UFCG 40 ANOS COMPUTAÇÃO UFCG	**Universidade Federal de Campina Grande** **Departamento de Sistemas e Computação** **Disciplina: Introdução à Ciência da Computação – Turma: 2** **Período: 2018.2 – Prof. Roberto Faria** **1ª. Lista - Exercícios de Fixação** **DATA: 12/09/2018**

Data Limite de Entrega: 24/09/2018

E-mail de Entrega: icc.t2.exercicios@gmail.com

Responder os exercícios de fixação após assistir e discutir cada uma das quatro vídeo-aulas indicadas. Entregar as respostas para cada vídeo-aula. Colocar a resposta após sua pergunta, intercalando no texto.

A) Responda de acordo com a vídeo-aula "A evolução dos computadores" da UNIVESP publicada no YOUTUBE (https://www.youtube.com/watch?v=zu5QvPHGU3Q):

1) Classifique os computadores eletrônicos de acordo com seus tipos. Dê exemplos de computadores para cada um dsses tipos.
2) Quais os vários significados assumidos pela palavra "computador"?
3) Antes de existir os computadores eletrônicos, para que foram utilizados os computadores humanos?
4) Quais as primeiras máquinas calculadoras utilizadas e quais seus princípios de funcionamento?
5) Qual o grande diferencial das máquinas de calcular de Charles Babbage em relação às máquinas de calcular anteriores? O que tinham estas máquinas em comum com os computadores atuais?
6) Que princípios utilizados nos computadores eletrônicos atuais eram também utilizados máquina de calcular de Konrad Zuse? Que nova tecnologia utilizou Zuse em suas máquinas de calcular?
7) Como a empresa IBM entrou na indústria de computadores? Em que ramo de negócios, atuava a IBM nos seus primórdios?
8) Quem foi Herman Hollerith e qual a sua ligação com os primeiros computadores?
9) Como evoluíram os computadores de acordo com suas tecnologias de construção?
10) Quais os vários esforços para a construção de computadores eletrônicos realizadas utilizando a tecnologia da chamada 1ª geração?
11) O que caracterizava a 2ª geração de computadores e quais as perspectivas, da época, para a utilização dos computadores?
12) Como se deu realmente a evolução dos computadores eletrônicos até os dias de hoje? O que possibilitou essa evolução em relação a nossa vida hoje?

B) Responda de acordo com a vídeo-aula "Computadores: hardware" 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?
2) Como é organizado o Sistema Binário de numeração? Escreva a sequência de valores de 0 a 15 no Sistema Binário.
3) Pesquise e defina o que é bit, byte e palavra de memória.
4) Quais os módulos que compõem a estrutura geral de um Computador (também conhecida como Arquitetura Básica de um Computador)? Qual a funcionalidade de cada módulo?
5) O que faz "essencialmente" o processador de um computador?

6) Em função da evolução dos processadores ao longo do tempo, que mudanças ocorreram nas suas características?
7) O que é o conjunto de instruções de um processador e como se deu a evolução do mesmo?
8) O que é o “clock” do sistema (também conhecido como clock interno, velocidade do relógio ou pulso do sistema)?
9) O que é um processador com vários núcleos (multicore)?
10) Diferencie Memória Principal, Memória Cache e Memória Secundária, quanto às seguintes características: volatilidade, tempo de acesso e capacidade de armazenamento.
11) Qual a finalidade da Memória Cache?
12) Exemplifique Dispositivos de Entrada
13) Exemplifique Dispositivos de Saída.
14) Qual a finalidade dos dispositivos externos de armazenamento ou memórias secundárias?

C) Responda de acordo com a vídeo-aula “Computadores: hardware” da UNIVESP (https://www.youtube.com/watch?v=hjYehF3lFdQ) publicada no YOUTUBE:

1) O que é hardware?
2) Quais as diferenças entre os circuitos dos computadores (circuitos digitais) e outros circuitos eletrônicos?
3) Nos circuitos digitais, como é feita a representação dos bits (0´s e 1´s)?
4) Por que não distinguimos todos os componentes do circuito (transistores, resistores, etc.) quando examinamos uma placa de circuito de um computador?
5) