

+

Introdução

Parte II

INF110 – Programação I

Prof. Alcione/André Gustavo
DPI/UFV – 2020/1



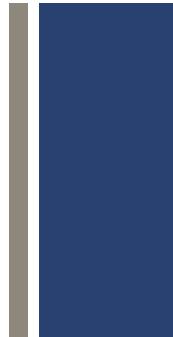
Programa



- Um programa é um algoritmo escrito numa linguagem de programação (usa instruções e comandos que podem ser “entendidos” pelo computador)
- Mas o que é um computador?

+

O que é um computador?



+

Pascal, século XVII – Pascalina



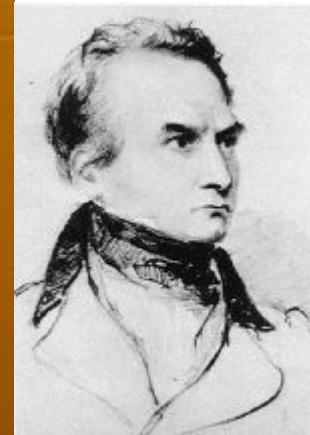
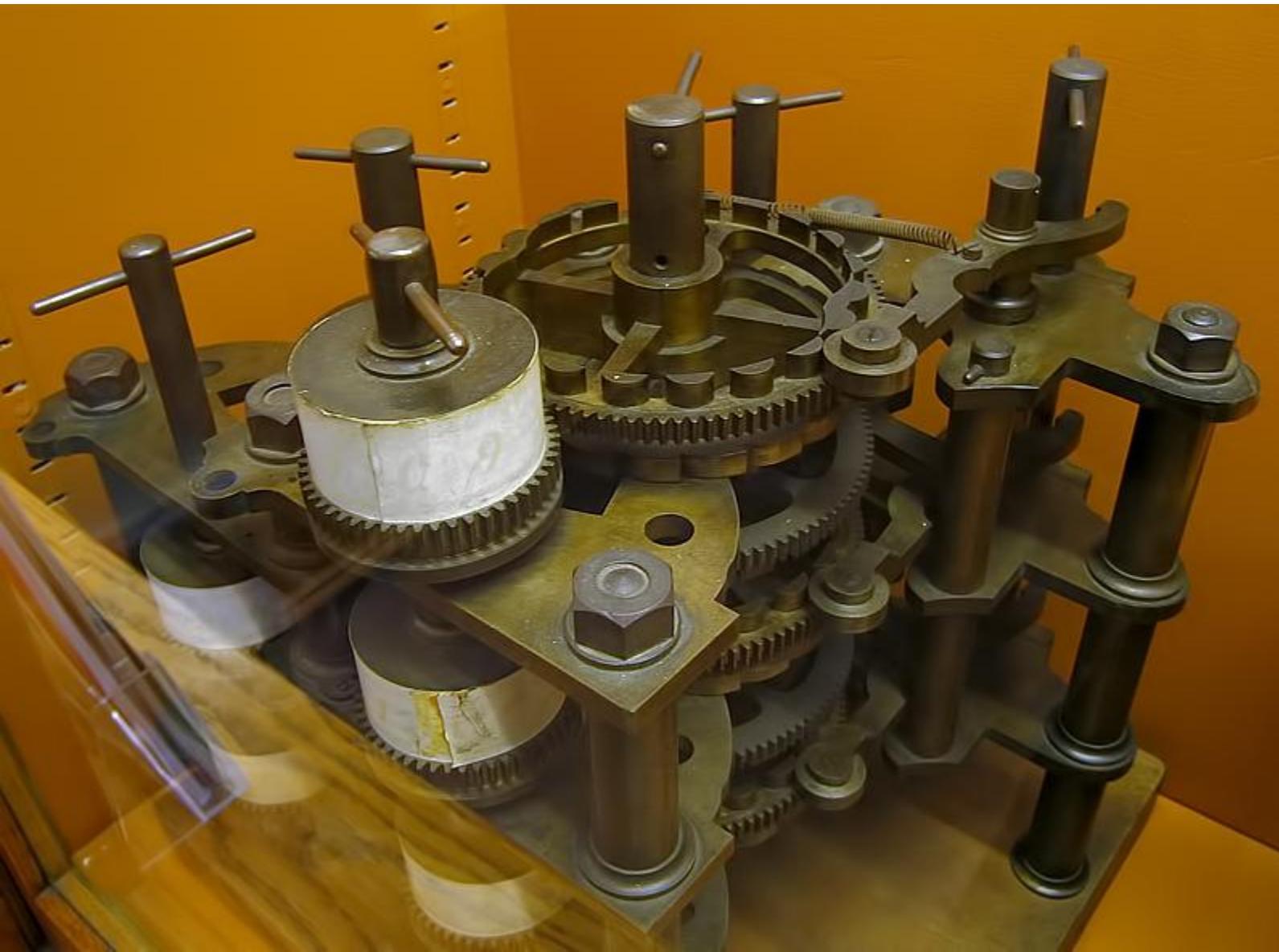
+

