

 	<p>Universidade Federal de Campina Grande  Departamento de Sistemas e Computação  Disciplina: Introdução à Programação – Turma: 1  Período: 2019.2 – Prof. Roberto Faria  <b>1ª. Lista de Exercícios – Parte 2</b></p> <p style="text-align: right;"><b>DATA: 18/08/2019</b></p>
---	--

**Data Limite de Entrega: 02/09/2019**

**Entrega: progexercicios.dsc.ufcg.edu.br**

**Aluno:** Noêmia Cíntia Sales Santos da Silva

**Matrícula:** 119210674

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?

Existem mecanismos que fazem a entrada, o processamento, o armazenamento (memória) e saída de dados. Todos os computadores se encaixam nessa estrutura.

Dados: são representados por um sistema binário que armazenam informações para entrada e saída dos computadores;

Processador: executa a ação;

Memória: armazena os dados temporariamente;

- 2) Como é organizado o Sistema Binário de numeração? Escreva a sequência de valores de 0 a 15 no Sistema Binário.

Na base 2, em que cada dígito é chamado de bit. Serve para representar dados e instruções no computador.

Sequência de dados numéricos “normais”: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Sistema binário: 0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111

- 3) O que faz “essencialmente” o processador de um computador?

Dispositivo programável que possui instruções e recebe os dados de entrada, executando assim a ação solicitada, através de uma sequência de passos, em que cada passo é determinado pelo pulso de um relógio, ou seja, um ciclo de trabalho interno. Sendo assim, o computador recebe instruções e dados, processa e produz um resultado, repetindo enquanto estiver operando.

- 4) Em função da evolução dos processadores ao longo do tempo em relação às suas instruções, que mudanças ocorreram nas suas características?

Computadores mais antigos tinham poucas instruções, evoluiu na quantidade de instruções que cada processador pode fazer - exemplo: Intel 4004 (1971) que possuía 46 instruções enquanto um computador moderno como o Intel i7 (2008) possuía 1030 instruções; a complexidade de cada instrução, pois já que possui mais transistores, pode se fazer cálculos mais complexos,

podemos transformar isso numa instrução que vai ser disponibilizada para o programador; o tempo, a quantidade de ciclos, necessário para executar as instruções também varia nessa evolução; a quantidade de bits para representar os dados de entrada e saída e ainda a velocidade do relógio.

- 5) O que é o “clock” do sistema (também conhecido como clock interno, velocidade do relógio ou pulso do sistema)?

Velocidade de realização das funções elementares do processador. Saímos de 1/2MHZ, na década de 80, para cerca de 10GHZ hoje em dia. A velocidade do relógio é medida em Hertz, 1 ciclo por segundo.

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

Ambos são os que definem o tamanho da palavra do computador.

Bit é a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida;

1 Byte são 8 bits.

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

Foram colocados mais processadores empacotados dentro de cada chip e independentes, permitindo-nos fazer 2,4, 8 vezes mais cálculos do que antigamente.

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

É aquele que possui vários processadores empacotados dentro de cada chip.

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

Instruções, dados de entrada e saída.

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

Memória Principal: fruto da tecnologia da integração e sua capacidade vem crescendo assim como sua velocidade de operação; tempo de acesso na ordem dos nanosegundos e com capacidade de armazenamento com megabytes ou gigabytes. A volatilidade, na memória principal, é mantida a informação enquanto a energia está disponível.

Memória Cache: memória auxiliar

Memória Secundária: possuem capacidade muito maior que a capacidade da memória principal, é medida em GB e TB (terabytes), por outro lado o tempo de acesso é mais lento, na ordem de milissegundos.

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

Memória não volátil que mantém as informações entre diferentes execuções do computador, composta de discos magnéticos ou de discos de estado sólido.

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

Fazer a conversão dos dados do mundo real para o processador e a saída desses dados do computador para o mundo real.

Exemplos: teclados, microfones, mouses, telas sensíveis ao toque, webcam etc.

Dispositivos de entrada: trazem dados para dentro do computador. Irão traduzir o mundo real para o mundo digital.

Dispositivos de saída: fazem a tradução daquilo que o computador armazena internamente para um formato que o ser humano consegue entender.

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

***BOM TRABALHO!***