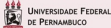



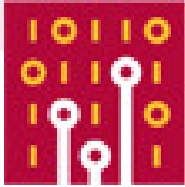
História do Computador – Parte 2 (Introdução à Computação)

Cleber Zanchettin
UFPE - Universidade Federal de Pernambuco
CIn - Centro de Informática

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

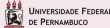
cin.ufpe.br
1






Computer History Museum

<http://www.computerhistory.org/>

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO


cin.ufpe.br
2

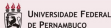
Tecnologia das Válvulas Eletrônicas (1940-1955)



Principais características


- Armazenamento: banda magnética, disco magnético
- Memória principal: ferrite magnética
- Introdução da programação
- Introdução da comunicação



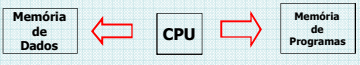
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

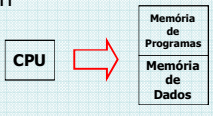
cin.ufpe.br

O modelo Von Neumann X Harvard




- **Modelo Harvard**


- **Modelo Von Neumann**



4

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

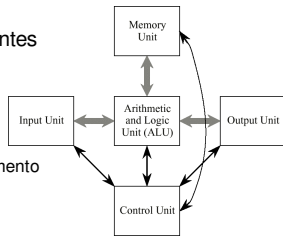
cin.ufpe.br

O modelo Von Neumann X Harvard



O Modelo Von Neumann

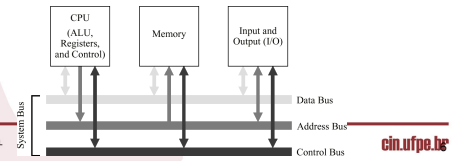
- Consiste em cinco componentes
 - Unidade de entrada
 - Unidade de memória
 - Unidade aritmética e lógica
 - Unidade de Controle
 - Unidade Central de processamento (CPU)



O modelo Von Neumann X Harvard

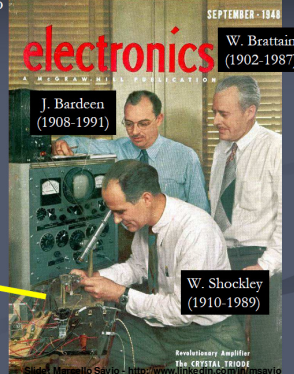
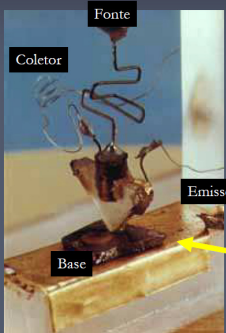


- O aspecto principal do modelo de Von Neumann é a possibilidade de usar a memória para armazenar tanto programas como também dados.
- Vantagens
 - Os programas podem ser manipulados facilmente
 - Possibilitou a criação e evolução de compiladores
 - Possibilitou a criação e evolução dos sistemas operacionais



Dez 1947 - O efeito Transistor (Transfer Resistor)

- Transistor de Ponto de Contato - Laboratórios da Bell em New Jersey.
- Cientistas ganharam o Nobel em 1956

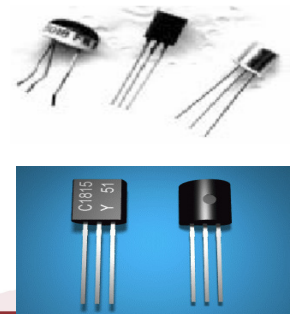


Tecnologia do Transistor (1956-1963)



Principais características

- Evolução das soluções de equipamento;
- Evolução da programação;
- Não necessitam de aquecimento;
- Consomem pouca energia;
- Não queimam;



Shockley Semiconductor Laboratories



- Shockley deixou a Bell e criou sua empresa em 1956 como uma divisão da *Beckman Instruments*.
- Contratou 18 jovens engenheiros e cientistas para trabalhar com ele.
(Foto: comemoração do prêmio Nobel, 1956)
- Shockley fez questão que a empresa ficasse na região da Península de São Francisco, Califórnia, porque:
 - Havia sido criado em Palo Alto e sua mãe (Sra. May) morava lá.
 - Formou-se na Universidade de Stanford cujo vice-reitor executivo, Frederick Terman, insistia para que ele montasse um laboratório próximo à Universidade.



Slide: Marcello Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>

A Universidade de Stanford e o Vale do Silício

- Stanford precisava de dinheiro.
- Possuía mais de 8 mil acres de terras, que pelo estatuto não poderiam ser vendidas, mas podiam ser alugadas.



- Terman estimulou a instalação de empresas de tecnologia eletrônica e correlatas com aluguel barato (por 99 anos), com acesso aos seus laboratórios do Instituto de pesquisa
- A **Hewlett-Packard**, fundada em uma garagem em 1938 e que posteriormente teve o apoio de Stanford, é considerada o marco zero do Vale do Silício.