Pascal, século XVII – Pascalina (aperfeiçoada por Leibniz)



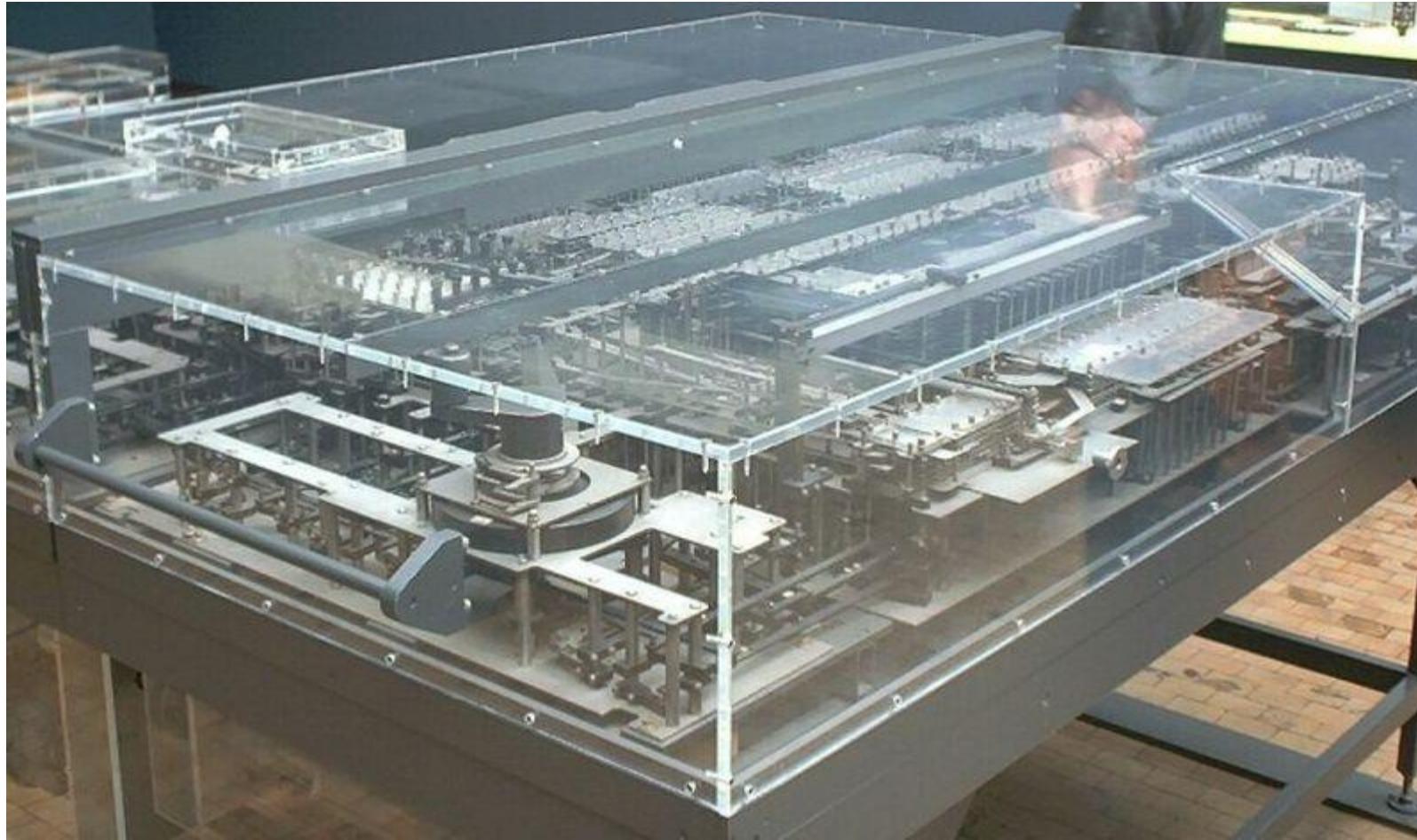
+

