

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Salvador

Da Evolução da Informática à Origem da Computação

INF028 - Arquitetura de Computadores e Software Básico

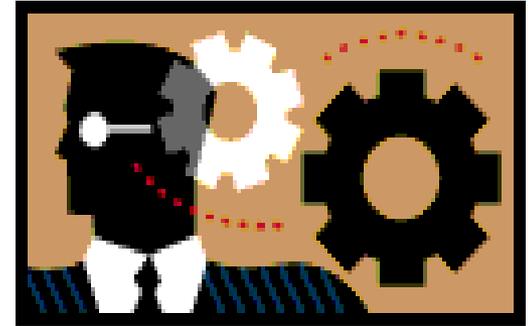
Aula 1 - Revisão

Flávia Maristela

flaviamsn@ifba.edu.br

Introdução

- Origem da Informática
 - Preocupação do homem:
 - Minimizar tarefas repetitivas;
 - Eliminar atividades rotineiras
 - “Ânsia de realização”
 - Conseqüências:
 - Estudos de métodos e mecanismos que auxiliassem no processo de realização de atividades repetitivas.



Introdução

- Não chegamos num limite...
 - O homem ainda hoje se preocupa em construir equipamentos, que possam minimizar o custo de realização para as tarefas repetitivas.

Introdução

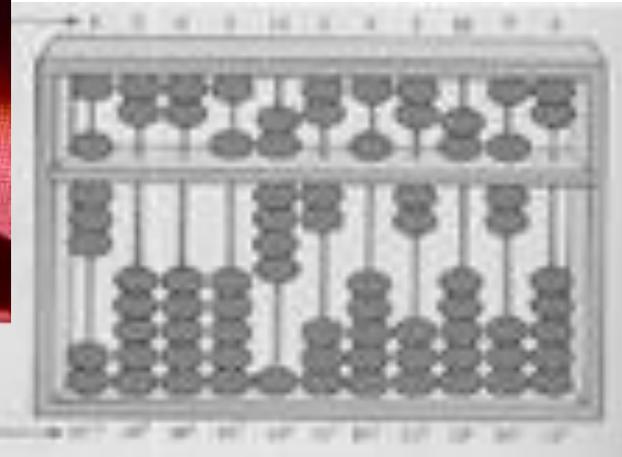
- Fatores de motivação
 - Antigamente:
 - ânsia de construir máquinas – associada ao desejo de construir uma sociedade evoluída;
 - desejo de minimizar as tarefas repetitivas.
 - Hoje em dia:
 - ânsia de construir máquinas – associada ao processo produtivo capitalista (voltado para o lucro)
 - melhoria da qualidade de vida – a máquina como instrumento do homem (menor instância)
 - desejo de minimizar as tarefas repetitivas.

Gênese – o começo de tudo...

- Ábaco (cerca de 3000 a.C.)
 - Encontrado na região da Mesopotâmia;
 - Primeiro dispositivo manual de cálculo;
 - Calculador para o sistema decimal;
 - Operado manualmente;
 - Considerado o primeiro dispositivo criado para facilitar o trabalho do homem no processamento de informações.

Gênese – o começo de tudo...

- Ábaco (cerca de 3000 a.C.)



Gênese – o começo de tudo...

- Calculadora Mecânica (1642)
 - Criada por Blaise **Pascal**;
 - Conhecida como Pascalina ou Máquina Aritmética de Pascal;
 - Primeiro instrumento a fazer somas e subtrações;
 - Baseada em engrenagens;
 - Não fez muito sucesso porque requeria prática de uso.

Gênese – o começo de tudo...

- Calculadora Mecânica - Pascal (1642)



Blaise Pascal



Pascalina

Gênese – o começo de tudo...

- Calculadora Universal (1671)
 - Criada por Gottfried Wilheml **Leibnitz**;
 - Projeto de Pascal aprimorado;
 - Batizada de Calculadora Universal pois realizava as quatro operações básicas: soma, subtração, multiplicação e divisão
 - Leibnitz sonhava em um dia poder substituir todo raciocínio pelo girar de uma alavanca.

Gênese – o começo de tudo...

- Calculadora Universal - Leibniz (1671)



Libeniz



Calculadora Universal

Gênese – o começo de tudo...

- Tear Mecânico (1801)
 - Criado por Joseph Marie **Jacquard**, na época da **Revolução Industrial**;
 - Baseado na leitura de cartões perfurados;
 - Sua máquina era capaz de produzir tecidos com bordados;
 - O Tear Mecânico pode ser considerado como a primeira máquina mecânica programada.

Gênese – o começo de tudo...

- Tear Mecânico - Jacquard (1801)



Tear Mecânico

Gênese – o começo de tudo...

- Calculador Analítico (1833)
 - Criado por Charles Babbage;
 - Máquina com conceito muito próximo dos computadores atuais;
 - Projeto composto por memórias, um engenho central, e engrenagens e alavancas utilizadas para a transferência de dados da memória para o engenho central, e dispositivos de entrada e saída;
 - Utilizava cartões perfurados;
 - Máquina automática.

Gênese – o começo de tudo...

