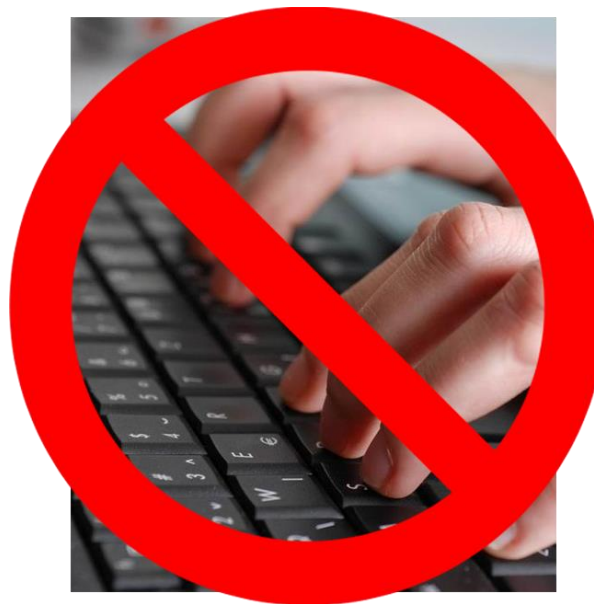


História dos Computadores

Introdução à Ciência da Computação
ICC0001

Prof. Diego Buchinger

Restrições



A História do Computador

- Há muitos anos o homem já tenta usar máquinas para auxiliar ou otimizar trabalhos.
- Interesse em máquinas de calcular: (+) precisão (+) velocidade

Ábaco (≈2400 A.C.)



Relógio de Cálculo (1623)
Soma e subtração com 6 dígitos



A História do Computador

Pascalina (1642)

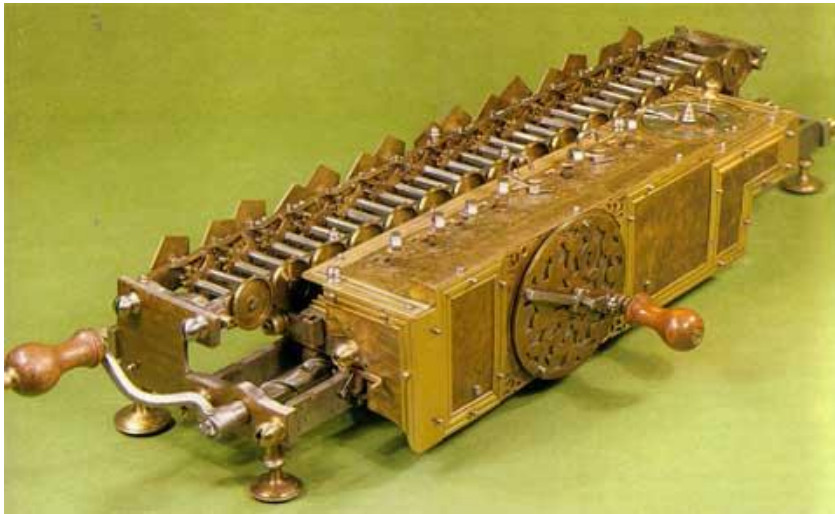
Soma e subtração com 8 dígitos



A História do Computador

Calculadora de Leibniz (1672)

Soma, subtração, multiplicação e divisão
(apresentava problemas)



Arithmometer (1820)