Babbage, séc. XVIII – Calc. diferencial



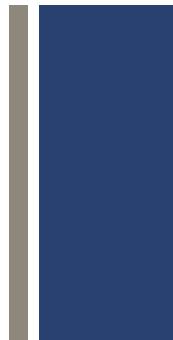
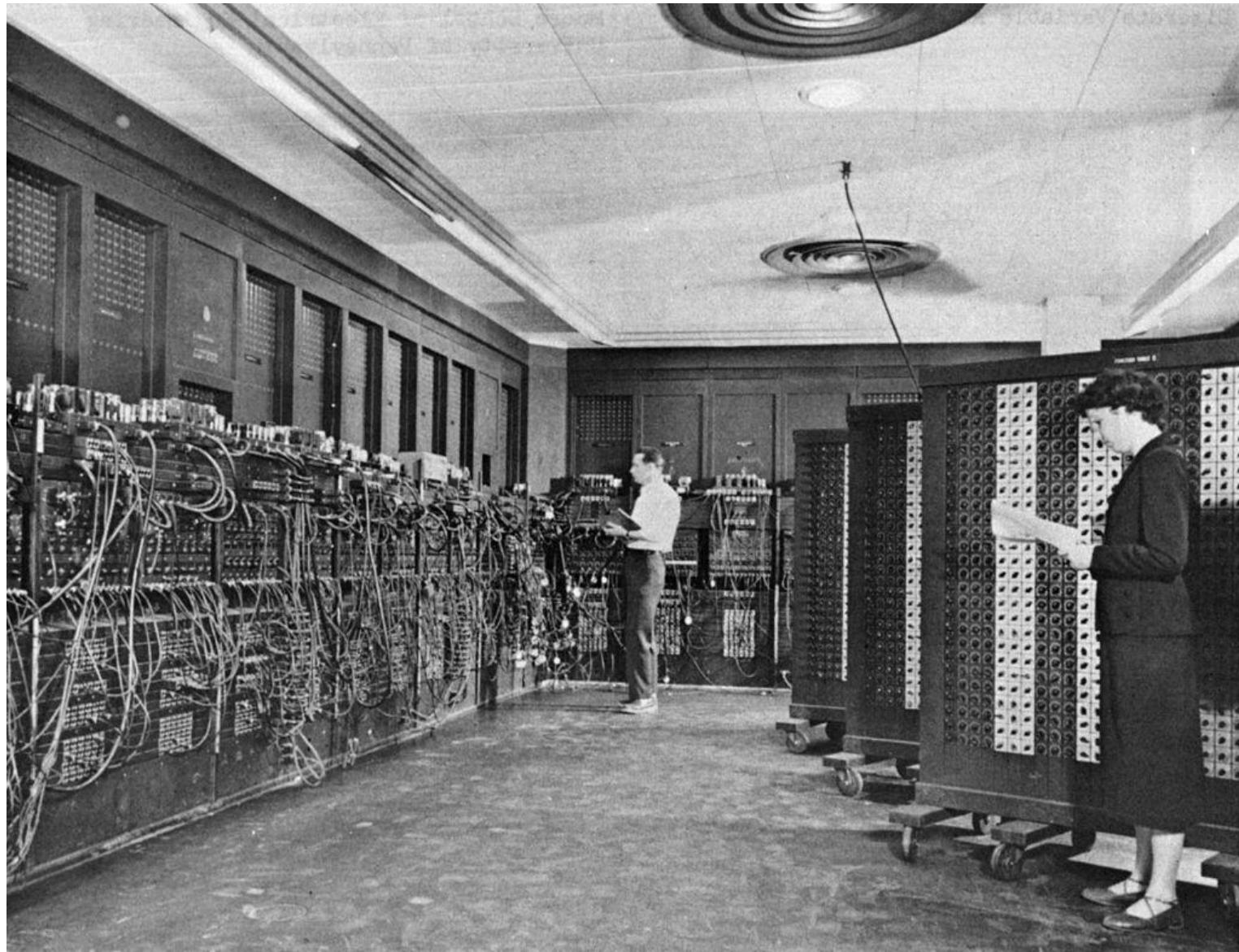
+