Slide: Marcello Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>

Outras empresas que surgiram em Stanford

STANFORD'S PROGENY
A SAMPLING

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1992 Exite Sue Lynch, Ryan McIntyre, Graham Spencer, Mark Van Haren, Joe Kraus, Mattie Reinisch</p> <p>1995 Yahoo! Jerry Yang, David Filo</p> <p>1981 Logitech Portug Zappacosta, David Szei</p> <p>1967 Asset Management Company Franklin Johnson</p> <p>1969 Mayfield Fund Tommy Donoh, Molly Davis</p> <p>1974 Institutional Venture Associates Ivan Hoist, Venture Partners, Reid Dennis</p> <p>1980 Technology Venture Investors Burt McMurtry, David Wangard</p> | <p>1982 Silicon Graphics James Clark, six others</p> <p>1984 Cisco Systems Leonard Bosack, Sandra Lerner</p> <p>1995 Go!Web Ed Fong, Dennis Topoloff</p> <p>1995 Granite Systems Andy Bechtelheim, David Chelton</p> <p>1994 Netscape Marc Andreessen, James Clark</p> <p>1995 NetGravity John Danzer</p> <p>1995 Petra Way Te, Shantanu Narayen, Bab Abou-Hakima</p> | <p>1939 Hewlett-Packard William Hewlett, David Packard</p> <p>1962 Son Microsystems Scott McNealy, Vinod Khosla, Andy Bechtelheim</p> <p>1995 Go!Web Ed Fong, Dennis Topoloff</p> <p>1996 Marimba Kim Poole, Arthur van Hoff, Jonathan Payne, Sami Shaw</p> | <p>1974 Tandem Computers Gene Richeson, Ken Colman, Walter Leeserston Jr., Robert Modford</p> <p>1978 Megatest (now Teradyne) Steve Bressett</p> <p>1978 Trimble Navigation Charles Trimble, Kit Mura-saith, Tom Collins, Dan Babich and two others</p> <p>1980 Lan Research David Lait</p> <p>1984 Pyramid Technology (now Siemens Pyramid) Robert Pagan-Aellen, Ed Dolner, Al Gaynor</p> <p>1982 Altera James Savolter, four others</p> <p>1984 Integrated Device Technology George Huang, Frank Liu, Chou Chiu</p> <p>1972 Man* Robert Bushnell</p> <p>1977 Chuck E. Cheese's Robert Bushnell</p> <p>1984 Ampex Alexander M. Possett</p> <p>Industry Key Venture Capital Computers Software Internet Networking Games Navigation Chips Telecom Drives</p> |
|--|--|---|---|

82 BUSINESS WEEK / AUGUST 25, 1997 PHOTOGRAPH BY MATTHEW MELVINKA. ILLUSTRATION BY JON WEDENBERG. *FOLLOWUP

Slide: Marcello Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>

Outras empresas que surgiram em Stanford

| | | |
|---|--|---|
| <p>1969 Rolm Irene Siemens, Gene Richeson, Ken Colman, Walter Leeserston Jr., Robert Modford</p> <p>1977 Apple Steve Jobs, Steve Wozniak</p> <p>1982 Electronic Arts Tep Hawkins, two others</p> <p>1986 Radix Marc Freed, Andy Hertzfeld, Bill Atkinson</p> <p>1989 NeXT Steve Jobs</p> <p>1991 3DO Tep Hawkins, Hugh Martin</p> | <p>1974 Tandem Computers (now Teradyne) Gene Richeson, Ken Colman, Walter Leeserston Jr., Robert Modford</p> <p>1978 Megatest (now Teradyne) Steve Bressett</p> <p>1978 Trimble Navigation Charles Trimble, Kit Mura-saith, Tom Collins, Dan Babich and two others</p> <p>1980 Lan Research David Lait</p> <p>1984 Pyramid Technology (now Siemens Pyramid) Robert Pagan-Aellen, Ed Dolner, Al Gaynor</p> <p>1982 Altera James Savolter, four others</p> <p>1984 Integrated Device Technology George Huang, Frank Liu, Chou Chiu</p> <p>1972 Man* Robert Bushnell</p> <p>1977 Chuck E. Cheese's Robert Bushnell</p> <p>1984 Ampex Alexander M. Possett</p> <p>Industry Key Venture Capital Computers Software Internet Networking Games Navigation Chips Telecom Drives</p> | <p>1969 Rolm Irene Siemens, Gene Richeson, Ken Colman, Walter Leeserston Jr., Robert Modford</p> <p>1977 Apple Steve Jobs, Steve Wozniak</p> <p>1982 Electronic Arts Tep Hawkins, two others</p> <p>1986 Radix Marc Freed, Andy Hertzfeld, Bill Atkinson</p> <p>1989 NeXT Steve Jobs</p> <p>1991 3DO Tep Hawkins, Hugh Martin</p> <p>1994 WebTV* Steve Perrowe, Phil Goldman, Bruce Leak (now Microsoft)</p> |
|---|--|---|

PHOTOGRAPH BY MATTHEW MELVINKA. ILLUSTRATION BY JON WEDENBERG. BUSINESS WEEK / AUGUST 26, 1997 83

Slide: Marcello Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>

O Spin-off da Shockley Laboratories

- Em 1957, sete funcionários rebelaram-se contra Shockley, por causa de seu difícil estilo de gestão (tanto de recursos humanos quanto de projetos de tecnologia). Argumentaram, em vão, com Arnold Beckman;
- Eles pretendiam demitir-se e empregar-se coletivamente em alguma outra empresa. Pediram ajuda ao banco de investimentos de NY, Hayden Stone & Co, onde o pai de um deles era cliente;
- O banco sugeriu que abrissem sua própria empresa e foi buscar um investidor.
- Quando a empresa estava para ser criada, o oitavo e mais famoso dissidente se juntou ao grupo: Robert Noyce, que passou a liderar o grupo.



