

SEL0415

Introdução à Organização de Computadores

Lista 01 - Histórico dos Computadores

[1] Assinale V para afirmativas verdadeiras e F para as falsas. Justifique.

() A integração dos componentes eletrônicos em um único chip aumentou cada vez mais a densidade de dispositivos semicondutores e permitiu o surgimento de recursos gráficos, como imagens.

() Na segunda geração de computadores, em que os transistores substituíram as válvulas, linguagens de programação como Assembly e FORTRAN formalizaram a sequência de comandos a serem executadas pelo computador.

() O Mark I e o ENIAC, desenvolvidos durante a Segunda Guerra Mundial, são exemplos de computadores eletromecânicos, que utilizavam relês e eram programados por cartões perfurados.

() A máquina de Von Neumann introduziu o conceito de programa armazenado, em que as instruções são executadas sequencialmente, armazenadas em memória separada dos dados.

() Organização de computadores refere-se às unidades de operação de um computador e suas interconexões, estudando, por exemplo, detalhes do hardware.

() A ULA, unidade que opera sobre os dados binários, foi possível após a invenção dos circuitos integrados.

() A válvula, apesar de sofrer queima constante por aquecimento demasiado, surgiu como um componente muito mais rápido e mais eficaz que o relê.

() Desenvolvido por Steve Jobs e Stephen Wozniak, o Apple I foi o primeiro microcomputador pessoal, possuindo também interface gráfica, uma novidade com relação aos computadores de uso científico.

[2] ENIAC, considerado o primeiro computador eletrônico da história, utilizava válvulas e aritmética decimal. Ou seja, de um conjunto de 10 válvulas, somente uma estaria no estado ON, representando um dos 10 dígitos (0 a 9). Qual a vantagem de um computador de válvulas, porém binário? Qual a faixa de valores (em decimal) que teríamos em um computador binário com 10 válvulas?

[3] John Von Neumann propôs modificações ao projeto original do ENIAC, modificações estas consideradas um marco na história dos computadores. Quais as duas principais modificações propostas por ele e por que foram tão importantes? Qual conceito (utilizado até hoje) é consequência de uma dessas modificações?

[4] Na segunda geração de computadores, os transistores passaram a realizar a função das válvulas. Quais as vantagens desse novo componente com relação ao seu predecessor?

[5] Com os circuitos integrados, surgidos na terceira geração de computadores, problemas presentes anteriormente foram amenizados. Quais eram esses problemas e por que os CIs ajudaram a solucioná-los?

[6] A quarta geração de computadores teve como destaque o elevado “poder de integração” dos componentes, dando surgimento aos microprocessadores. O que é um microprocessador? Quais as vantagens que esse CI trouxe para o desenvolvimento dos microcomputadores?