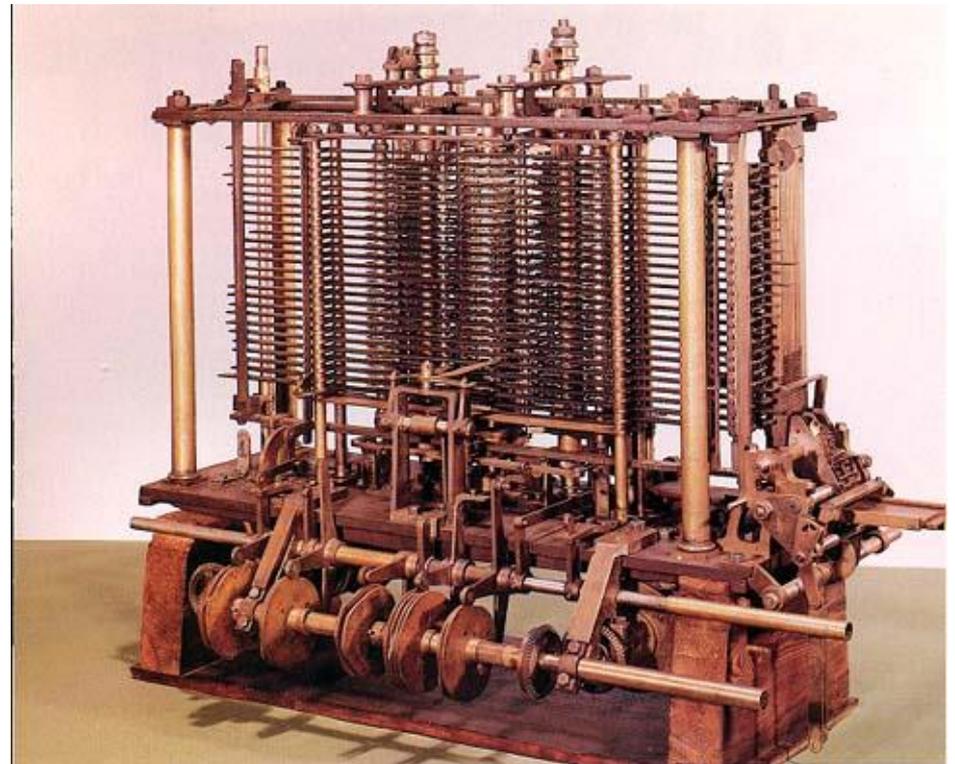
- Calculador Analítico – Babbage (1833)
 - Esta invenção não chegou a ser concluída, mas ainda assim, Babbage é hoje considerado o “Pai da Informática.”

Gênese – o começo de tudo...

- Calculador Analítico – Babbage (1833)



Charles Babbage



Calculador Analítico

Gênese – o começo de tudo...

- Programação para o Calculador Analítico (1834)
 - Ada Augusta Byron, foi a primeira pessoa a programar na máquina de Babbage.
 - Ada Byron escrevia instruções para o engenho de Babbage;
 - Criou conceitos amplamente utilizados em informática, como o conceito de subrotina, testes e desvios condicionais e iterações.

Gênese – o começo de tudo...

- Programação para o Calculador Analítico
(1834)



Ada Augusta Byron – considerada primeira programadora.

Gênese – o começo de tudo...

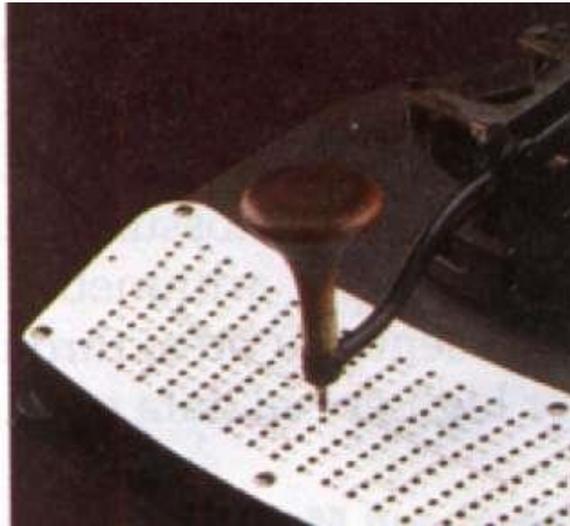
- Tabuladora do Censo (1890)
 - Criada por Herman Hollerith;
 - Responsável por uma grande mudança na forma de processar os dados dos censos da época;
 - Antes da invenção, os dados eram processados manualmente;
 - Após a invenção, houve uma redução de 70% do tempo para processamento do censo.

Gênese – o começo de tudo...

- Tabuladora do Censo – Hollerith (1890)



Herman Hollerith



Máquina para perfurar os cartões



Máquina Tabuladora do Censo

Gênese – o começo de tudo...

- Computador Eletrônico (1936)
 - Criado por Alan Turing;
 - Primeiro computador eletrônico programável;
 - Principal contribuição de Turing – Máquinas de Turing:
 - Definição: forma de representar um processo a partir de sua descrição.
 - Algoritmo: representação formal e sistemática de um processo;
 - Demonstrou a existência de problemas sem solução algorítmica;
 - Conclusão: um problema terá solução algorítmica se houver uma máquina de Turing para representá-lo.

Bibliografia recomendada

- Material disponível em:
<https://www.ads.ifba.edu.br/file7>
- Bibliografia recomendada para este assunto:
 - Consultas a Internet
 - ALCALDE, E. Informática Básica. Ed. Makron Books.