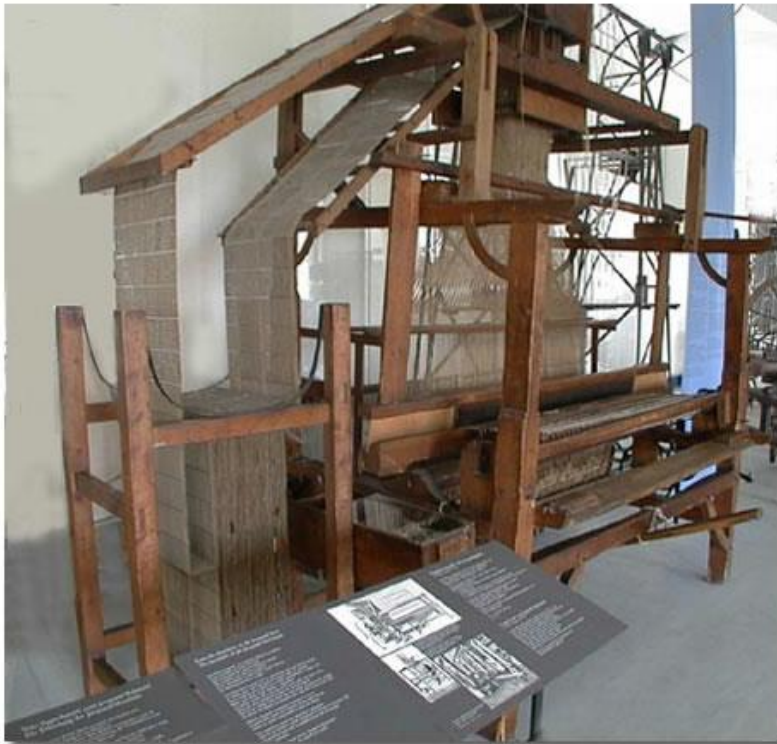
Soma, subtração, multiplicação e
divisão (sem problemas)



A História do Computador

- **Revolução Industrial:** No século XIX surge uma nova ideia para a ENTRADA de valores – os cartões/placas perfuradas.

Tear Mecânico (1804)



A História do Computador

- **Primórdios da Computação:** Charles Babbage e Ada Lovelace inventaram o calculador analítico (1837):
 - Uso de cartões perfurados para entrada de dados;
 - O dispositivo seria programável: a máquina faria o que estivesse “escrito” nos cartões perfurados;
 - Ada Lovelace, considerada a primeira programadora) criou as instruções que poderiam ser usadas na máquina;
 - A máquina nunca foi construída — problemas com financiamento e a tecnologia mecânica da época era muito primitiva para esta ideia;

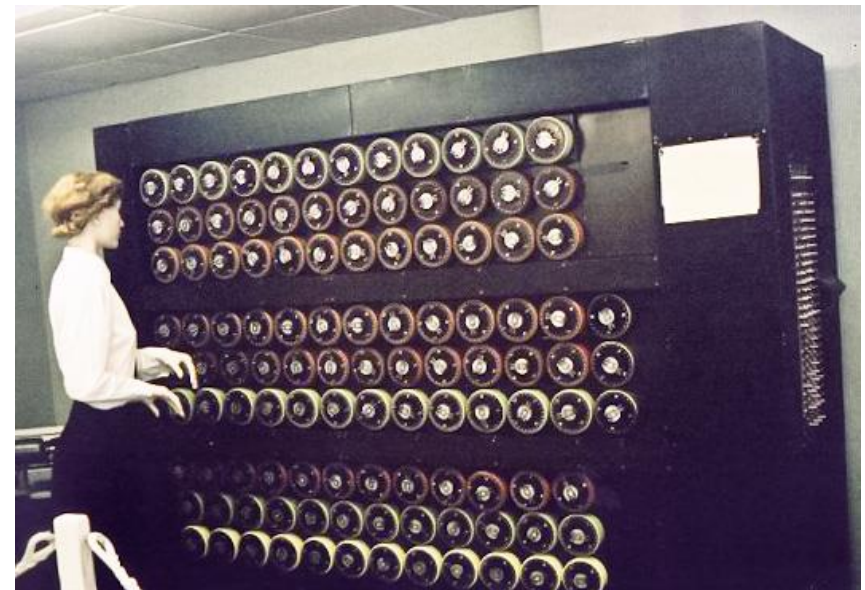
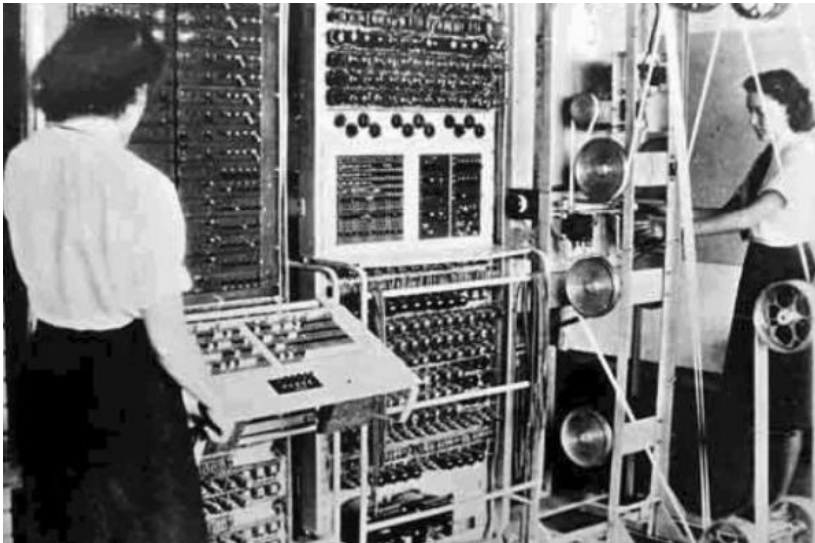
A História do Computador