Foto: Gordon Moore, Sheldon Roberts, Eugene Kleiner, Robert Noyce, Victor Grinich, Julius Blank, Jean Hoerni e Jay Last

Slide: Marcelo Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>

Outubro de 1957: Fairchild Semiconductor

- O banco Hayden Stone & Co. (Fundado em 1892 e que hoje pertence ao Citigroup), apesar de experiente em procurar investidores em novas empresas, neste caso precisou contactar mais de 30 potenciais empresas investidoras até achar a *Fairchild Camera and Instruments*, empresa de Sherman Fairchild que colocou US\$ 1,38 Milhões neste projeto.

- *Fairchild Semiconductor* Fundada em Outubro de 1957 em Palo Alto, Califórnia, como uma subsidiária da FCI.



- Contratarem gerentes especializados em marketing e vendas.
- Empresa sem hierarquia (baixas abertas, estacionamento comum, etc.)

Slide: Marcelo Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>



Sherman Mills Fairchild (1896-1971)

- Na I Guerra Mundial fabricou câmeras para equipar aviões militares e em 1920 criou a empresa *Fairchild Aerial Camera Corporation*.



- Seu pai, George Fairchild era presidente da CTR.



- Em 1924, recebeu de herança a maior quantidade de ações P.F. da IBM.
- Registrou 30 patentes (sendo a última aos 73 anos)

Slide: Marcelo Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>

A paternidade do circuito integrado



Jack S. Kilby

- Jack Kilby da Texas Instruments obteve patente para um CI de Germânio em 1958. Ganhou o prêmio Nobel em 2000 por esta invenção. Seu CI, no entanto, era de difícil fabricação;



- Robert Noyce idealizou o CI de Silício, fabricável em larga escala (processo planar) e registrou a patente em 1961.



Robert Noyce

Slide: Marcelo Sávio - <http://www.linkedin.com/in/msavio>



Tecnologia do Circuito Integrado (1964-1970)

Centro de Informática

Principais características

- Criação de minicomputadores
- Utilização em tempo partilhado
- Introdução do conceito de compatibilidade
- Programação em assembly
- Desenvolvimento de software
- Evolução dos diversos componentes

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

cin.ufpe.br

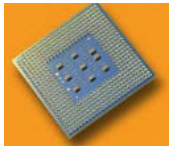
<http://files.formac.aocetecnologia.w.ebnrode.pt/20000000/c104ec2bee/A%20hist%20UB%20n%20n%20computador%20complexa.ppt>

Tecnologia do Microprocessadores (1980-1990)



Principais características

- Introdução dos **microprocessadores**
- Desenvolvimento dos **computadores pessoais**
- Evolução dos dispositivos diversos componentes
- (hardware e software)
- Evolução vertiginosa desde a sua introdução



A Guerra Fria

11

- Período histórico de disputas estratégicas e conflitos indiretos entre os EUA e a URSS
 - Final da Segunda Guerra Mundial (1945)
 - Extinção da URSS (1991)
- Conflito de ordem política, militar, econômica, social e ideológica entre as duas nações e suas zonas de influência.
- Capitalismo – EUA x Socialismo – URSS
- “Fria”: não-bélica, sem armas nucleares

A Guerra Fria (cont.)

12

- Corrida pela construção de um grande arsenal de armas nucleares durante a primeira metade do período
- Estabilização nas décadas de 1960 e 1970
- Reativada nos anos 1980 com o projeto "Guerra nas Estrelas" do presidente norte-americano Ronald Reagan
- Grande desenvolvimento tecnológico
 - Corrida espacial
 - Comunicações - ARPANET

A ARPANET

16

- *Advanced Research Project Agency Network*
 - Criada pelo DARPA em 1969
 - Primeira Rede de Computadores por Comutação de Pacotes operacional do mundo
 - Predecessora da Internet atual
 - Baseada no projeto de Lawrence Roberts do Laboratório Lincoln do MIT

Criação da ARPANET

21

- 1968 - Taylor preparou o plano completo de uma rede de computadores e enviou para cotação 140 pedidos
 - Recebidas 12 ofertas - a ARPA qualificou 4 e reduziu para 2
- O contrato foi concedido à BBN Technologies
 - Bastante similar ao plano de Taylor
 - Pequenos computadores IMP
 - Interface Message Processors - atuais roteadores
 - Em cada sítio o IMP executava funções de comutação armazenada-e-encaminha (*store-and-forward*)
 - Sítios interconectados por modems através de linhas alugadas, inicialmente a 50 kb/s
 - Nós conectados aos IMPs através de interfaces seriais
- Software de comutação e hardware prontos em 9 meses

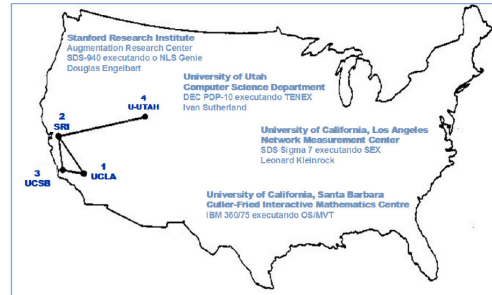
História e Arquitetura da Internet

2010

Leonardo Jalkauskas

Implementação da ARPANET (cont.)

