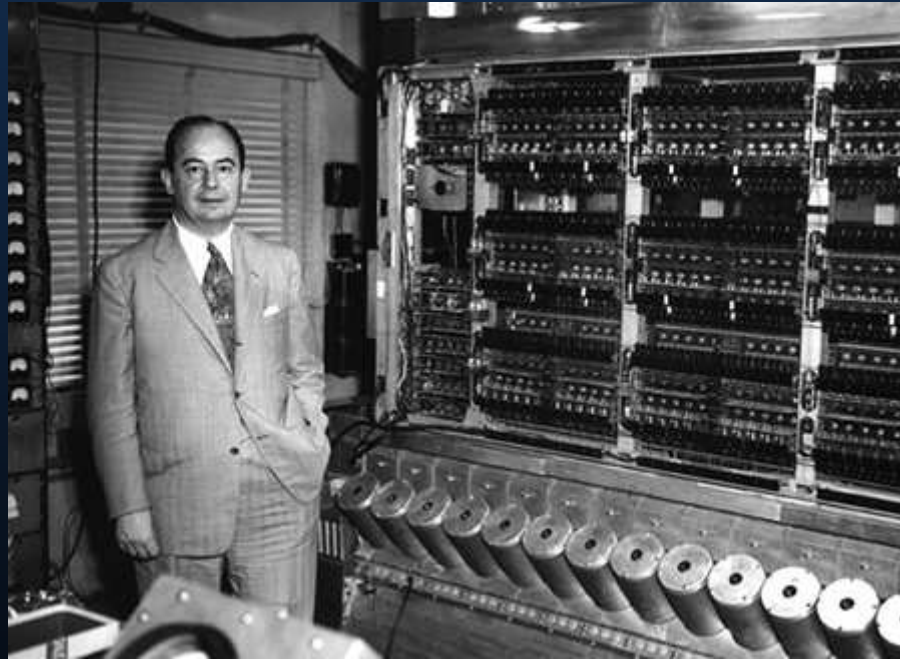


SCC0121 - Introdução à Programação

Aula Inaugural: O Computador



*Mario
Gazziri
(Yah!)*

*Física
Computacional
2012*

Gerações: (visão I)

1o. Geração: Válvulas (entre 1945 a 1958)

2o. Geração: Transistores (1958 a 1966)

3o. Geração: Circuitos Integrados (1966 a 1971)

4o. Geração: VLSI - very large scale integration – cpu's, memórias, chipsets de placa mãe, etc (1971 - presente)

Gerações: (visão II)

1o. Geração: Calculadoras eletrônicas

2o. Geração: Calculadoras para computadores

3o. Geração: Do cartão perfurado para a fita magnética

4o. Geração: Da fita para os discos magnéticos

1o. Geração: Calculadoras eletrônicas



Verificador 3020 (IBM)

*IEEE Annals of the History of computing, V. 26,
N. 3, David Alan Grier, Editor in Chief, 2004*

2o. Geração: Calculadoras para computadores



System 360/Model 20 (cartão perfurado)

*IEEE Annals of the History of computing, V. 26,
N. 3, David Alan Grier, Editor in Chief, 2004*

