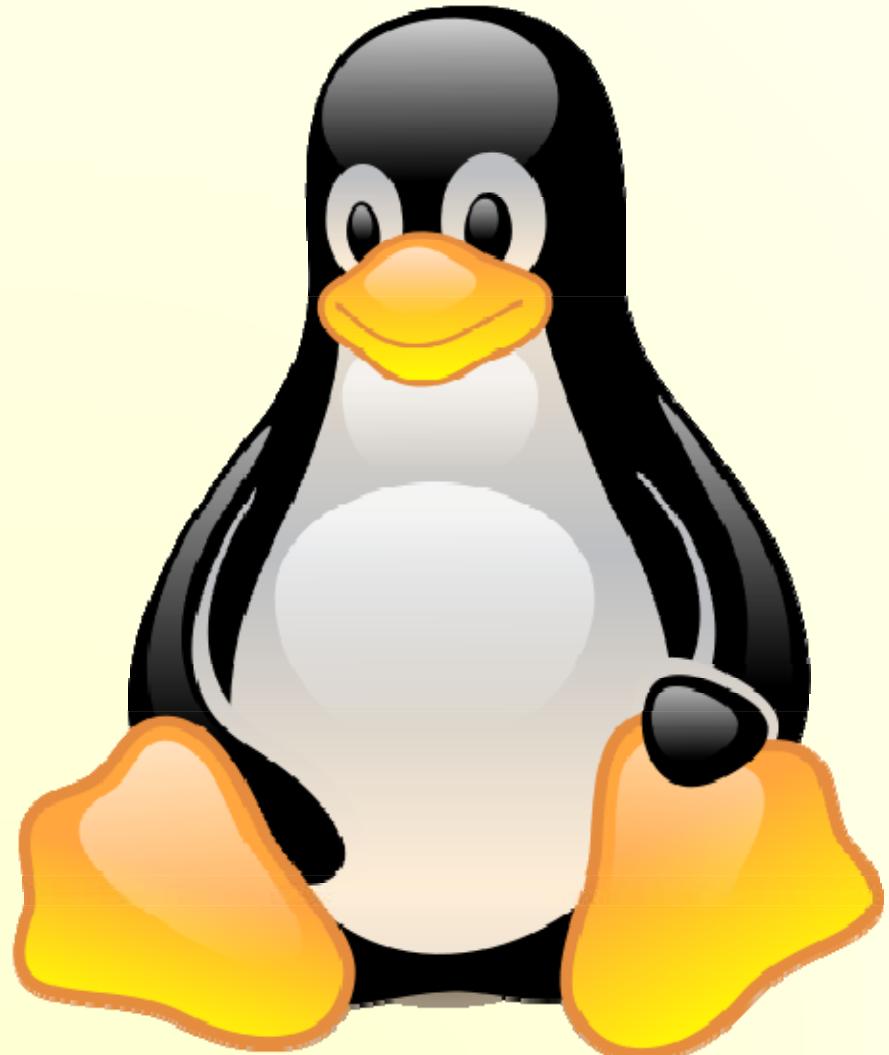
OS X 10.9 "Mavericks"

OS X 10.10 "Yosemite"（最新版本）



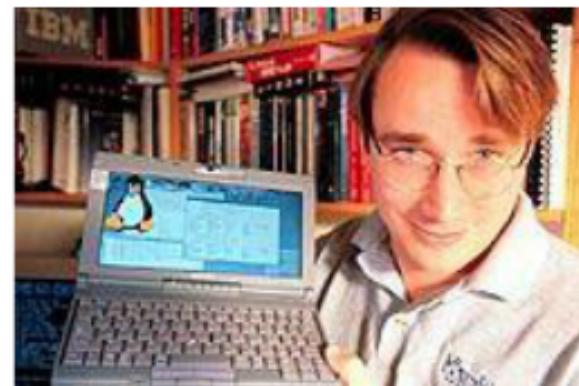
Linux

- Linux内核最初只是由芬兰人林纳斯·托瓦兹（Linus Torvalds）在赫尔辛基大学上学时出于个人爱好而编写的，当时他并不满意Minix这个教学用的操作系统。
- 最初的设想中，Linux 是一种类似 Minix 这样的一种操作系统。



Linux诞生

❖ 在1991年，Linus Benedict Torvalds还是个芬兰学生，在赫尔辛基大学念计算机专业研究生二年级。同时他也是个自学成才的黑客。这个二十一岁的芬兰帅哥喜欢折腾他的电脑，把它不断推向能力的极限。但他缺少一个合适的操作系统来满足他如此职业的需求。MINIX不错，可它只适合学生，是个教学工具，而不是一个强大的实战系统。



