

 	Universidade Federal de Campina Grande Departamento de Sistemas e Computação Disciplina: Introdução à Programação – Turma: 3 Período: 2019.2 – Prof. Roberto Faria 1ª. Lista de Exercícios – Parte 4 DATA: 20/08/2019
---	--

Data Limite de Entrega: 03/09/2019

Entrega: progexercicios.dsc.ufcg.edu.br

Aluno: _____ Matrícula: _____

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

A) Responda de acordo com a vídeo-aula “Sistemas operacionais” da UNIVESP (<https://www.youtube.com/watch?v=WruRR-8aPF0>) publicada no YOUTUBE:

- 1) Já que o hardware dos computadores tem os mesmos componentes, como é que os diferentes computadores conseguem executar tarefas tão diversificadas?
Apesar do hardware ser, essencialmente, o mesmo há muito tempo, ter a mesma organização e o mesmo conjunto de componentes, é o software do computador que vai permitir definir qual tarefa deve ser executada, e é nele que serão definidas as diferentes tarefas com as diferentes naturezas que o computador vai realizar.
- 2) Qual a diferença de software e programa (ou aplicativo)?
O software é um termo que denota um conjunto de programas. Um programa é uma sequência de instruções para o processador.
- 3) O que é uma instrução de máquina? Como uma instrução de máquina é representada?
O tipo de instrução que está no nível que o computador consegue executar é chamada instrução de máquina. Cada processador tem o seu conjunto de instruções de máquina, seu jogo de instruções, a instrução de máquina é representada por bits. Cada sequência de bits tem uma representação simbólica associada, que é chamada linguagem assembly do processador.
- 4) Quem define qual o conjunto de instruções um processador é capaz de compreender e executar?
Cada conjunto de instruções é fornecido pelo fabricante do computador.
- 5) O que são linguagem de máquina, linguagem *assembly* e linguagem de alto nível? Por que os programadores utilizam mais a linguagem de alto nível do que a linguagem *assembly*?
A linguagem de máquina é baseada no sistema binário, que é a forma compreendida e executada pelo hardware do sistema. A linguagem Assembly é uma versão legível da linguagem de máquina, ela utiliza palavras abreviadas indicando a operação a ser realizada. A linguagem de alto nível surgiu com o objetivo de aproximar mais a linguagem de programação à linguagem que utilizamos diariamente.
- 6) O que é um compilador? Podemos utilizar o mesmo compilador (tradutor) de uma determinada linguagem de alto nível para qualquer computador? Por que?
O compilador é um tradutor de linguagem de programação para a linguagem de máquina. Um compilador não produz diretamente o código de máquina, mas um programa em linguagem simbólica semanticamente equivalente ao programa em linguagem de alto nível.

7) O que é um sistema operacional e que funções ele realiza?

O sistema operacional é um conjunto de programas que é oferecido sobre a plataforma de hardware do computador. O S.O é responsável pela coordenação do uso do processador, executando a ordem na qual cada parte de um programa será feita, coordena todos os recursos do computador: o processador, a memória, os discos, a entrada de dados do teclado, etc.

8) Em que momento do uso do computador começa a execução do sistema operacional? No começo de sua execução o que faz o sistema operacional?

A partir do momento em que o computador é inicializado, o sistema operacional é o primeiro programa que começa a ser executado, carregando todos os demais programas que vão fazer o gerenciamento geral dos recursos do processador, da memória, dos dispositivos externos, etc.

9) Como o sistema operacional coordena o acesso de vários usuários?

Um dos recursos que o sistema operacional controla, por exemplo, é o dos usuários. Diferentes usuários possuem contas diferentes, logo, o sistema operacional tem esse trabalho de fazer o gerenciamento, de controlar os usuários autorizados, com uma senha de acesso.

10) Qual a função dos ícones da área de trabalho do sistema operacional? O que acontece quando o usuário ativa um desses ícones?

Os ícones são a forma de representação do conjunto de aplicativos disponíveis. Cada ícone ativado permite selecionar o aplicativo que será executado pelo usuário.

11) O que é um processo do sistema operacional?

Cada aplicativo em execução (processo) demanda recursos do hardware. Se um ícone for ativado, será preciso memória, para poder ter as suas instruções, para que o processador possa fazer o ciclo (buscar instrução, decodificar, executar e armazenar resultados); será preciso espaço para os dados, que serão representados dentro de janelas; e o recurso da própria CPU para executar essas instruções.

12) Por que existe no sistema operacional um procedimento específico para desligar o computador? O que esse procedimento faz na realidade?

Devido ao processo do sistema operacional, o computador não pode ser desligado durante a execução. O sistema operacional tem um procedimento para ser desligado. Neste processo, por exemplo, os dados de determinado aplicativo que está sendo executado só será salvo se ele estiver na memória, e somente através do procedimento de desligar o computador por meio do sistema operacional, será garantido que isso ocorra sem perdas.

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

BOM TRABALHO!