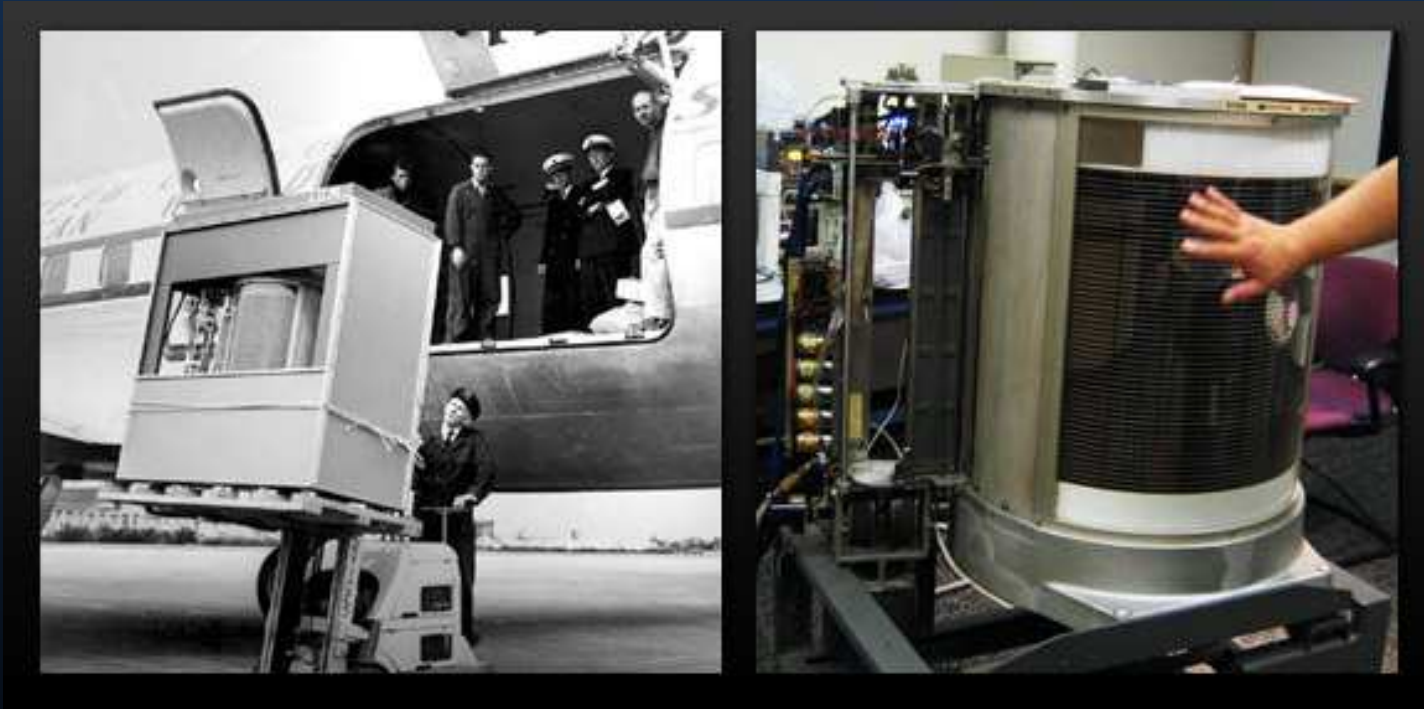
3o. Geração: Do cartão perfurado para a fita magnética