24



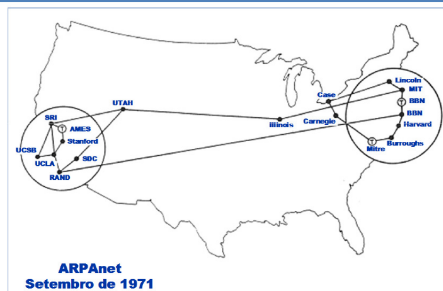
História e Arquitetura da Internet

2010

Leonardo Jalkauskas

Crescimento da ARPANET (cont.)

20



História e Arquitetura da Internet

2010

Leonardo Jalkauskas

A década 1980

58

- Proliferação de redes
 - DECNET
 - VNET
 - BITNET
 - HEPNET
 - JANET
 - JUNET
 - EARN
 - NETNORTH
 - FidoNet
 - ...
- 1989
 - 105 redes espalhadas pelo mundo
 - Várias delas com uma forma particular de endereçamento de e-mail

História e Arquitetura da Internet

2010

Leonardo Jalkauskas

A Internet

59

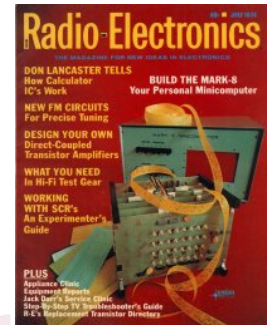
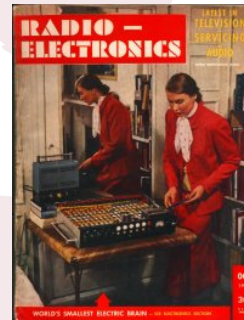
- A NSFNET absorveu a ARPANET, desativada em 1990
 - A ARPANET começou a mostrar sinais de fadiga
 - Baixa velocidade das linhas de 56 kb/s
- Com a proliferação das redes, o modelo e protocolos TCP/IP emergiram como padrão predominante e tornou muito fácil a interligação de redes independentes
- À megarede resultante - que nasceu sem alardes como um corolário natural da ARPANET e da NSFNET - deu-se o nome de Internet

História e Arquitetura da Internet

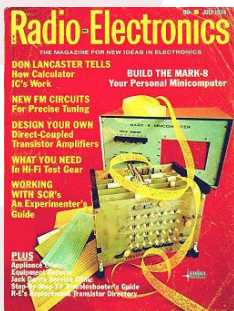
2010

Leonardo Jaikauskas

Radio Hobbyists



Mark-8



- John Titus was a graduate student I chemistry at VA Tech
- Using PDP 8/L
- Prototype: 1974
- Plans: \$5.00
- Build: \$350.00

Kim-1, 1976, MOS 6502, \$245

<http://www.geocities.com/~compclset/CommodoreKIM-1.htm>



Kenebak-1 (1971)
 John V. Blakenbaker -- **first personal computer**
Scientific American ad: \$750



source: Computer Museum


 cin.ufpe.br
 33

Micral (1973)
 Thi T. Truong founded R2E (French)
earliest non-kit commercial computer
 Intel 8008, 500 sold in 6 months at \$1750




source: Computer Museum



 cin.ufpe.br
 34

Scelbi 8H (March 1974)
 First comm. adv. US computer based on a microprocessor

- Intel 8008
- Kit form and assembled
- 4K internal memory
- Cassette tape
- Teletype and oscilloscope interfaces
- Electronic and biological applications
- 1975: 8B version had 16 K of memory




source: Computer Museum


 cin.ufpe.br
 35

Popular Electronics

HOW TO "READ" FM TUNER SPECIFICATIONS


PROJECT BREAKTHROUGH!
 World's First Minicomputer Kit
 to Rival Commercial Models...
 "ALTAIR 8800" SAVE OVER \$1000



ALSO IN THIS ISSUE:
 • An Under-\$90 Scientific Calculator Project
 • CCD-TV Camera Tube Successor?
 • Thyristor-Controlled Photoflashers

TEST REPORTS:
 Technics 2000 Speaker System
 Pioneer 95-001 Open Reel Recorder
 Trans-Dynam-40 CD AM Transceiver
 Edmund Scientific "No-Spot" Pen Plotter
 Hewlett-Packard 5381 Frequency Counter