Linux诞生

1991年8月25号，Linus在MINIX新闻组发出了历史性的一贴，向各位使用minix的朋友征求意见。Linus自己并没预料到他的小创造将改变整个计算科学领域。1991年9月中旬，Linux 0.01版问世了，并且被放到了网上。它立即引起了人们的注意。源代码被下载、测试、修改，最终被反馈给Linus。10月5号，0.02版出来了

Linux之父

- * Linus Torvalds
- * 芬兰赫尔辛基大学



Linux诞生

❖ 几周以后，Linux 0.03版发布了。12月份，0.10版发布了。这时的Linux还显得很简陋。它只能支持AT硬盘，而且不用登录（启动就进bash）。0.11版有了不少改进，可以支持多国语言键盘、软驱、VGA、EGA、Hercules等等。Linux的版本号从0.12直接上升到了0.95、0.96.....不久，Linux的源代码就通过在芬兰和其它一些地方的FTP站点传遍了全世界。

Linux徽标



Linux的发展

- ❖ 到了1992年， 大约有1000人在使用Linux， 值得一提的是，他们基本上都属于真正意义上的hacker
- ❖ 1993年， 大约有100余名程序员参与了Linux 内核代码编写/修改工作， 其中核心组由5人组成， 此时Linux 0.99的代码有大约有十万行， 用户大约有10万左右。

Linux的发展

◆ 1994年3月，Linux 1.0发布，代码量17万行，当时是按照完全自由免费的协议发布，随后正式采用GPL协议。至此，Linux的代码开发进入良性循环。很多系统管理员开始在自己的操作系统环境中尝试linux，并将修改的代码提交给核心小组。由于拥有了丰富的操作系统平台，因而Linux的代码中也充实了对不同硬件系统的支持，大大的提高了跨平台移植性。

Linux的发展

- ❖ 1997年夏，大片《泰坦尼克号》在制作特效中使用的160台Alpha图形工作站中，有105台采用了Linux操作系统。
- ❖ 1998年是Linux迅猛发展的一年。1月，小红帽高级研发实验室成立，同年RedHat 5.0获得了InfoWorld的操作系统奖项。4月Mozilla代码发布，成为linux图形界面上的王牌浏览器。10月，Intel和Netscape宣布小额投资红帽软件，Linux获得商业认同的信号。同月，微软在法国发布了反Linux公开信，这表明微软公司开始将Linux视作了一个对手来对待。

Linux的发展

- ❖ 1999年，IBM宣布与Redhat公司建立伙伴关系，以确保Redhat在IBM机器上正确运行。
- ❖ 2000年初，Sun公司在Linux的压力下宣布Solaris8降低售价。事实上Linux对Sun造成的冲击远比对Windows来得更大。2月Red Hat发布了嵌入式Linux的开发环境，Linux在嵌入式行业的潜力逐渐被发掘出来。在4月，拓林思公司宣布了推出中国首家Linux工程师认证考试

Linux的发展

- ❖ 2001月， Oracle宣布在OTN上的所有会员都可免费索取Oracle 9i的Linux版本； IBM则决定投入10亿美元扩大 Linux系统的运用； 8月红色代码爆发， 引得许多站点纷纷从 windows操作系统转向linux操作系统，
- ❖ 2002年是Linux企业化的一年。 3月， 内核开发者宣布新的Linux系统支持64位的计算机。
- ❖ 2003年1月， NEC宣布将在其手机中使用 Linux操作系统， 代表着Linux成功进军手机领域。



Linux各大发行版介绍

❖ Red Hat

目前Red Hat分为两个系列：由Red Hat公司提供收费技术支持和更新的Red Hat Enterprise Linux，以及由社区开发的免费的Fedora Core。

适用于服务器的版本是Red Hat Enterprise Linux，这是个收费的操作系统。

优点：拥有数量庞大的用户，优秀的社区技术支持，许多创新

缺点：免费版（Fedora Core）版本生命周期太短，多媒体支持不佳



Linux各大发行版介绍

❖ SUSE

SUSE是德国最著名的Linux发行版，在全世界范围内也享有较高的声誉。SUSE自主开发的软件包管理系统YaST也大受好评。SUSE于2003年年末被Novell收购。