UNIVAC UCT com fitas magnéticas

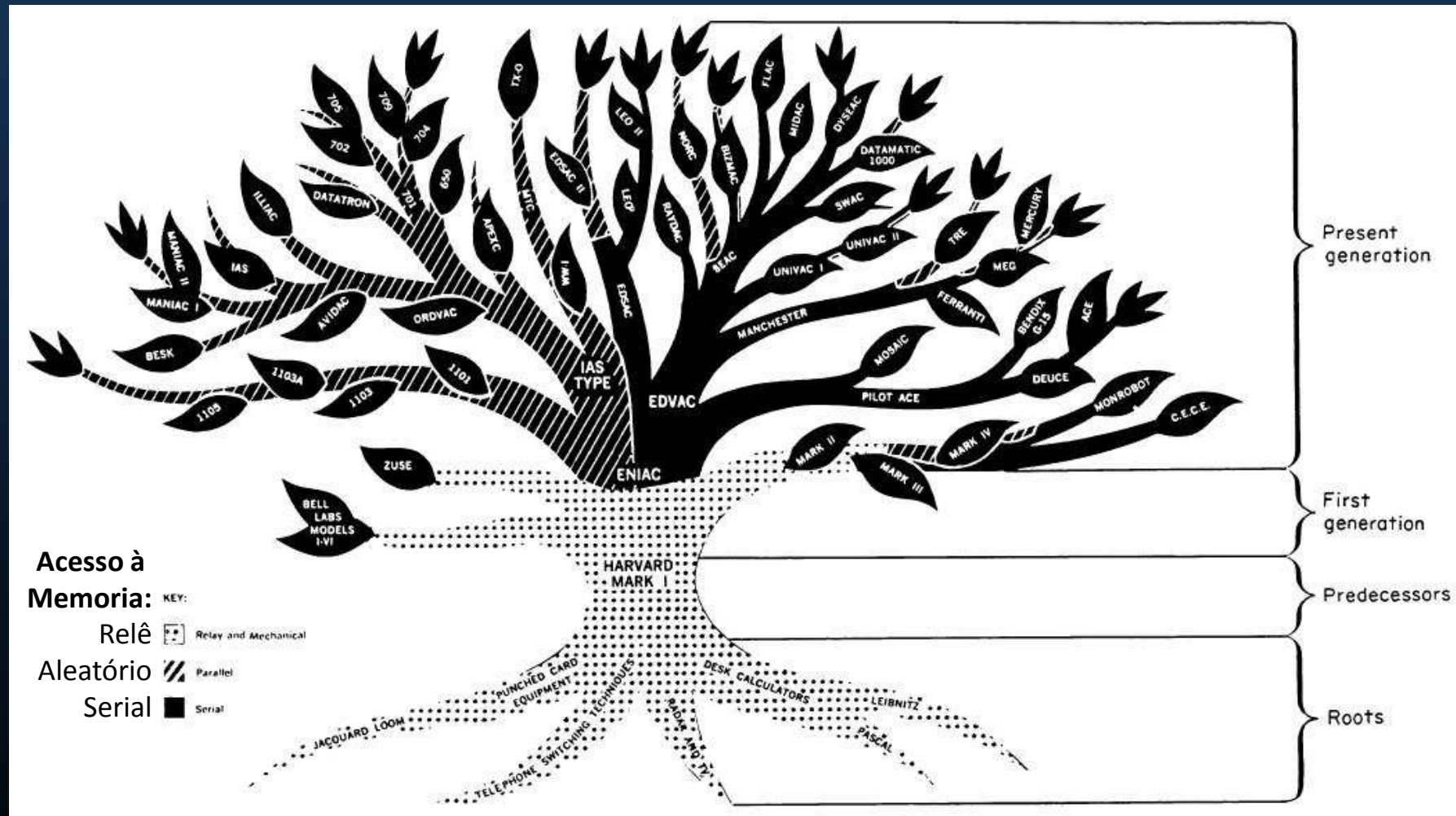
*IEEE Annals of the History of computing, V. 26,
N. 3, David Alan Grier, Editor in Chief, 2004*