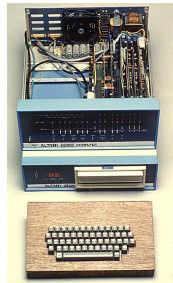
source: <http://www.blinkenlights.com/pc.shtml>


 cin.ufpe.br
 36

MIT S Altair (announced January 1975)
First mass-marketed personal computer



- Intel 8080 at 2MHz
- 256 bytes of memory
 - 1024 and 2048 boards
- Paper tape or cassette
- **S-100 backplane**
- Shipped: April 1975
- 500 sold by December
 - Kit: \$395
 - Assembled \$650



IMSAI (IMS Associates, Inc)
Altair clone (Intel 8080A) 1976



- 4K memory exp: 64K
- **Input: toggle switches**
- S-100 with 22 exp. slots
- Floppy drive and 50 M hard drive available
 - 2 floppies: + \$1,095
- Production Dec. **1975**
- Kit: \$439
- \$931 assembled with 1 k of RAM



Radio Shack



- TRS-80 (1977)
- Z80 (Zilog)
- \$599.95 bought:
 - 4K memory
 - BASIC
 - Cassette storage
 - Readable manuals
 - Plan: 300/year
- **Sold 10,000 1st month**
- TRS-80 homepage: <http://www.kjsl.com/trs80/>



A New Techno-culture



May 1979, 8 pages



April 1981, 20 pages

Centro de Informática

**TRS-80
Microcomputer News**

Model III's in The Wings
New Features from CompaServe and Dave Jones
Calendar Program For Model I III
Pitching Techniques
Machine Language Search Routine For Model II

December 1981, 46 pages with color cover

Your TRS-80 Can Speak 6502

80micro

Software Construction
How to Build a Better Program

TO PRINT A.S. PRINT
TO GO ON TO S.
TO PRINT X.I. NEXT
GO S.S. CHR\$(10)

June 1983, 370 pages with color advertising

cin.ufpe.br

Centro de Informática

Commodore Pet 2001 (June 1977)

- 6502 at 1 MHz
- 4K or 8K memory
- 2 built-in cassettes
- Membrane keyboard
- Keypad
- Instruction book
- Widely adopted for elementary schools

source: Computer Museum **cin.ufpe.br**

Centro de Informática

Portable Computers in 1981

Richard Kuhlenschmidt

Osborne I

Kaypro

cin.ufpe.br

<http://www.obsoletecomputermuseum.org/osborne.htm>

Centro de Informática

kupgram

Official Newsletter of the KAYPRO USERS' GROUP

KUG BULLETIN BOARD GOES "ON LINE" MARCH FIRST

All of these things, you will be able to get all sorts of information concerning our group. You can just visiting the BBS and get the latest news.

If control you will need a modem and some communication software. We'll be glad to be the name of some great computers software on the way. If all you want.

You will be able to have message, get information, and get answers to some of your ongoing projects.

It is important a little more about access and information company, you'll be glad to start with the Kugnet II. It's a great thing to have.

The first of these you can expect to read at 10:00 AM (EST) on 3/1/81. You can also expect to see the latest news on the way. You'll be glad to see the latest news on the way. You'll be glad to see the latest news on the way.

You'll be glad to see the latest news on the way. You'll be glad to see the latest news on the way. You'll be glad to see the latest news on the way.

PROFILES

The Magazine for Kaypro Users

Educational Computing

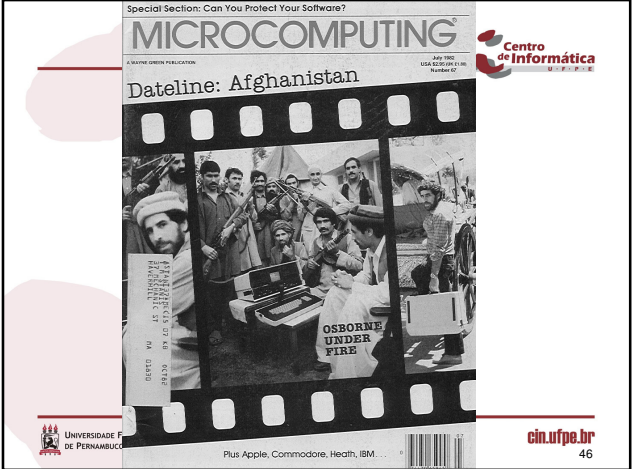
Logo and PILOT for the Kaypro

SOFTWARE REPORT CARD

Word Processing
Spreadsheet
Analysis
Data Base Management
Recreational Computing
Telecommunications

cin.ufpe.br

Applications, applications, applications



Steve Jobs' garage in Cupertino, CA



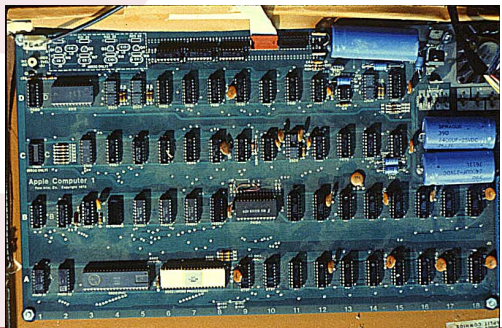
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO <http://www.garagenouszone.com/Images/jobs-garage.gif> cin.ufpe.br 47

Steve Wozniak and Steven Jobs



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO www.computerhalloffame.org/results.html cin.ufpe.br 48

Apple 1 single board computer



Apple I

- Motorola 6502
- 4K expandable to 8K
- Could drive a TV
- Designed in late 1975
- Produced July 1976
- \$666.00 (150 produced)



Apple II (1978) introduced at West Coast Computer Faire in 1977

- \$1295 + peripherals
- Motorola 6502 @ 1MHz
- 4K expandable to 64 K
- Drive b/w or color TV
 - 24 lines X 40 characters (1c)
 - 80 char u/l case (later)
- integral 52 key keyboard
- Cassettes (5 1/4 disk intro at Second West Coast Computer Faire, March 1978)



source: Computer Museum

See also: <http://apple2history.org/>

Introducing Apple II.