- **Primórdios da Computação:**



A História do Computador

- **Influências da Guerra:** Kurt Gödel, Alonzo Church e Alan Turing marcam o nascimento da ciência da computação:
 - Máquina realiza qualquer computação genérica com base em instruções específicas e valores de entrada;
 - Exemplo: Collossus – usada na 2ª guerra para decodificar mensagens dos nazistas (O Jogo da Imitação – 2014);



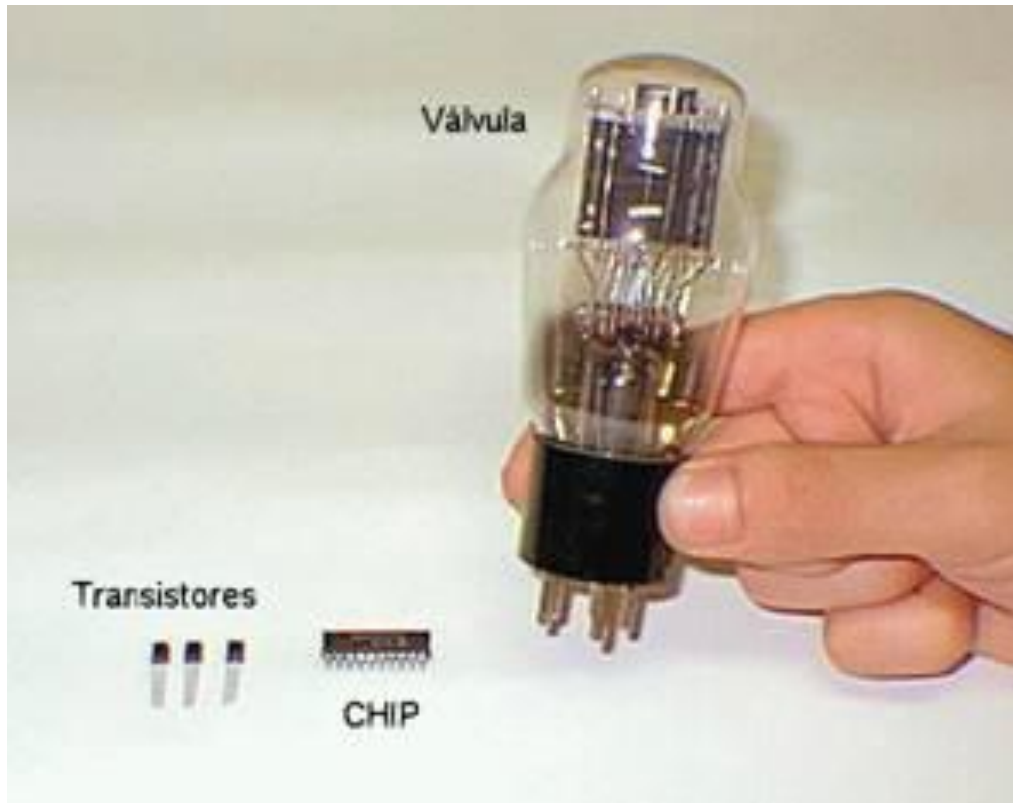
A História do Computador

- **Influências da Guerra:** máquinas de calcular modernas:
 - Construídas para realizar cálculos balísticos;
 - Harvard Mark I – uma multiplicação entre 2 números com 10 dígitos em 3 segundos;
 - Eletronic Numeric Integrator And Calculator (ENIAC) – primeiro computador a válvulas: 500 multiplicações/segundo;