Zuse, anos 40 – Z1



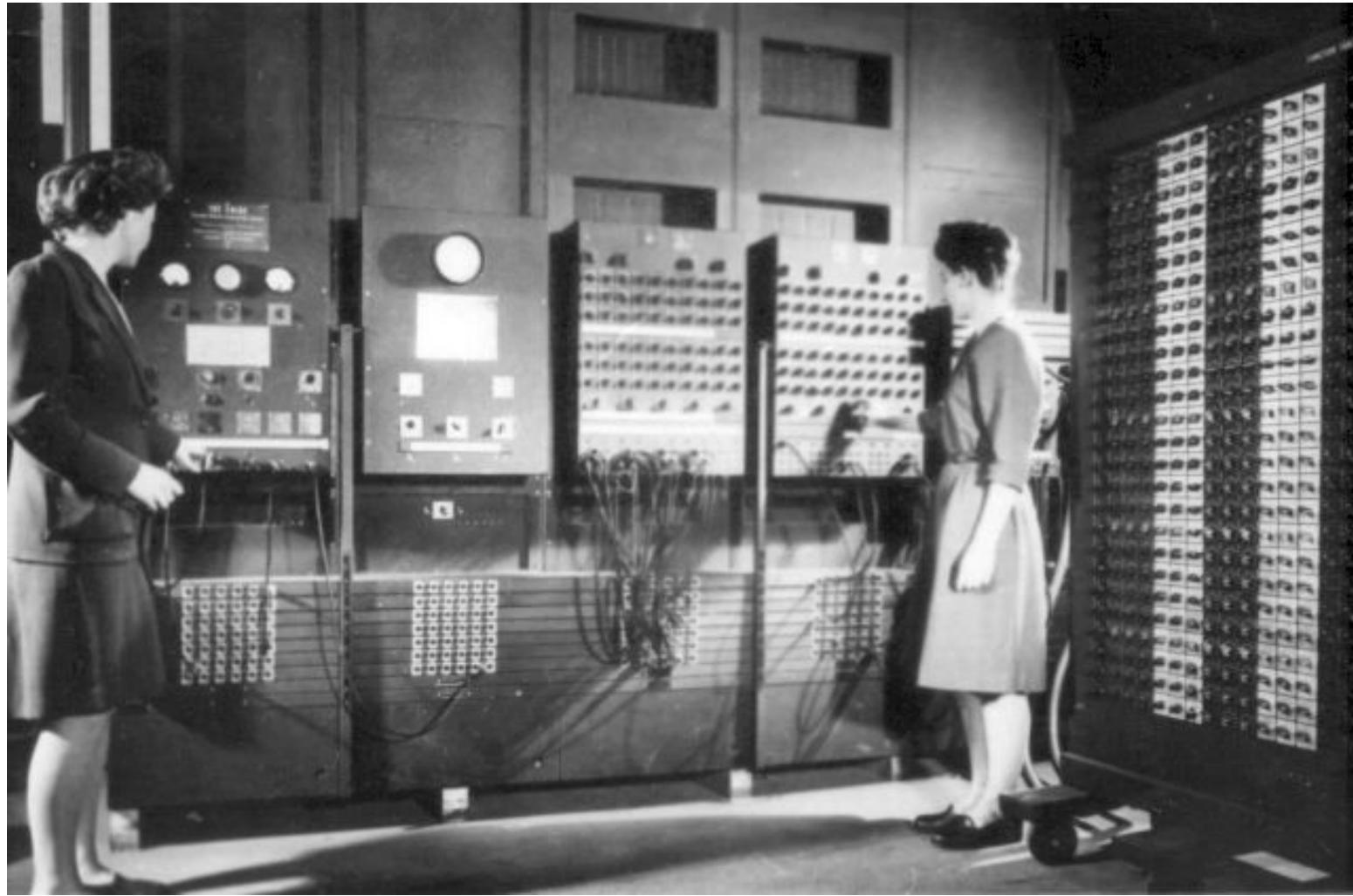
+

ENIAC - 1946



+

ENIAC



+ O que é computador?



O que é computador?

