

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas e Informática
Curso de Ciência da Computação

Introdução à Ciência da Computação

Profª Fátima Duarte Figueiredo
fatimafig@pucminas.br

Portal da Capes – PUC Minas

- Alunos da PUC Minas têm acesso a toda a base de dados da ACM e IEEE
- Acesse: <http://www.periodicos.capes.gov.br>
 - Selecione “Meu Espaço” no topo da página
 - Selecione CAFe – Comunidade Acadêmica Federada
 - Entre com seu usuário e senha de acesso aos sistemas da PUC Minas

História da Computação

- O mais antigo equipamento para cálculo foi o ábaco que era um quadro com arruelas móveis dispostas em arames paralelos



História da Computação

- Até 1930:
 - ◆ A evolução era lenta e a necessidade do computador eletrônico ainda não era entendida ou assimilada pela sociedade
- 1930:
 - ◆ MIT desenvolveu primeiro computador analógico
 - ◆ Poucas pessoas tinham acesso a essa tecnologia

História da Computação

- 1939:
 - ◆ Surge o primeiro computador eletrônico digital (ABC – *Atanasoff Berry Computer*)
 - ◆ ABC usava válvulas para os circuitos lógicos
 - ◆ A construção do ABC foi abandonada em 1942

História da Computação

- 1943:
 - ◆ A Inglaterra constrói, com o auxílio de Alan Turing, dez computadores Colossus I
 - ◆ Esse equipamento eletrônico digital, a válvulas, foi utilizado para decifrar códigos militares dos alemães

História da Computação

- 1946:
 - ◆ Primeiro grande computador eletrônico: ENIAC (*Electronic Numeric Integrator Analyser and Calculator*)
 - ◆ Ele ocupava quase 200 m², pesava 30 toneladas e utilizava 18 mil válvulas, 10 mil capacitores e milhares de relés e resistores
 - ◆ Conseguia resolver 5 mil adições por segundo

História da Computação

- ENIAC



História da Computação

- 1950:
 - ◆ John von Neumann, Arthur Burks e Herman Goldstine desenvolveram a lógica dos circuitos, conceitos de programa e operações por números binários utilizados até hoje

História da Computação

- 1951:
 - ◆ O UNIVAC I, primeiro computador a utilizar os conceitos de Von Neumann, foi produzido em escala comercial
 - ◆ Pesava 5 toneladas e ocupava 20 m²
- 1953:
 - ◆ Lançado o computador IBM 701

História da Computação

- 1954:
 - ◆ Lançado o maior sucesso de vendas da década, o IBM 650
- 1959:
 - ◆ Fim dos computadores de 1ª geração, baseados em válvulas

História da Computação

- 1960:
 - ◆ Programação das máquinas ganhou importância
 - ◆ Desenvolvimento de equipamentos menores e de custo mais acessível destinados apenas a grandes empresas ou instituições de ensino e do governo
 - ◆ Software se firma como elemento de fundamental importância para o aprimoramento de ferramentas que auxiliarão o usuário final

História da Computação

- 1960 (*Batch*):
 - ◆ Computador é utilizado para processamento de dados pelas empresas



História da Computação

- 1970 (*Time-sharing*):
 - ◆ Serviços computacionais são compartilhados entre muitos usuários



História da Computação

- 1980 (PC):
 - ◆ Computador é transformado numa ferramenta individual de produtividade



História da Computação

- 1990 (Rede):
 - ◆ Interconexão de computadores



História da Computação

- 2000 (Computação Móvel):



O que é Computação Móvel?

- Acesso a informação a qualquer lugar, a qualquer momento
- Novo paradigma computacional
- Reflete uma sociedade “dependente de informações”

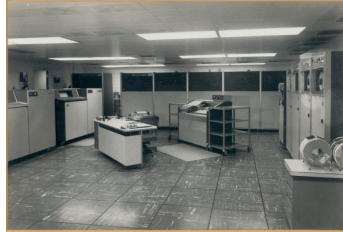


História da Computação

1960



1970



1980



1990



2000



Qual é o próximo passo nesta evolução?

A computação irá desaparecer!

Computador Móvel



Computação Ubíqua¹

- Na Computação Ubíqua, os computadores estarão disponíveis através do ambiente físico e invisíveis para os usuários
- As pessoas irão apenas utilizá-los inconscientemente para realizar as tarefas do dia-a-dia
- Computação Ubíqua é fundamentalmente caracterizada pela conexão dos objetos do mundo com os computadores

¹ O termo Computação Ubíqua foi proposto no final da década de 1980 por Mark Weiser, quando era o Chief Technologist no Centro de Pesquisas da Xerox (PARC) em Palo Alto, EUA.

Computação Ubíqua

- Problema da computação hoje:
 - ◆ Ainda vemos o computador primariamente como máquinas que executam programas em um ambiente virtual que nós entramos para executar uma tarefa e saímos quando terminamos
 - ◆ Ao invés de ser uma ferramenta através da qual realizamos nosso trabalho, o computador frequentemente se torna o foco da atenção
- Solução:
 - ◆ Computadores estarão embutidos nos mais diversos dispositivos (Computação Pervasiva)
 - ◆ O usuário não precisa estar ciente da existência de uma infraestrutura computacional embutida no ambiente (os computadores irão desaparecer)