The home computer that's ready to work, play and grow with you.



Apple II Software



1. Super Invader
2. Adventure
3. VisiCalc
4. Sargon II
5. Asteroids in Space
6. Flight Simulator
7. Hi-Res Adventure #2: The Wizard and the Princess
8. Odyssey: the Compleat Adventure
9. DOS 3.3
10. Apple Writer
11. Bill Budge's Space Album
12. Temple of Apshai
13. HR A #3 Mystery House
14. Cyber Strike
15. Easy Writer

Also:

Apple Plot
Data Management System

www.apple2history.org/history/appy/aha78.html



cin.ufpe.br

53

VisiCalc: the first "killer application"



<http://www.thocp.net/software/pictures/1979-visicalc.gif>



<http://www.compuledes.com/ufpe.br/unimages/largevisi.gif>



54

VisiCalc (1979)



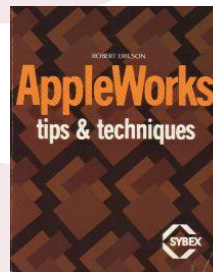
- Bob Frankston and Dan Bricklin
 - Software Arts
- Ran on an Apple II
- Perhaps the single most important reason for the personal computer revolution!
 - People could use this capability
 - People could build their own applications
 - Dan Fylstra: Personal Software



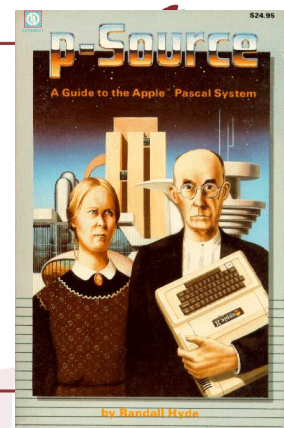
cin.ufpe.br

55

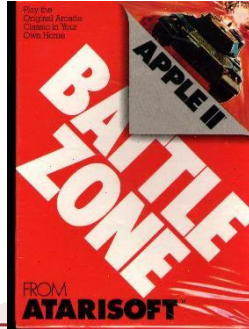
Publishers get on the bandwagon!



<http://apple2history.org/museum/books/books.html>

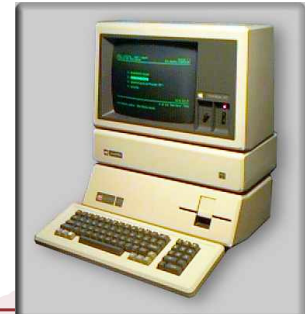


Games for the Apple II



Apple III

- 6502A at 1.4 MHz
- 96 K to 256K
- 12 inch monitor
- Built-in 5 1/4 floppy
- National Computer Conference: Sept. 1980
- \$3,495 to \$8,000
- *Plagued with reliability problems and ultimately unsuccessful*



Legitimization and Proliferation

- In the corporate world, there are three things to remember about buying a computer:
 - 1. IBM
 - 2. IBM
 - 3. IBM
- "No one ever got fired for buying IBM!"
- August 12, 1981: IBM Personal Computer
- August-Sept. 1981: 13,000 IBM Personal Computers sold

IBM 5150 Personal Computer (1981)



IBM Personal Computer



- Intel 8088 @ 4.77 MHz
- 16K expandable to 64K
 - PC1 expandable to 256K
- 11.5 inch monitor
 - 25 rows by 80 characters
- Cassette or 5.24 floppy drives at 160 KB
- 512 K, color monitor, 2 floppies, dot-matrix printer
\$6,000 (TJB)



Key Decisions



- Developed at IBM's research facility in Boca Raton, FL (little corporate oversight)
- Off the shelf components from outside suppliers
- Open architecture (to allow others to create hardware and software)
- PC DOS and BASIC from Microsoft
- Wide range of languages, utilities and application software

Lotus 1-2-3: PC Killer Ap!



