

Questões

Em relação aos aspectos relacionados à evolução do sistema computacional, responda aos seguintes questionamentos:

a) Explique com suas palavras no que consiste um sistema computacional.

Um sistema computacional consiste num conjunto de dispositivos eletrônicos (hardware) capazes de processar informações de acordo com um programa (software).

b) Qual a diferença entre um computador analógico e um computador digital?

Os Computadores Analógicos são computadores que executam trabalhos usando elementos físicos com estados contínuos, como sinais analógicos, já os computadores digitais utilizam sinais e medidas discretos para representar grandezas, tipicamente computadores digitais trabalham com lógica binária, ou seja, utiliza somente duas medidas internas.

c) Os computadores atuais são analógicos ou digitais? Explique.

Os computadores digitais atualmente são digitais baseado em lógica binária com a representação 0 e 1.

d) O que John Von Neumann significou para a computação?

John von Neumann propôs que as instruções, lidas na época por cartões perfurados, fossem gravadas na memória do computador; o que faria sua execução e leitura mais rápidas, uma vez que se davam eletronicamente.

Neumann contribuiu para a construção dos computadores de forma grandiosa, pois, ainda hoje a maioria destas máquinas seguem o modelo inventado pelo mesmo.

e) Qual a composição do modelo de Von Neumann e qual a relação desse modelo com os computadores atuais?

O modelo de arquitetura de computadores conhecido como Modelo de Von Neumann é uma forma de organização genérica dos componentes de um sistema computacional digital. Esse modelo de arquitetura de computador digital proposto por Von Neumann está baseado em três premissas ou características básicas:

- *Os dados e as instruções ficam armazenadas no mesmo espaço de memória;*
- *Cada espaço de memória possui um endereço, o qual será utilizado para identificar a posição de um determinado conteúdo;*
- *As instruções são executadas de forma sequencial.*

O modelo proposto por Von Neumann continua praticamente intacto e adotado na computação atual com pequenas alterações.

f) No que consiste um transistor e qual a sua contribuição para a evolução dos computadores?

O transistor é um componente eletrônico que começou a popularizar-se na década de 1950, tendo sido o principal responsável pela revolução da eletrônica na década de 1960. Suas principais contribuições são a redução de tamanho e consumo em relação as válvulas. Os transistores não têm partes móveis, o que facilita sua miniaturização. O mesmo fato também permite que o transistor seja muito mais rápido, podendo ter sua corrente elétrica interrompida e restabelecida 1 bilhão de vezes em apenas um segundo.

g) Qual a composição de um circuito integrado?

Circuito integrado (ou simplesmente C.I.) é um circuito eletrônico que incorpora miniaturas de diversos componentes (principalmente transistores, díodos, resistores e capacitores), "gravados" em uma pequena lâmina (chip) de silício. O chip é montado e selado em um

bloco (de plástico ou cerâmica) com terminais que são conectados aos seus componentes por pequenos fios condutores.

h) Qual a função dos circuitos integrados?

CIs é realizar ações mais diversas e complexas que não podem ser executadas por um único componente. Um circuito integrado pode realizar diferentes funções, como temporizador, oscilador, amplificador, controlador e outras. Ou até função extremamente complexas como CPU ou um SoCs (System on a Chip).

i) Em qual das escalas de integração se classificam os microprocessadores?

LSI Large Scale Integration