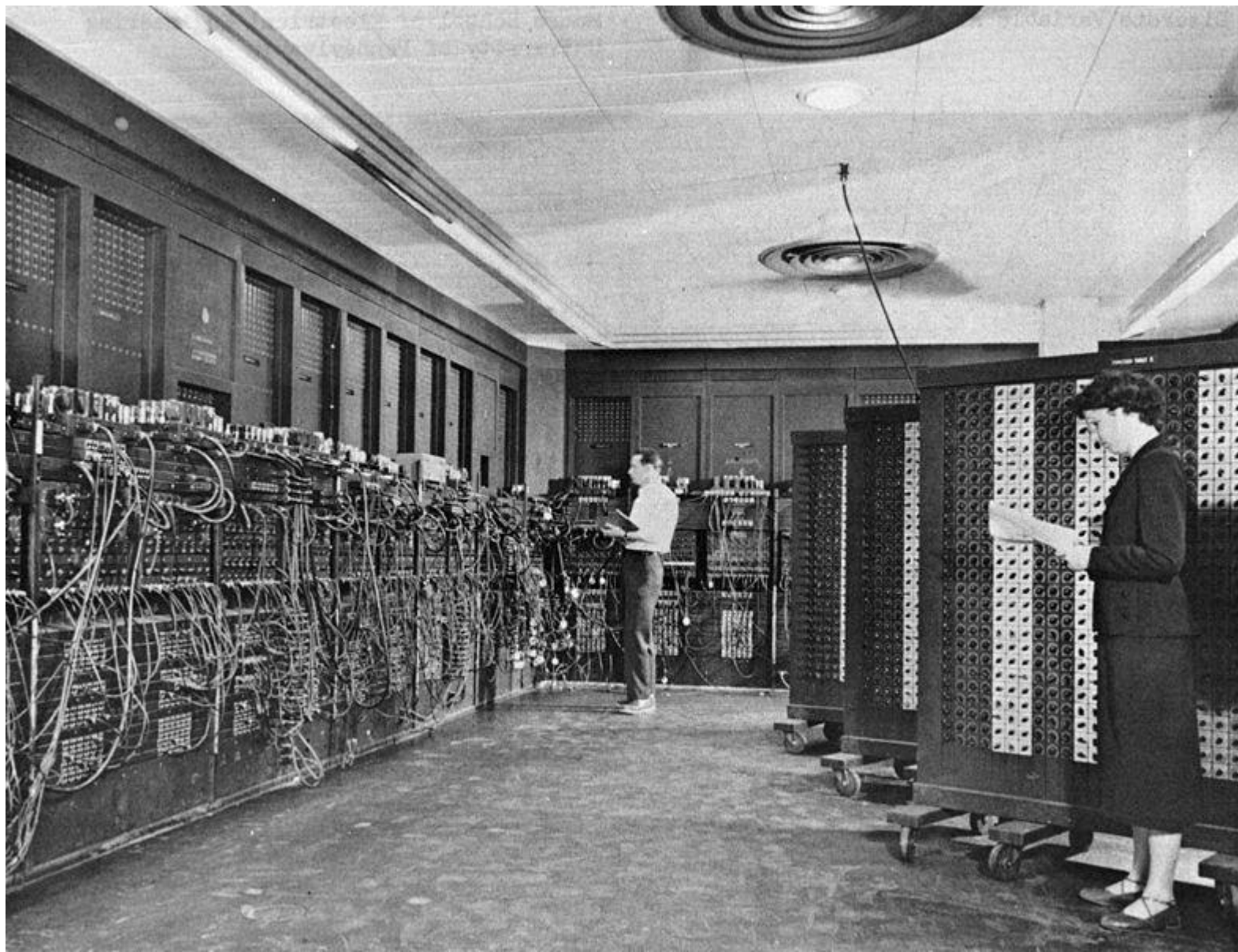
A História do Computador

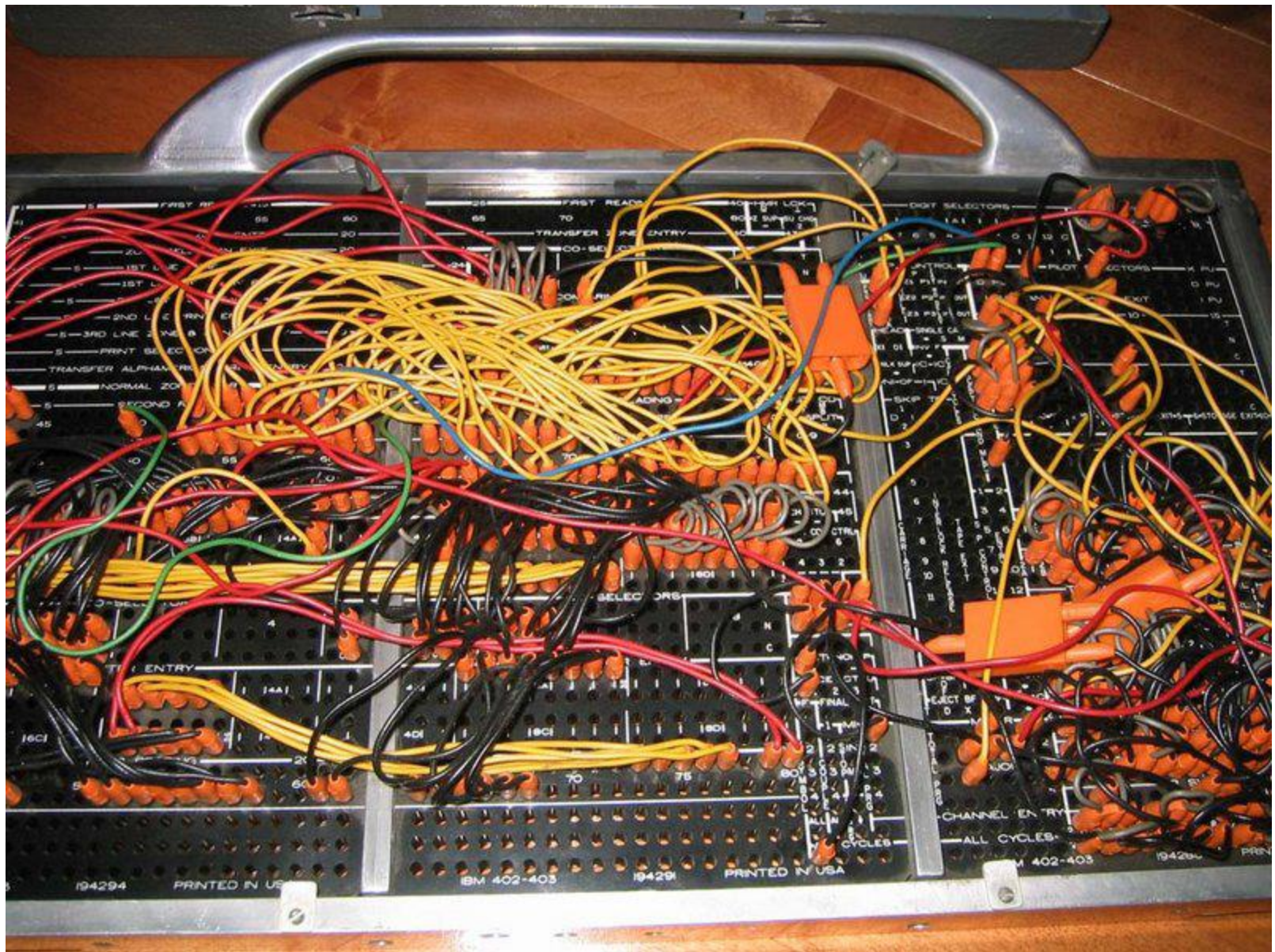
- **Revolução Tecnológica:**
 - Componentes mais confiáveis, menores e mais eficientes!



A História do Computador

- **As gerações de computadores:**
 - **Primeira Geração (1945-1955)**
 - Painéis de programação, válvulas
 - **Segunda Geração (1955-1965)**
 - Transistores, sistemas em lote
 - **Terceira Geração (1965-1980)**
 - Cis e multiprogramação
 - **Quarta Geração (1980- ...)**
 - Computadores pessoais





A História do Computador

- **Revolução Tecnológica:**

- Os cartões perfurados foram substituídos por outras formas de gravar informações (magnético, eletrônico e óptico) e outras formas de introduzir dados.