优点：专业，易用的YaST软件包管理系统

缺点：FTP发布通常要比零售版晚1~3个月



Linux各大发行版介绍

❖ Debian GNU/Linux

Debian是菜鸟在服务器之前所采用的操作系统。Debian最早由Ian Murdock于1993年创建。可以算是迄今为止，最遵循GNU规范的Linux系统。

优点：遵循GNU规范，100%免费，优秀的网络和社区资源，强大的apt-get

缺点：安装相对不易，stable分支的软件极度过时



Linux各大发行版介绍

❖ Ubuntu

Ubuntu就是一个拥有Debian所有的优点，以及自己所加强的优点的近乎完美的Linux操作系统

优点：人气颇高的论坛提供优秀的资源和技术支持，固定的版本更新周期和技术支持，可从Debian Woody直接升级

缺点：还未建立成熟的商业模式



Linux各大发行版介绍

❖ Slackware

Slackware由Patrick Volkerding创建于1992年。算起来应当是历史最悠久的Linux发行版。

Slackware依然固执的追求最原始的效率——所有的配置均还是要通过配置文件来进行。

优点：非常稳定、安全，高度坚持UNIX的规范

缺点：所有的配置均通过编辑文件来进行，自动硬件检测能力较差



Linux各大发行版介绍

❖ Knoppix

由德国的Klaus Knopper开发的Knoppix，是一个基于Debian的发行版。Knoppix严格算起来是一款LiveCD。可以说，在LiveCD界，Knoppix是无人能及的

优点：无需安装可直接运行于CD上，优秀的硬件检测能力，可作为系统急救盘使用

缺点：LiveCD由于光盘的数据读取速度限制导致性能大幅下降



Linux各大发行版介绍

❖ CentOS

CentOS，也叫做社区企业操作系统，是企业Linux发行版领头羊Red Hat Enterprise Linux的再编译版本。

RHEL是很多企业采用的Linux发行版本，但是如果想得到Red Hat的服务与技术支持，用户必须向Red Hat付费才可以。CentOS的开发者们使用Red Hat Linux的源代码创造了一个和RHEL近乎相同的Linux。但是一切和Red Hat有关的商标都被去除了。

CentOS是免费的，可以使用它像使用RHEL一样去构筑企业级的Linux系统环境，但不需要向Red Hat付任何的费用。目前，CentOS的技术支持主要通过社区的官方邮件列表、论坛和聊天室来提供。



Web OS

- Web OS（Web-based Operating System），即基于网络的操作系统，区别于网络操作系统（NOS）。普通的操作系统大家都十分的熟悉，但是对于Web OS这新东西，相信大家应该十分好奇。近年来，随着网络带宽的增加，网络传输速度不断提升，使Web OS的诞生成为可能。大家可以想像一下未来：我们只需要在硬件上安装浏览器软件，便可在任何接通网络的电脑上使用自己熟悉的操作系统。
- 虽然Web OS不会替代现行的操作系统，但是它给予人们工作很大的可移动性与跨平台性，相信Web OS会得到长足发展。

Desktwo

Desktwo是一个基于Flash的功能齐全的WebOS，但是需要进行注册才能试用。其中的大部分服务都是以Flash的形式提供，并且有不少精品。Desktwo的应用程序使用起来有点慢，但也还不至于破坏了这些服务的使用体验。此外，Desktwo是以弹出窗口形式打开的，这可能会对部分用户造成烦扰。

在功能方面，Desktwo提供了搜索，时钟和系统信息的Widget，还有停靠栏，MP3播放器，RSS阅读器，即时通讯工具，OpenOffice，HTML编辑器，笔记本和若干个其它的小程序。令人失望的是，这些程序中有不少个是以弹出窗口形式打开。此外，如果关闭了Desktwo窗口再重新登录，那么先前的某些设置会被清除。好消息是，那些如保存到桌面的文件，或者是已经添加到RSS阅读器中的feed等系统还是能够在会话过程中保存。总的来说，Desktwo在很多方面都算做的不错，但它还需要处理好一些可用性和界面的问题才能成为一个真正可用的WebOS。