4o. Geração: Da fita para os discos magnéticos



Primeiro HD (IBM)

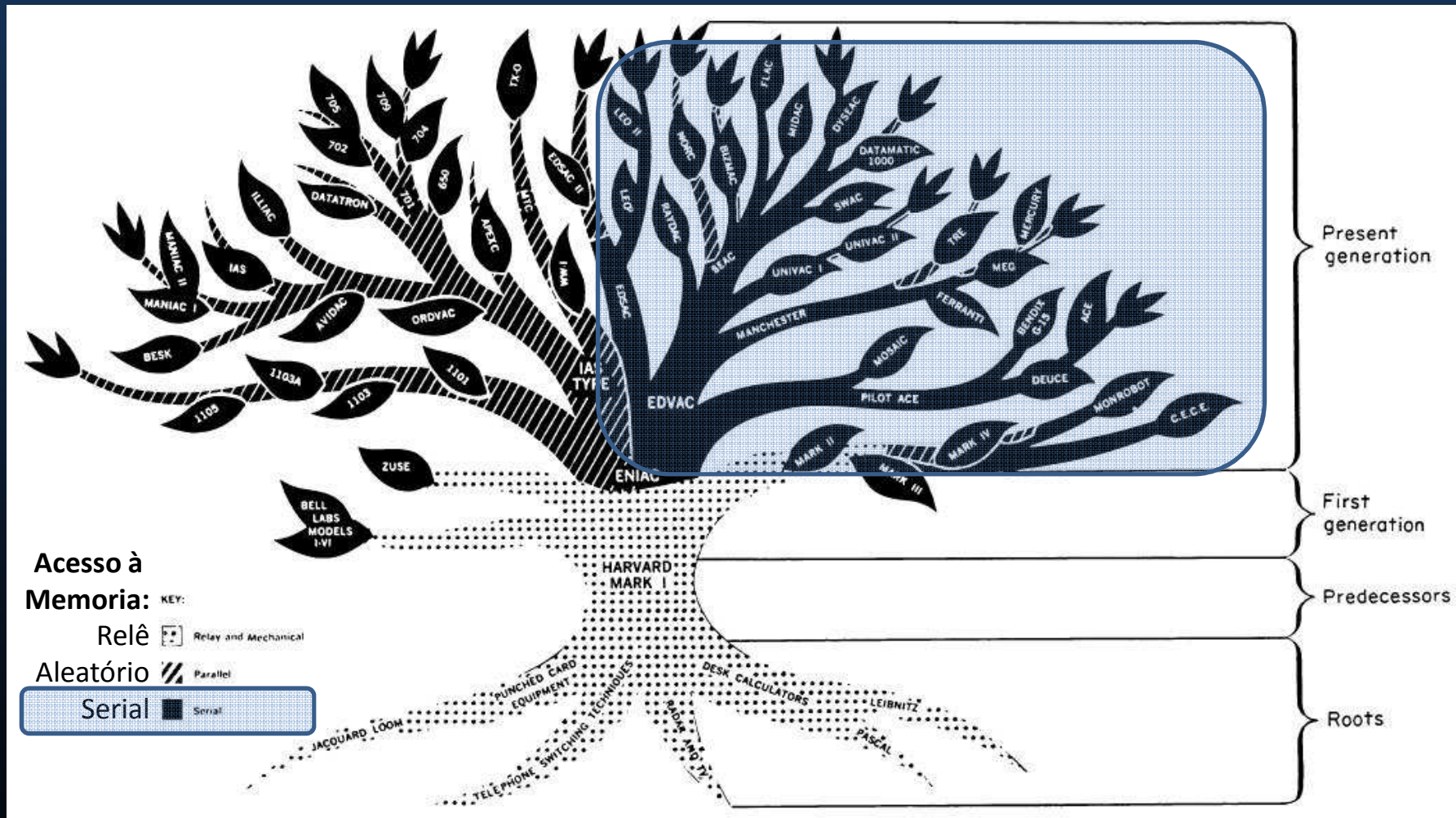
Evolução e Origem das Arquiteturas dos Computadores :