Disco Rígido (HD)



Pente de Memória



CD / DVD



A História do Computador

- **Dos mainframes aos computadores pessoais:**
 - Com a redução dos componentes algumas empresas passaram a apostar nas vendas destes equipamentos para uso pessoal.



A História do Computador

- **Forma de representar conhecimento**
 - Não mudou com a tecnologia
 - Representação binária:
 - Ligado / desligado
 - Verdadeiro / Falso
 - 1 / 0

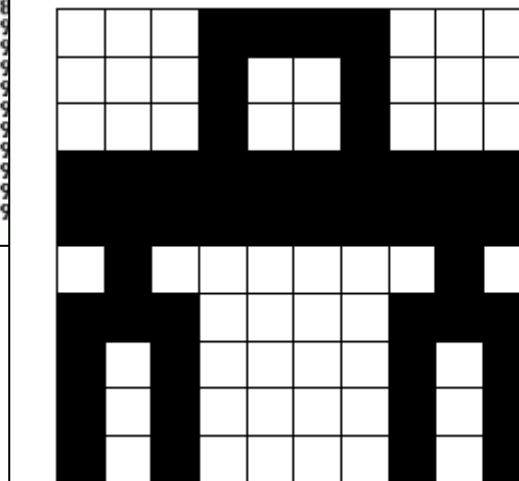
Números, letras, comandos, imagens, (...)

A História do Computador

- Forma de representar conhecimento

Regular ASCII Chart (character codes 0 - 127)															
000 <nul>	016 <dle>	032 sp	048 0	064 @	080 P	096 `	112 p								
001 <soh>	017 <dc1>	033 !	049 1	065 A	081 Q	097 a	113 q								
002 <stx>	018 <dc2>	034 "	050 2	066 B	082 R	098 b	114 r								
003 <etx>	019 <dc3>	035 #	051 3	067 C	083 S	099 c	115 s								
004 <eot>	020 <dc4>	036 \$	052 4	068 D	084 T	100 d	116 t								
005 <enq>	021 <nak>	037 %	053 5	069 E	085 U	101 e	117 u								
006 <ack>	022 <syn>	038 &	054 6	070 F	086 V	102 f	118 v								
007 <bel>	023 <eth>	039 '	055 7	071 G	087 W	103 g	119 w								
008 <bs>	024 <can>	040 <	056 8	072 H	088 X	104 h	120 x								
009 <tab>	025 <en>	041 >	057 9	073 I	089 Y	105 i	121 y								
010 <lf>	026 <eof>	042 *	058 :	074 J	090 Z	106 j	122 z								
011 <vt>	027 <esc>	043 +	059 ;	075 K	091 [107 k	123 <								
012 <np>	028 <fs>	044 ,	060 <	076 L	092 \	108 l	124 !								
013 <cr>	029 <gs>	045 -	061 =	077 M	093]	109 m	125 >								
014 <so>	030 <rs>	046 .	062 >	078 N	094 ^	110 n	126 ~								
015 <si>	031 <us>	047 /	063 ?	079 O	095 _	111 o	127 ^								

Extended ASCII Chart (character codes 128 - 255)															
128 ¢	143 ã	158 x	172 ¼	186	200 ß	214 ï	228 õ	242 =							
129 ù	144 é	159 f	173 ï	187 ïl	201 ïl	215 ï	229 ò	243 %							
130 é	145 æ	160 á	174 «	188	202	216	230	244							
131 ã	146 ã	161 í	175 »	189	203	217	231	245							
132 ã	147 ã	162 ó	176	190	204	218	232	246							
133 ã	148 ã	163 ú	177	191	205	219	233	247							
134 ã	149 ã	164 ã	178	192	206	220	234	248							
135 ç	150 ã	165 ã	179	193	207	221	235	249							
136 ç	151 ã	166 ã	180	194	208	222	236	250							
137 ç	152 ã	167 ã	181	195	209	223	237	251							
138 è	153 ã	168 ã	182	196	210	224	238	252							
139 ã	154 ã	169 ã	183	197	211	225	239	253							
140 ã	155 ã	170 ã	184	198	212	226	240	254							
141 ã	156 ã	171 ã	185	199	213	227	241	255							
142 ã	157 ã														



0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1

História dos Computadores

Introdução à Ciência da Computação
ICC0001

Prof. Diego Buchinger