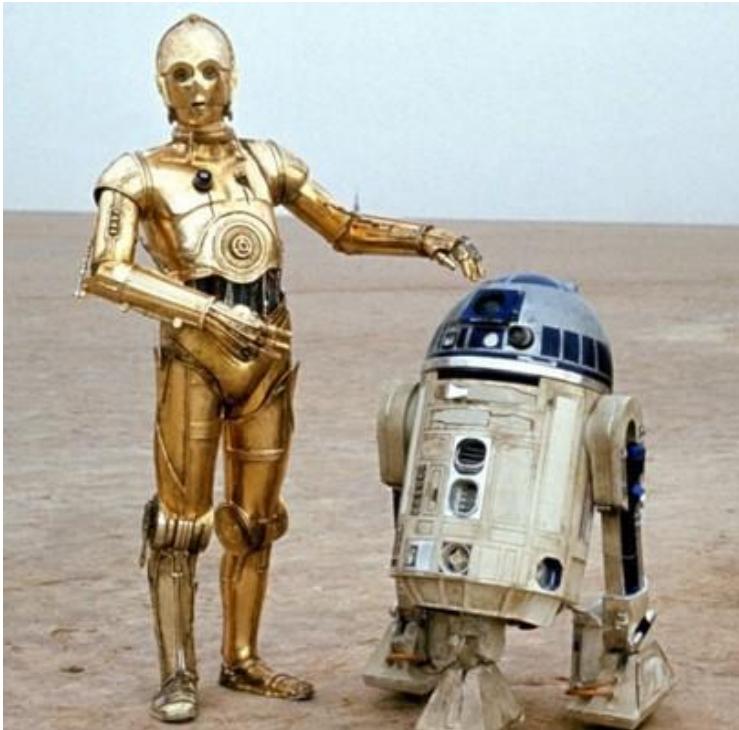


+ O que é computador?



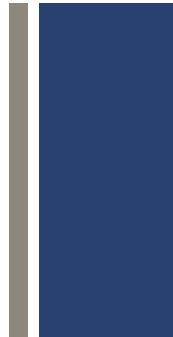
+

O que é computador?



+

O que é computador?



- É uma máquina que processa dados e gera uma saída

O que é computador?



- É uma máquina que **processa dados** e gera uma saída
- Computadores executam instruções, sendo o programa uma **sequência** de instruções **bem definidas** e **não ambíguas**
- São máquinas que podem ser **programadas** para executar uma tarefa específica

+

O que é computador?



- É uma máquina que **processa dados** e gera uma saída
- Computadores executam **instruções**, sendo o programa uma **sequência** de instruções **bem definidas** e **não ambíguas**
- São máquinas que podem ser **programadas** para executar uma tarefa específica
- Software x Hardware

Software

- Responsável pela **transformação** dos dados de entrada em informações de saída
- **Sequência** de instruções que detalham as **ações** que um computador deve realizar
- Instruções para a máquina, não para o usuário!



Software

- Responsável pela **transformação** dos dados de entrada em informações de saída
- **Sequência** de instruções que detalham as **ações** que um computador deve realizar
 - Instruções para a máquina, não para o usuário!

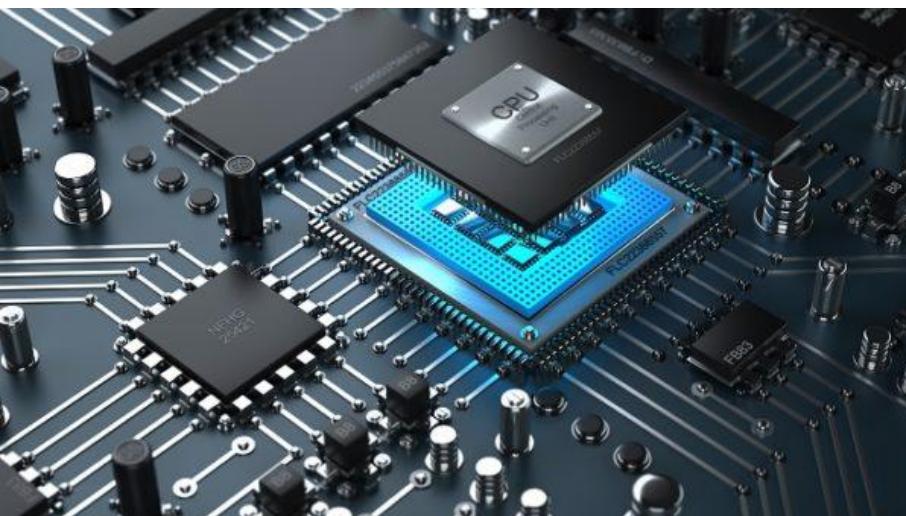
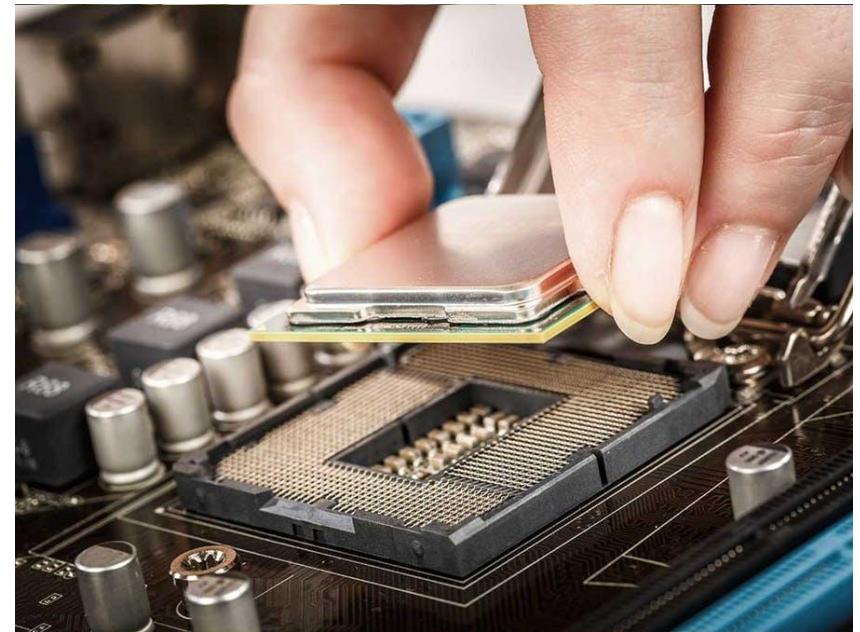
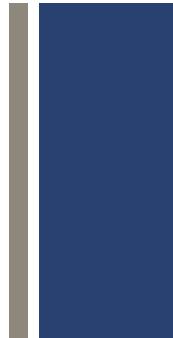