“Árvore das Famílias” do projeto de computadores

Computer Structures: Readings and Examples,
C.Gordon Bell, Allen Newell, McGraw Hill, 1971

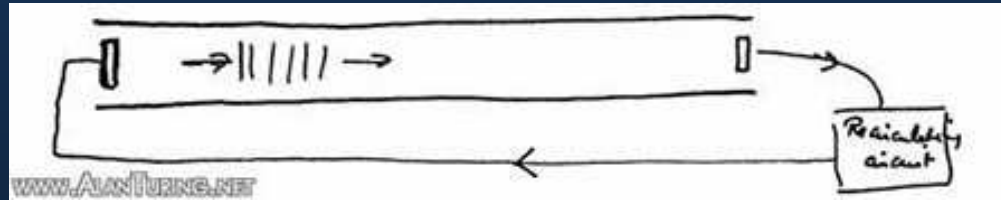
Evolução e Origem das Arquiteturas dos Computadores :



“Árvore das Famílias” do projeto de computadores

Computer Structures: Readings and Examples,
C.Gordon Bell, Allen Newell, McGraw Hill, 1971

Memória de Atraso de Linha: Acesso serial



*Rascunho de uma memória de atraso
De linha, feito por Alan Turing em 1947*

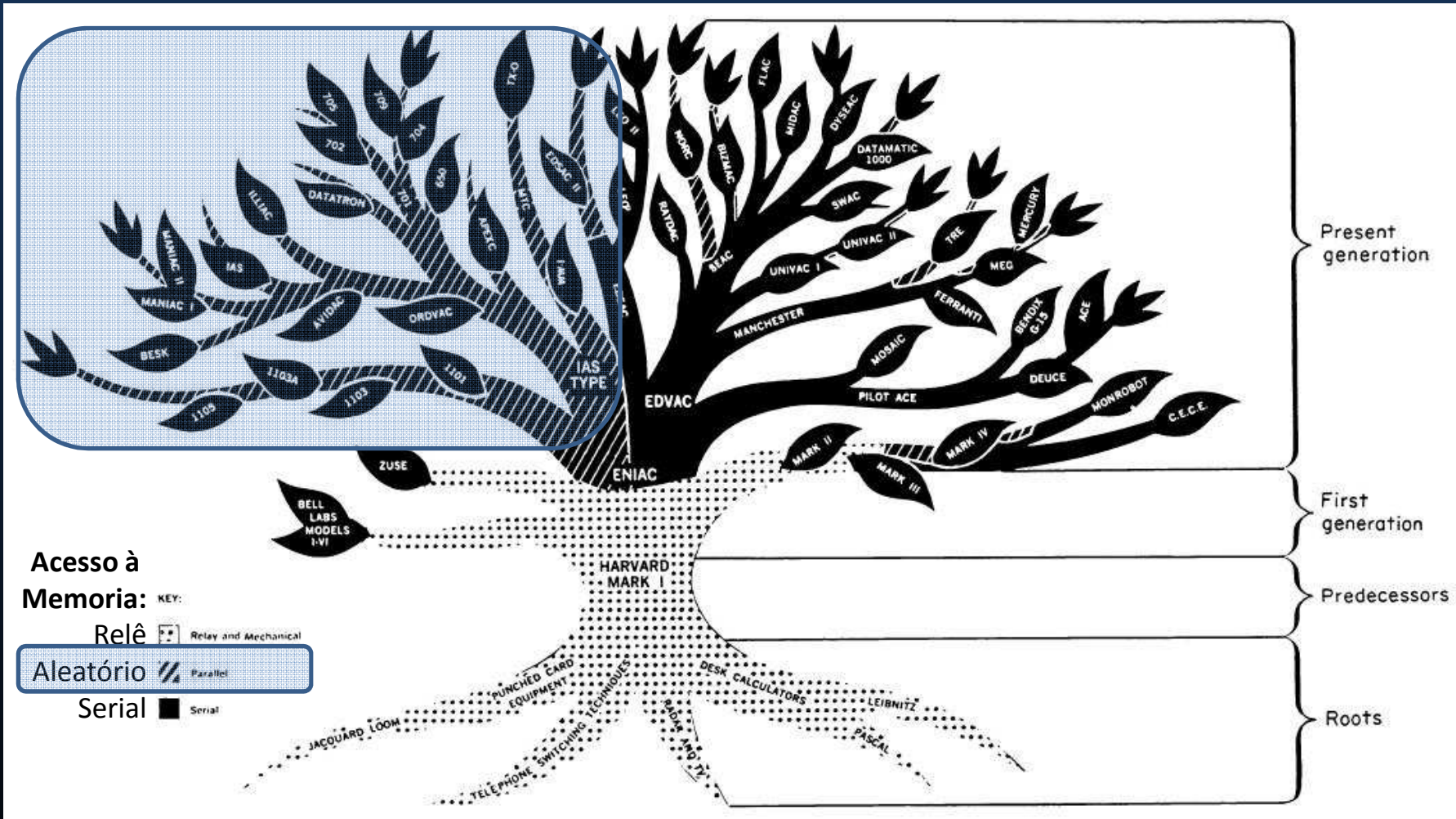


Memória de Mercúrio



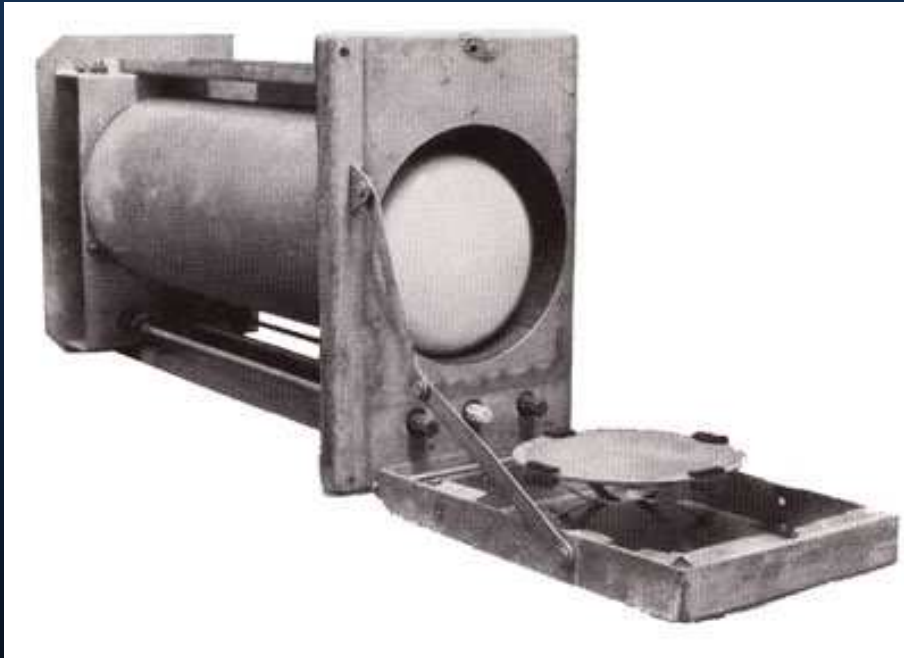
*Memórias de Mercúrio do
UNIVAC I (1951): acesso serial*