- Mitch Kapor, 1983
- Integrated spreadsheet, database and graphics
- \$599



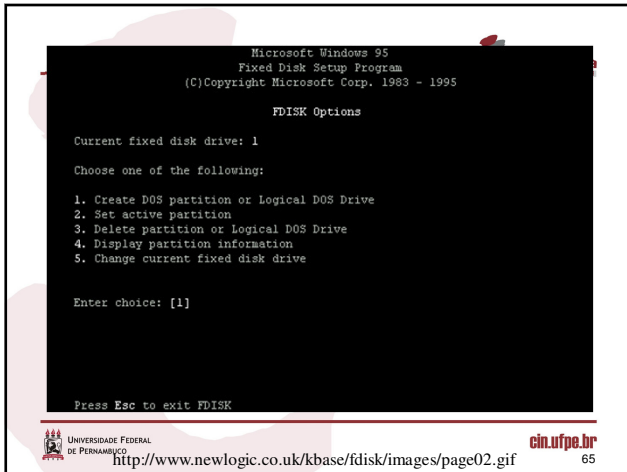
DOS



```


INTERLIX  EXE  17197  11-17-94  1:00p
XCOPY     EXE  31737  11-17-94  1:00p
DIR      EXE  18279  11-17-94  1:00p
PKUNZIP  EXE  29378  4-03-95  4:09p
DRVLOCK  EXE  5501  11-17-94  1:00p
FIND     EXE  5314  11-17-94  1:00p
DIRSETUP EXE  69849  11-17-94  1:00p
POWER    EXE  8806  11-17-94  1:00p
ACALC    EXE  22851  11-17-94  1:00p
NLSFUNC  EXE  5609  11-17-94  1:00p
MEM      EXE  16231  11-17-94  1:00p
APPEND   EXE  7735  11-17-94  1:00p
SMARTDRV EXE  44121  11-17-94  12:00p
ZIP      EXE  125964  9-13-93  3:36a
ZIPNOTE  EXE  22342  9-07-93  8:42a
UNZIPSPX EXE  26331  10-09-95  7:59p
UNZIP    EXE  166332  10-09-95  7:53p
REXXDUMP EXE  968  11-17-94  12:00p
CPSCHED  EXE  4946  11-17-94  1:00p
FORMATSP EXE  158377  11-17-94  12:00p
RAMBOOST EXE  164272  11-17-94  1:00p
59 file(s) 2980199 bytes used
113414144 bytes free

C:\DOS>
    
```

Xerox: Palo Alto Research Center (PARC)


- Douglas Englebart: mouse
- Robert Metcalfe writes a memo on "ether acquisition" leads to **Ethernet**
 - (1st local area network)
- **Graphical User Interface (GUI)**
- Charles Simonyi writes the first **WUSIWYG** application, **Bravo**
- Alan Kay: **Smalltalk**
- **Xerox Alto (1973)**
- Never sold commercially; less than 2000 produced



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
<http://www.blinkenlights.com/pc.shtml>
cin.ufpe.br 66

Alan Kay's "Office Computer"


- **Smalltalk** (object oriented language)
- **GUI:**
 - **Icons**
 - **desktop metaphor**
- *"The best way to predict the future is to invent it!"*
Alan Kay



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
<http://www.smalltalk.org/alankay.html>
cin.ufpe.br 67

Dynabook

- Kay did post graduate studies at the University of Utah
 - Defined the **Dynabook** as
 - *"a portable interactive personal computer, as accessible as a book".*
- Later realized as the **Apple Newton** which was not successful.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
<http://minnow.cc.gatech.edu/squeak/378>
cin.ufpe.br 68

Meanwhile, back at



- **Steve Jobs** visits **PARC** and sees the **Alto**
- Returns to Apple and heads up the **Lisa** project
 - graphical user interface
 - mouse
 - icons
 - pull down menus
- Launched in May 1983
- \$ 10,000



<http://www.obsoletecomputermuseum.org/lisa.html>

Macintosh



- Motorola 68000 at 7.83 MHz
- 128 K RAM
- 9" B/W bitmapped display
 - 512 by 342 pixels
- 3.5 inch, 400 K floppy
- \$2,495
- Macintosh 512 "Fat Mac"
 - September 1984
 - 512 K RAM



<http://www.pattosoft.com.au/jason/Articles/HistoryOfComputers/Macintosh.gif>

Jobs, Scully and Wozniak





Bettmann/CORBIS

Apple

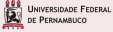



- **Apple III** introduced at National Computer Conference in May 1980, Anaheim, CA
- February 7, 1981, **Woz** crashes his four-seater single-engine airplane at Scotts Valley Airport: suffers from physical problems and amnesia; leaves Apple in fall 1981
- **1981: Steve Jobs named Chairman of the Board at age 26!**
- **Lisa project: May 1983**
- **Macintosh: February 1984**
- Friction between Jobs and Sculley
- **Steven Jobs is sacked by the Board, May 24, 1985**

1985

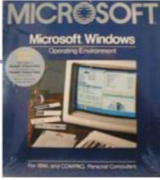





- Microsoft ships retail version of *Windows 1.0*, and brings Macintosh-like features to DOS-compatible machines
- Intel (October) introduces the **80386 chip** with 32-bit processing and on-chip memory management
- Paul Brainard's *PageMaker* becomes first PC desktop publishing program (first on Macintosh and later on IBM compatibles)