Hardware

- Executa instruções **passo a passo** e em **ordem** pré-estabelecida pelo programa
- Executa **precisamente** o que está determinado no programa

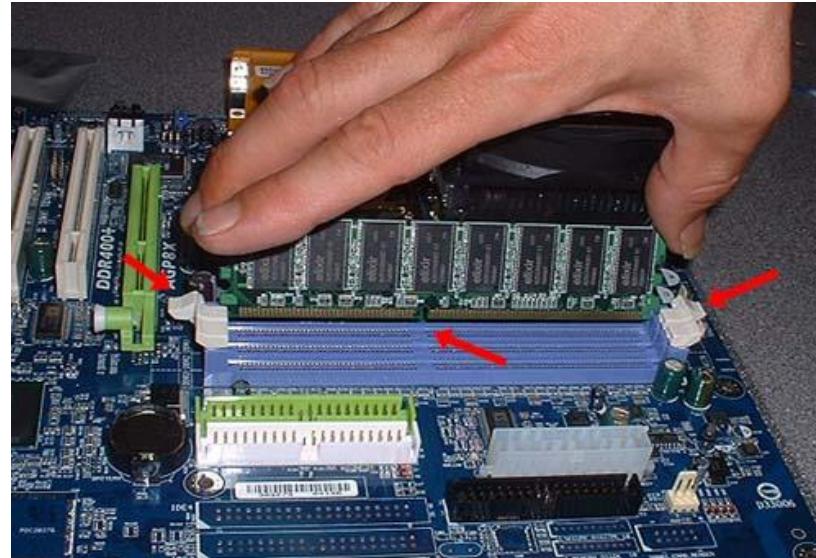
+

Hardware – Processador





Hardware – Memória principal (RAM)



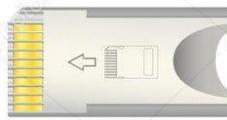
+

Hardware – Memória ROM



+

Hardware – memória secundária (I/O)