Evolução e Origem das Arquiteturas dos Computadores :



*Computer Structures: Readings and Examples,
C.Gordon Bell, Allen Newell, McGraw Hill, 1971*

Memória de tubos de raios catódicos: Acesso aleatório



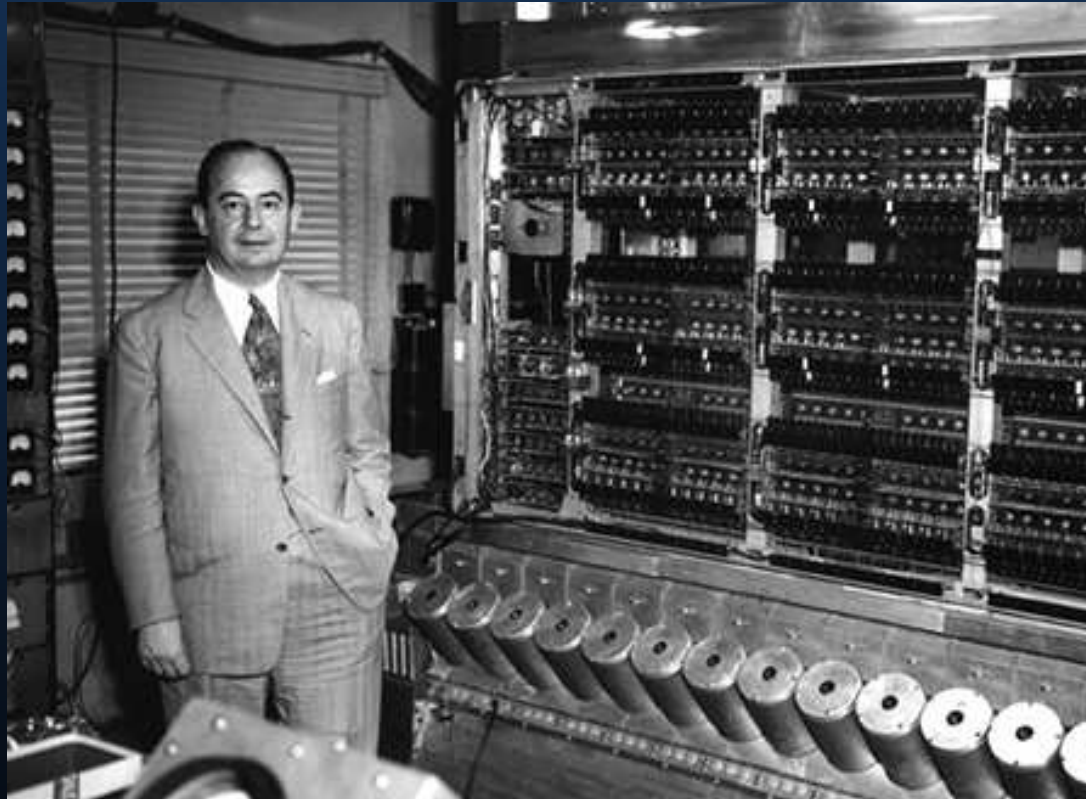
Também conhecidas como tubos de William, armazenavam entre 512 e 1024 bits.