<http://desktoptwo.com/>



EyeOS

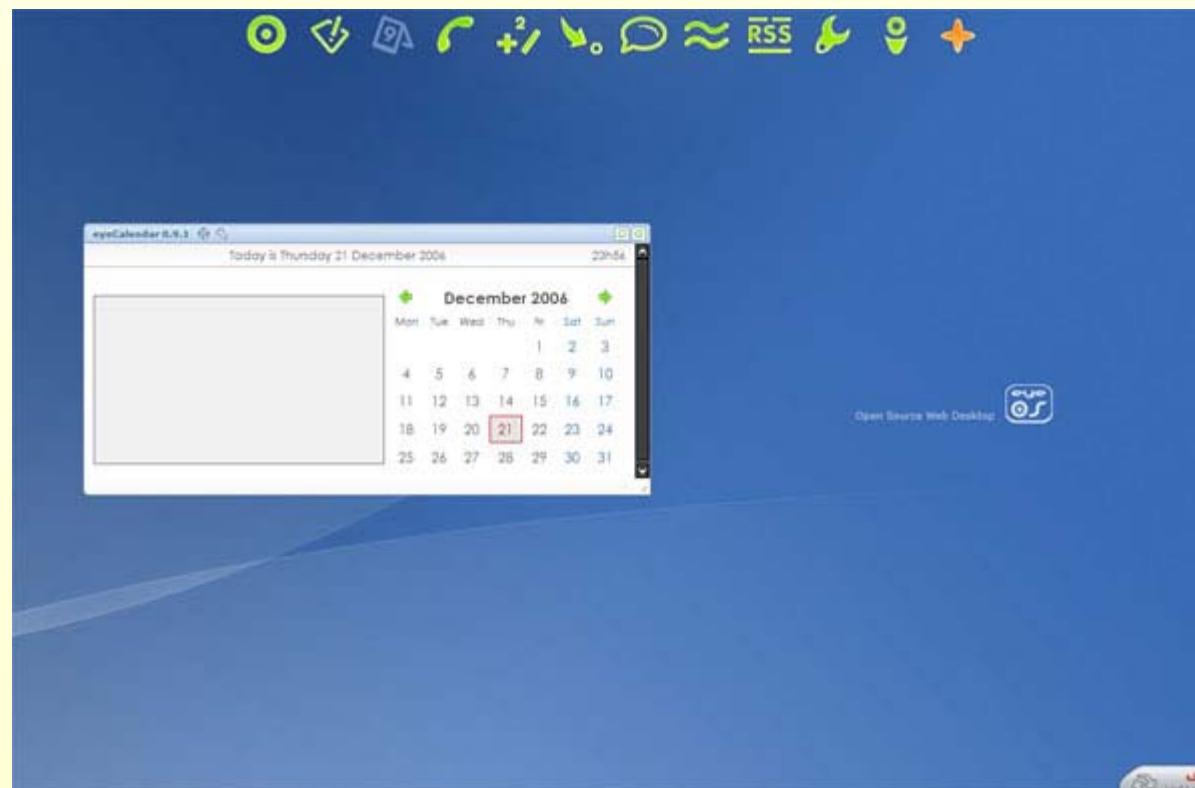
EyeOS站点的实现方法稍微有点不同，用户需要先下载EyeOS的服务器文件并在用户的网页服务器上安装。用户还可以从免费的公开服务器eyeos.info上试用一个demo，它还为那些不想安装自己的服务的用户提供免费的帐户。这个公开的服务器是通过捐赠的方式建立起来的，所以如果真的很喜欢这个WebOS，那么用户可用伸出援手。

EyeOS的功能还算齐全，bug也不多，但就是有点慢和令人感觉索然无味。它提供了基本的日历，计算器，地址本，RSS阅读器，简单的文字处理器，文件上传程序和若干其它程序，但这些程序的功能都非常有限，更像是测试版的应用程序而不像是作为日常工具来使用。此外，某些选项还不灵，例如改变墙纸功能。