+

Hardware – Dispositivos de Entrada



+

Hardware – Dispositivos de Entrada



+

Hardware – Dispositivos de Saída



+

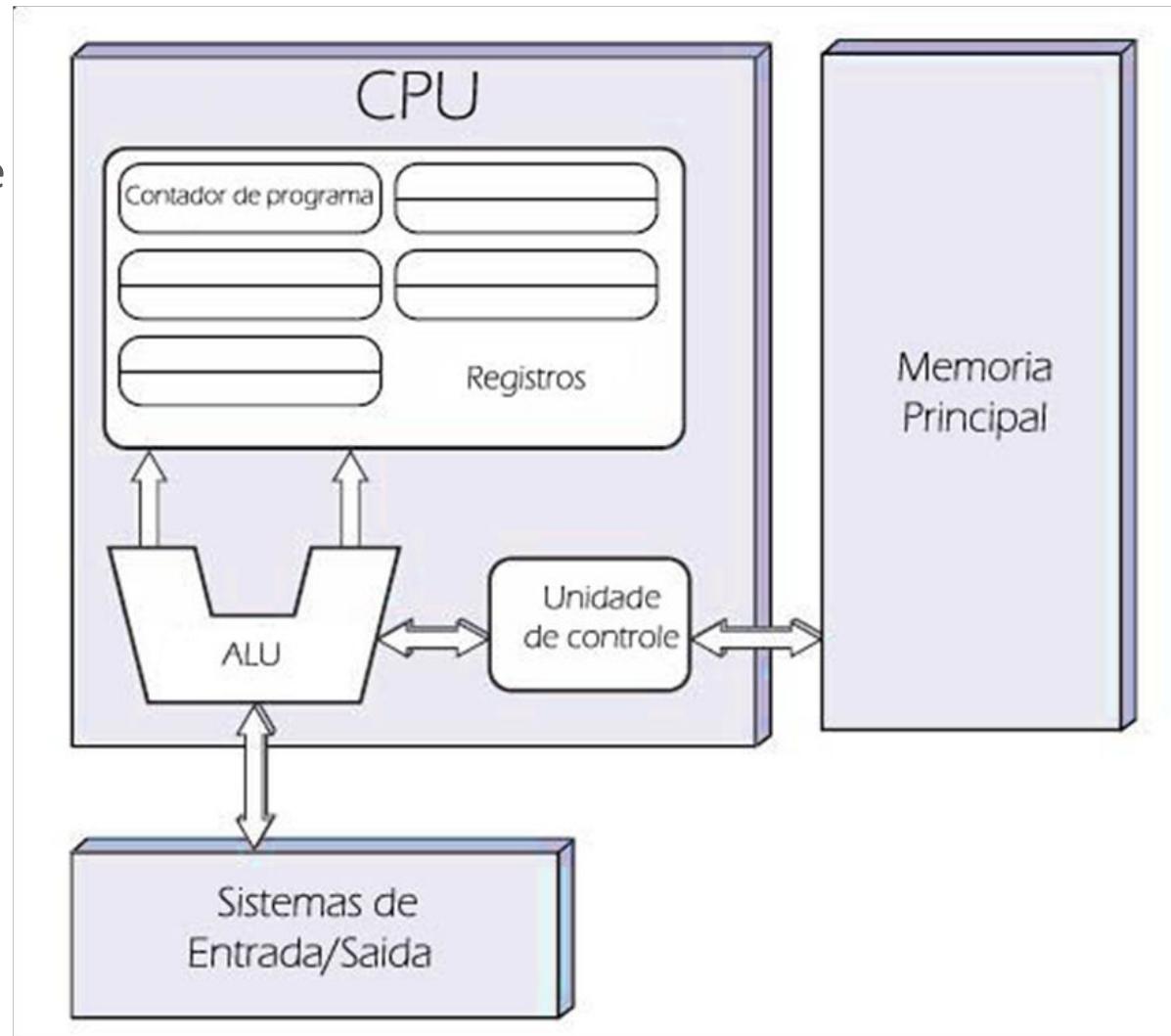
Hardware – Dispositivos de Saída





Computador: funcionamento básico

- Arquitetura de von Neumann



+

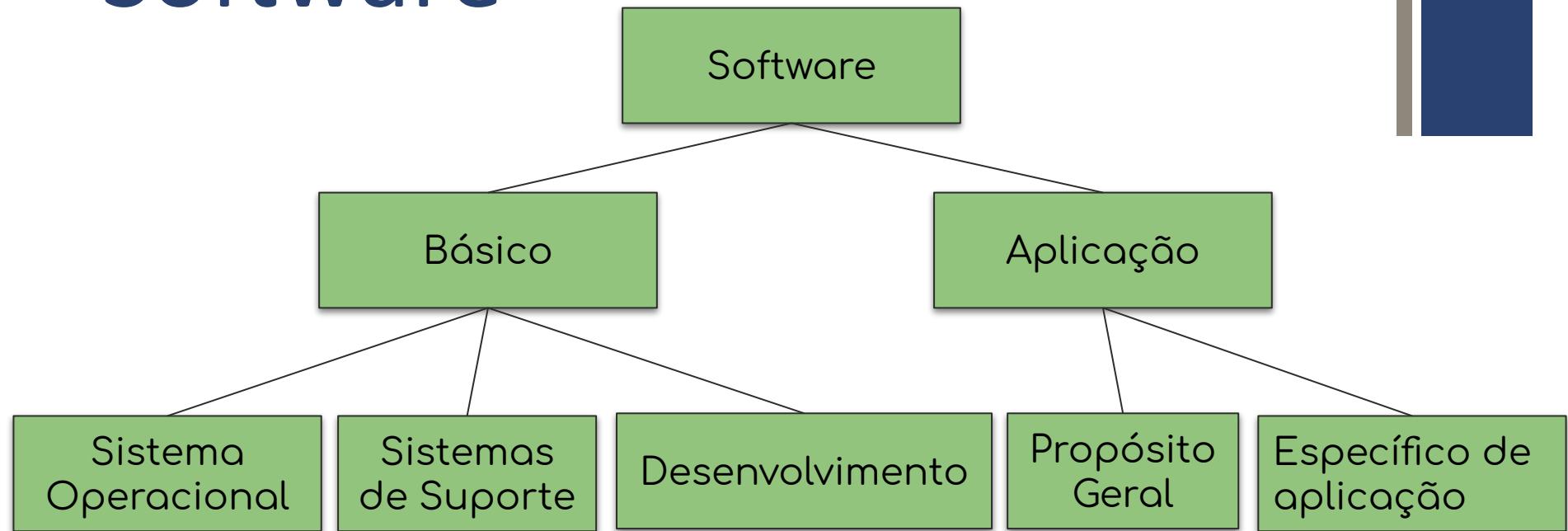
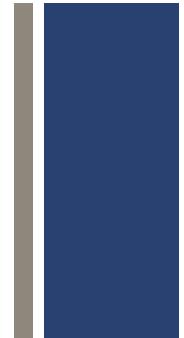
Software



- Duas grandes categorias
 - Básico
 - Software de aplicação

+

Software



+ Software Básico – Sistema Operacional

- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil

+ Software Básico – Sistema Operacional

- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:

+ Software Básico – Sistema Operacional

- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:
 - Windows (10, 8, 7, Vista, 2003, XP, 2000, 98, ...)
 - Linux (Debian, Ubuntu, Red Hat, Mandriva, Slackware, Fedora, ...)

+ Software Básico – Sistema Operacional

- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:
 - Windows (10, 8, 7, Vista, 2003, XP, 2000, 98, ...)
 - Linux (Debian, Ubuntu, Red Hat, Mandriva, Slackware, Fedora, ...)
 - Mac OS

+ Software Básico – Sistema Operacional

- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:
 - Windows (10, 8, 7, Vista, 2003, XP, 2000, 98, ...)
 - Linux (Debian, Ubuntu, Red Hat, Mandriva, Slackware, Fedora, ...)
 - Mac OS
 - IOS
 - Android
 - Unix, MS-DOS, AIX, ...

+

Software – aplicativos

- Realizam uma tarefa ou conjunto de tarefas relacionadas a uma área ou finalidade específica

+

Software – aplicativos

- Realizam uma tarefa ou conjunto de tarefas relacionadas a uma área ou finalidade específica