Utilizado no IAS e computadores e derivados: acesso aleatório



Wikipedia

IAS-52 e a Arquitetura de Von Neumann

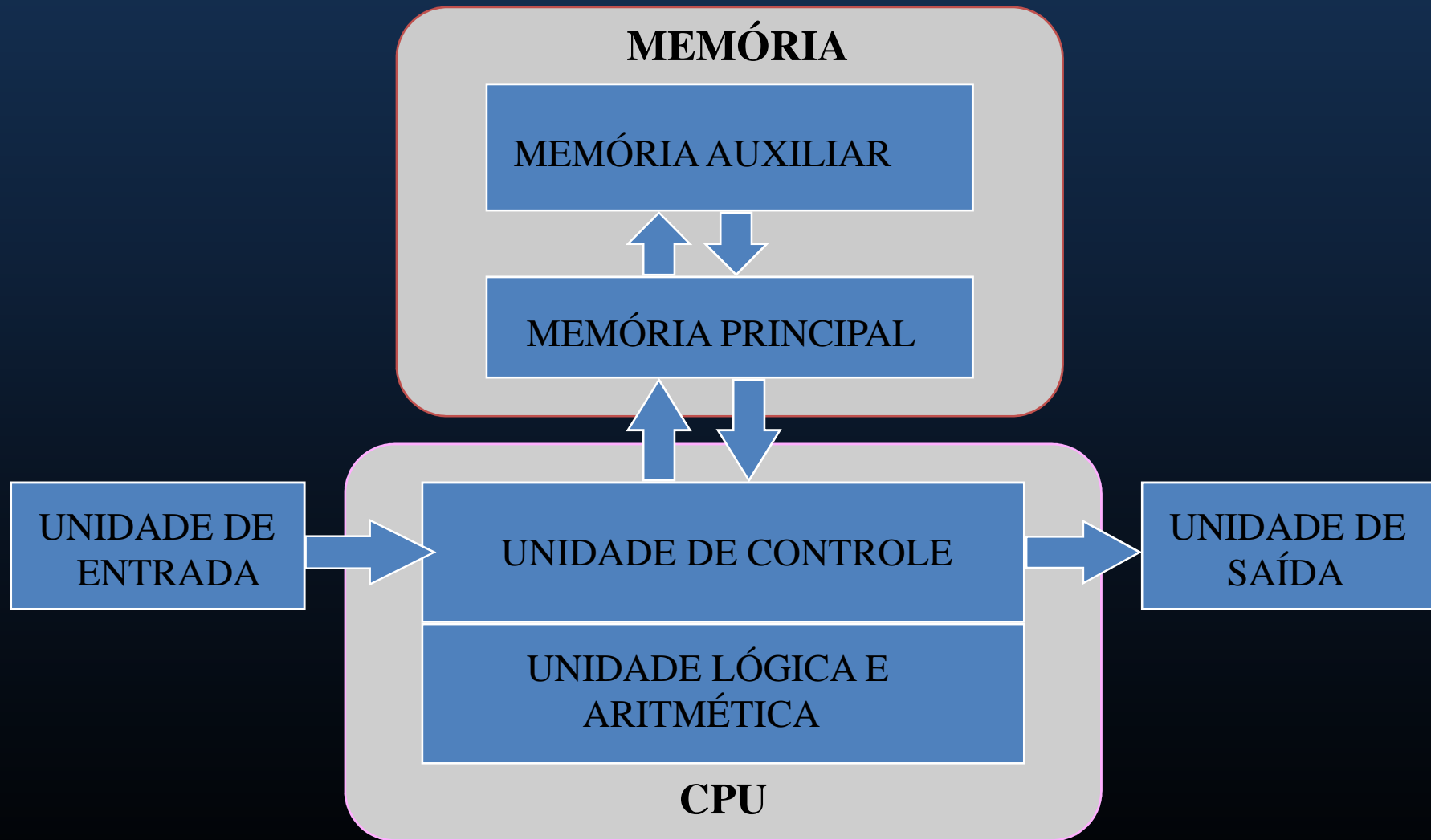


John von Neumann ao lado do IAS-52

Na universidade de Princeton, EUA

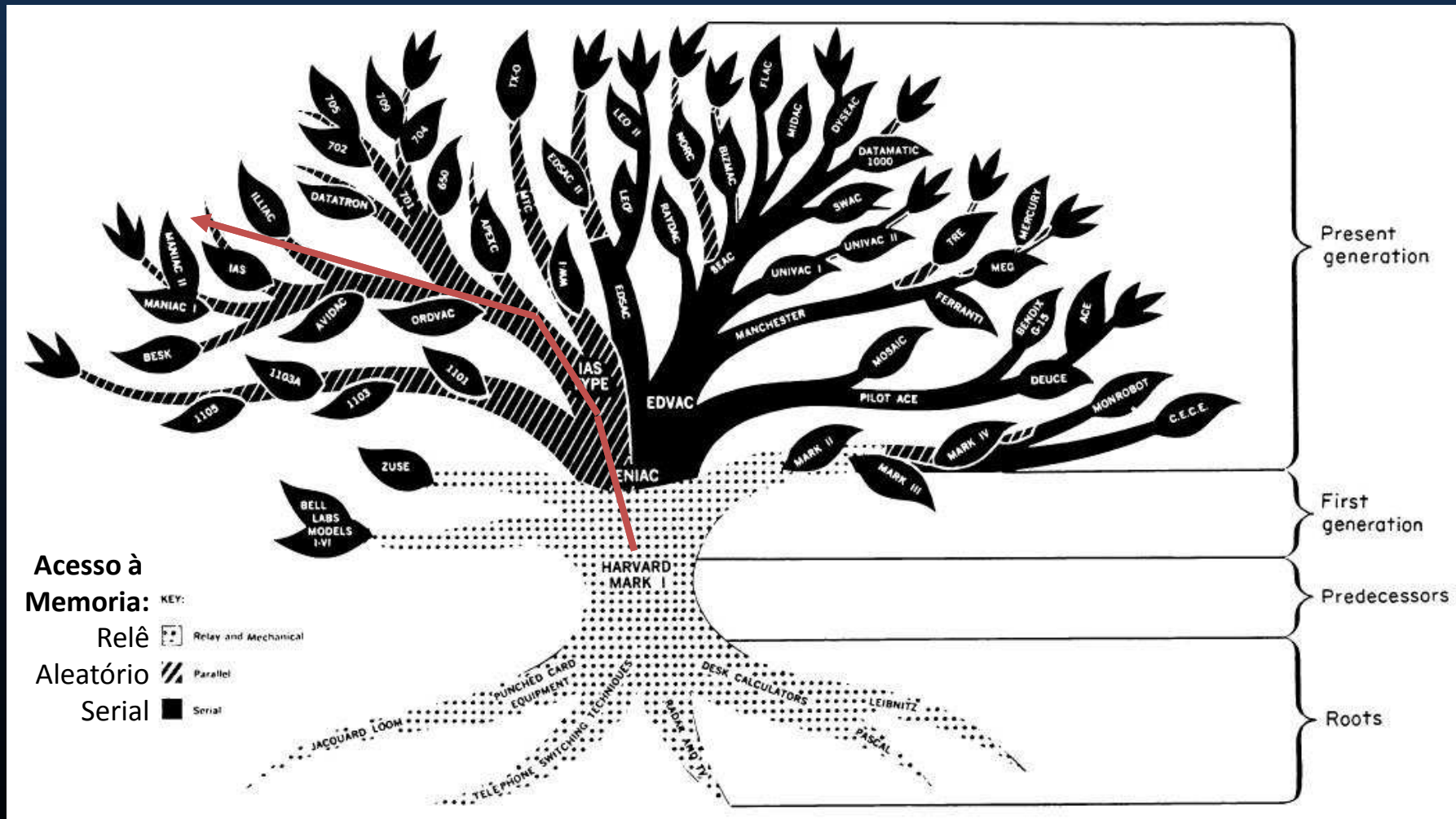
Baseou-se no trabalho de Alan Turing (autômatos finitos)

IAS-52 e a Arquitetura de Von Neumann



Conclusão:

Von Neumann ditou o caminho com o IAS, há 60 anos!!



Computer Structures: Readings and Examples, C.Gordon Bell, Allen Newell, McGraw Hill, 1971

Estudo de Caso:

Apollo Guidance Computer

Discussão:

Dentro da arquitetura de von Neumann, tivemos as ramificações das arquiteturas CISC e RISC, com relação ao tamanho e função das instruções de máquina.

*Nem tudo seguiu o modelo de von Neuman:
Existiu a arquitetura baseada em Dataflow, fluxo de dados, que caiu em desuso, porém inspirou a base para as modernas GPU's
Graphical Processor Units (CUDA – NVIDIA, por exemplo).*

A arquitetura von Neumann vai durar mais do que a Lei de Moore ? (que dita que os computadores dobram o poder de processamento a cada 18 meses)

FIM