

 	<p>Universidade Federal de Campina Grande Departamento de Sistemas e Computação Disciplina: Introdução à Programação – Turma: 1 Período: 2019.2 – Prof. Roberto Faria 1ª. Lista de Exercícios – Parte 2</p> <p style="text-align: right;">DATA: 20/08/2019</p>
---	--

Data Limite de Entrega: 03/09/2019

Entrega: progexercicios.dsc.ufcg.edu.br

Responder os exercícios após assistir a vídeo-aula indicada. Colocar a resposta após sua pergunta, intercalando-a no texto.

Responda de acordo com a vídeo-aula “Elementos da organização de computadores” da UNIVESP (<https://www.youtube.com/watch?v=qQpXmzJHm8I>) publicada no YOUTUBE:

- 1) Todo computador, independente do seu tipo, compartilha de uma estrutura básica, que na aula foi denominada de “visão geral”. Como é organizada esta “visão geral” e qual a função de cada parte que a compõe?

A visão geral do computador é consituído pelo Hardware, esse que compreende a parte física do computador: placas, processador, memórias, disco rígido, periféricos, vídeo e vários outros; pelo Software, a parte lógica programável, essa composta de instruções que dizem o que o computador deve fazer; e pela pessoa que a manuseia, seja o programador responsável por construir o software ou o usuário que o usa.
- 2) Como é organizado o Sistema Binário de numeração? Escreva a sequência de valores de 0 a 15 no Sistema Binário.

O sistema binário ou de base 2 é um sistema de numeração posicional em que todas as quantidades se representam com base em dois números, zero e um. Por exemplo: 0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110 e 1111.
- 3) O que faz “essencialmente” o processador de um computador?

A função do processador é controlar o funcionamento do computador e a execução de programas. O processador é responsável pela entrada e saída de dados, cálculos, comparações, tomadas de decisões, emissão de sinais de controle para controlar o processamento do computador e a comunicação entre este e os seus periféricos.
- 4) Em função da evolução dos processadores ao longo do tempo em relação às suas instruções, que mudanças ocorreram nas suas características?

A evolução se deu com a quantidade de instruções que cada processador pode fazer.
- 5) O que é o “clock” do sistema (também conhecido como clock interno, velocidade do relógio ou pulso do sistema)?

System clock é utilizado para cronometrar as operações realizadas pelo processador, ou seja, definir o tempo de início da execução de cada instrução. A velocidade de processamento depende da velocidade do relógio.

6) Defina o que é bit, byte e palavra de memória.

Chama-se bit cada dígito binário. Bit significa Binary Digit, que é a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida, tendo somente dois valores, zero e um. Os grupos ordenados de bits são os bytes, Binary Term. Byte é uma unidade de informação digital equivalente a 8 bits.

Uma memória é logicamente organizada em palavras. Uma palavra é uma unidade lógica de informação consistindo de um número de bits. O conceito de palavra está relacionado com o armazenamento e a transferência de informações entre a memória principal e o processamento de dados pela CPU. O conceito de palavra varia de acordo com as fabricantes. O tamanho da palavra do computador é representado por 8 bits (1 byte), 16 bits (2 bytes), 32 bits (4 bytes).

7) Como se deu a evolução da velocidade do relógio (clock) do computador?

O clock interno, conhecido simplesmente como clock, é o número de ciclos por segundo de um sinal de sincronismo usado dentro do processador. Esse ciclo é medido em Hertz (Hz). Atualmente, os processadores já estão na casa dos GigaHertz (GHz). Por muito tempo falou-se que o clock era um indicativo da velocidade do chip.

8) O que é um processador com vários núcleos (multicore)?

Multicore é um chip que possui dois ou mais núcleos de processamento. Neste tipo de processador, que trabalham de forma independente, as instruções das aplicações são executadas simultaneamente.

9) O que é armazenado na memória principal do computador?

Os dados recebidos pelo processador.

10) Diferencie Memória Principal, Memória Cache e Memória Secundária, quanto às seguintes características: volatilidade, tempo de acesso e capacidade de armazenamento.

A memória principal, ou memória primária, precisa ser tão eficiente, em termos de velocidade e operação, quanto o processador. Caso contrário, haverá diferença entre a velocidade de troca de dados entre os mesmos, gerando espera entre cada instrução. Logo, muitos processadores incorporam a memória cache, uma memória auxiliar.

A memória principal mantém a informação enquanto a energia está disponível. Para que possamos manter os dados entre diferentes execuções do computador é preciso uma memória não volátil, que é uma memória secundária, composta essencialmente por discos magnéticos e disco de estado sólido (SSD). Esses discos tem a capacidade muito maior do que a memória principal, centenas de GB ou TB, entretanto o tempo de acesso é lento, cerca de 1 milhão de vezes mais lentas que a principal. O tempo de acesso está na ordem dos gigabytes. Logo, a memória secundária armazena os dados permanentemente no sistema, sem a necessidade de energia elétrica. Funciona como complemento da memória principal.

11) Qual a finalidade dos dispositivos externos de armazenamento ou memórias secundárias?

A unidade secundária de armazenamento é a seção de 'depósito' em longo prazo e de alta capacidade do computador. Programas ou dados que não estejam sendo usados pelas outras unidades normalmente são colocados em dispositivos de armazenamento secundário (por exemplo, discos) até que sejam necessários, possivelmente horas, dias, meses, ou até mesmo, anos.

12) Qual a finalidade dos Dispositivos de Entrada e Dispositivos de Saída.

A unidade de entrada é a seção de recepção do computador. Ela obtém informações dos dispositivos de entrada e as coloca à disposição das outras unidades para processamento.

A unidade de saída é a seção de 'remessa' do computador. Ela pega a informação processada pelo computador e a coloca nos dispositivos de saída para torná-la disponível para o uso fora dele.

OBS: Esse exercício já é preparação para a primeira prova.

BOM TRABALHO!