 - Edição de textos e planilhas eletrônicas
 - Cálculos estruturais e projetos (Eng. Civil, Arquitetura)
 - Análise de riscos (Economia)
 - Sequenciamento de DNA (Biologia)
 - Jogos
 - ...



Software – aplicativos

- Realizam uma tarefa ou conjunto de tarefas relacionadas a uma área ou finalidade específica
 - Edição de textos e planilhas eletrônicas
 - Cálculos estruturais e projetos (Eng. Civil, Arquitetura)
 - Análise de riscos (Economia)
 - Sequenciamento de DNA (Biologia)
 - Jogos
 - ...
- Existem aplicativos que fazem parte do sistema operacional e muitas vezes só funcionam em um SO específico; outros têm versões diferentes para SO's diferentes

+

Software – aplicativos



- O que preciso para produzir aplicativos?
 - Conhecer uma linguagem de programação
 - Um editor de textos
 - Um compilador ou interpretador
 - Ou ainda ambiente de desenvolvimento (IDE)

+

Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?

+

Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?
- Base teórica e prática para desenvolvimento de **aplicativos**

+

Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?
- Base teórica e prática para desenvolvimento de **aplicativos**
- Linguagem de programação C++

Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?
- Base teórica e prática para desenvolvimento de **aplicativos**
- Linguagem de programação C++
- Algoritmos, programação, extensível a outras linguagens



Sistema Binário x Sistema Decimal

Decimal	Binary	Octal	Hexadecimal
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

+



Continua em:
Estrutura Variáveis, Entrada/Saída e
Atribuição