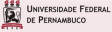




73

Windows 1.0



74

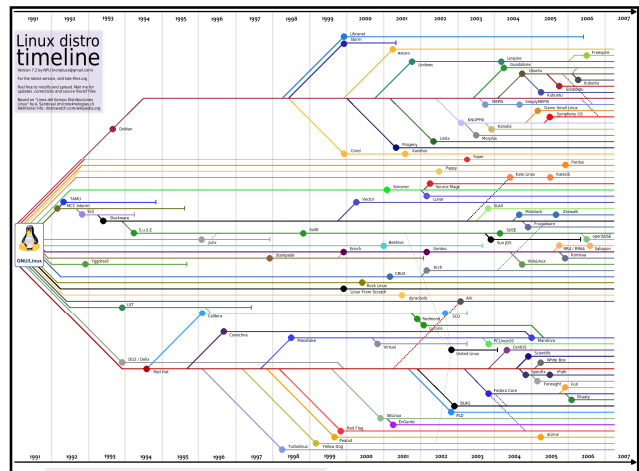
Microsoft



- 1987: M and IBM announce OS/2
- 1987 Releases Excel for Windows
- **1988: Microsoft surpasses Lotus Development Corporation as the world's top software vendor**
- 1989 Office, general business software for Macintosh available on CD-ROM
- 1990 Windows 3.0
- 1990 15th Anniversary: revenues of \$1.18 billion




75



1º Ciclo: 1994 - 1996



- **Conteúdo:** Estático e atualizado pelos webmasters
- **Tecnologia:** Escassas e limitadas
- **Desenvolvimento:** Praticamente artesanal
- **Serviços:** Apenas uma vitrine, nenhuma interação do usuário

2º Ciclo: 1997 - 2000



- **Conteúdo:** A publicação de artigos e notícias se torna automatizado.
- **Tecnologia:** Evolução das tecnologias e surgimento de outras. Novos navegadores
- **Desenvolvimento:** Surgem softwares que ajudam em algumas partes do processo
- **Serviços:** Surgem as primeiras aplicações comerciais, os usuários já tem alguma interatividade. Inícios dos "Webmails"

3º Ciclo: 2001 - 2004



- **Conteúdo:** Ainda mais dinâmico, mais customizável e mais abrangente. (Música, vídeo e animações)
- **Tecnologia:** Tecnologia começa a se tornar padrão com (XHTML, CSS, XML). A era do Flash. Os navegadores alcançam níveis satisfatórios de recursos.
- **Desenvolvimento:** Surgem NOVOS softwares que ajudam em algumas partes do processo
- **Serviços:** Deixam de ser vitrines e se tornam aplicações profissionais. O usuário confia um pouco mais na web e começa a comprar pela internet.

4º Ciclo: 2004 - ?



- **Conteúdo:** Em sua grande maioria livre. Os usuários apenas publicam. O conteúdo é separado de sua forma
- **Tecnologia:** Padrões muito mais próximos ao W3C. Surgimento do AJAX, consolidação do padrão XML. Surgimento do JSON.
- **Desenvolvimento:** Mais automatizado, mais ferramentas de desenvolvimento, muito mais produtivo. Seja no cliente ou no Servidor.
- **Serviços:** O uso de recursos como o Ajax, deixam os sites com aparência de aplicações. Os usuários tem muito mais interação com os sites, conquistam mais poder e liberdade.

Web 2.0



Web 3.0?

- “Web Semântica”
 - Web auto-organizável e customizável
- WWD – World Wide Database
- Web Inteligente
 - Aprendizado de acordo com o usuário
 - Mecanismos de busca sensíveis ao contexto
- Maior portabilidade
- Novas interfaces
- Nova versão HTML CSS

Googoooooooooooooole
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mais

Centro de Informática

BackRub

YouTube
Broadcast Yourself

Google

Google grupos

Google AdSense

Google livros beta

orkut

<http://www.tecmundo.com.br/2295-historia-do-google.htm>

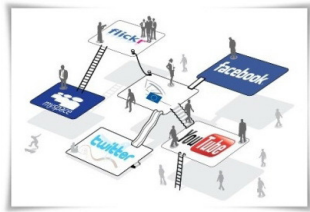
Redes Sociais



Redes Sociais



rede social é um grupo de pessoas que se relacionam por ter alguma ligação e/ou interesse em comum



meio online

<http://www.midiatismo.com.br/comunicacao-digital/qual-a-diferenca-entre-redes-sociais-e-midias-sociais>

Paradigmas Computacionais



1° Paradigma

- Um computador para vários usuários
- Mainframes

2° Paradigma

- Um computador para um usuário
- Computadores Pessoais

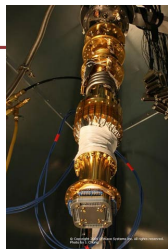
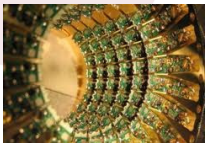
3° Paradigma

- Vários computadores para um usuário
- **Computação Ubíqua**

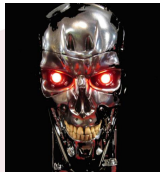


cin.ufpe.br

E agora??



Centro de Informática UFPE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

cin.ufpe.br

87

Colaboração:



- Thyago Neves Porpino
- Matheus Luck Lucas
- Luana Martins dos Santos
- Renato Moura Dantas



cin.ufpe.br

88