虽然EyeOS看起来野心不小，但它提供的东西并不比Craythur多。它的界面还可以，运行也没什么问题，但是提供的应用程序就不太吸引用户了。

EyeOS

<http://eyeos.org/>

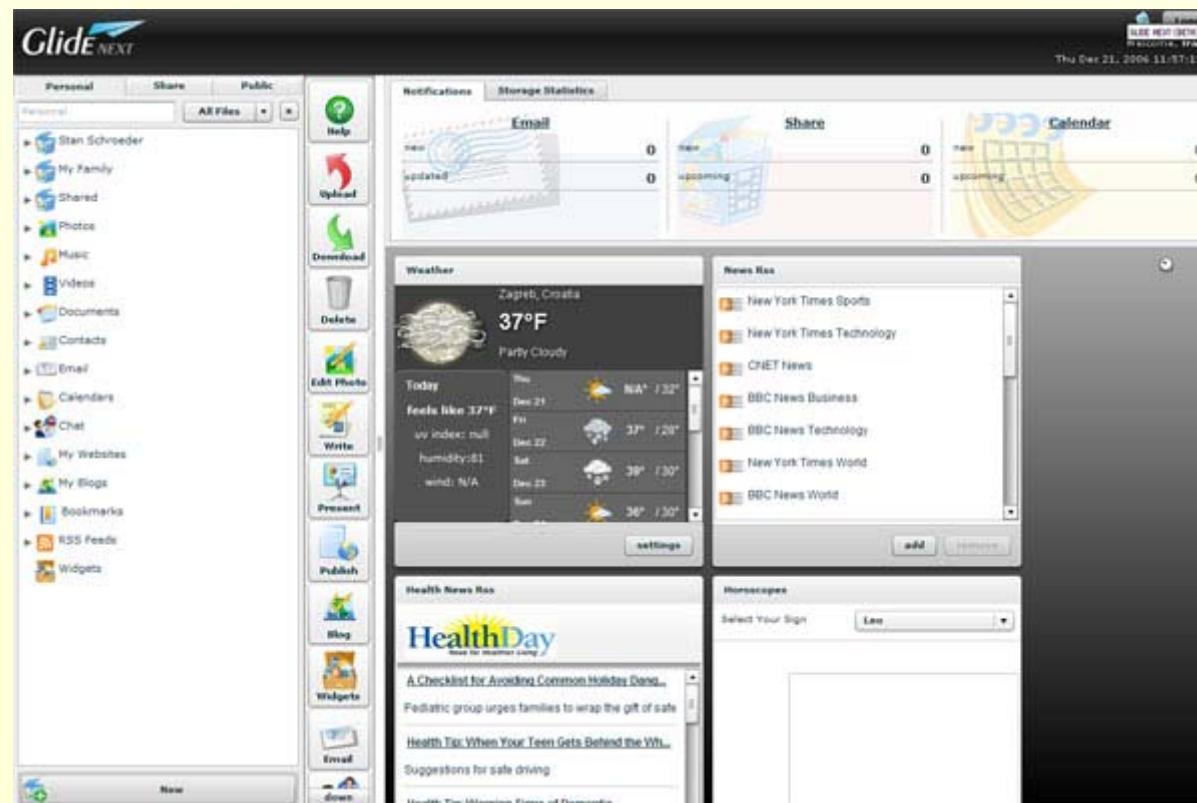


Glide

- 关闭注册一段时间后，Glide在12月19号再度推出。除了免费注册外，Glide还推出了如Family Standard和Family Premium计划（后者的费用是每年149.95美元）。在注册过程中，Glide还要求用户通过SMS短信进行验证。Glide是目前唯一一个有信心针对提供的服务收费的WebOS。
- Glide也是基于Flash的，并且它并没有模仿Windows或其它类似的桌面环境，取而代之的是它提供了独特的界面。它允许用户上传多达1GB的文件，用户能够阅读RSS feed，管理书签，约会，聊天，创建文档，浏览图片等。Glide的设计非常不错，然而某些方面跟Desktoptwo有些类似。首先，某些应用程序以弹出窗口方式打开，似乎并不是非要这么做不可。此外，其中有些应用程序没有像其它界面一样经过美化。有些应用程序，如日历就完全不能正常运行，一点击就会出错。
- 这些都是小错误，但是累积起来数量还是比较多的。此外，一旦关闭了桌面上某些程序，如果想要再次打开就显得有难度了，因为很难找到打开的选项。虽然Glide在某些方面的的确狠下了一番苦功，并且也做的不错，但是还是任重而道远。

glide

<http://www.glidedigital.com/>



Goowy

- Goowy也是一个基于Flash的WebOS，但意外的是完全没有Flash所带来的负面影响。它具有很多精心编写并易用的应用程序，它虽然运行不快，但是也不算太慢，所有任务都在同一个窗口中完成，还提供了像桌面操作系统一样的工具栏。
- 它提供了基本的文件上传程序，邮件程序，RSS阅读器，即时通讯工具，书签，日历和联系人功能。所有这些应用程序都是精心制作，使得Goowy的可用性远远抛离其它对手。
- Goowy显得非常容易上手，界面也很漂亮，应用程序多且bug非常少，是最值得推荐的WebOS。

goowy

<http://www.goowy.com/>



作业

- 安装Linux
 - 裸机安装
 - 虚拟机安装
- 看电影《乔布斯传》

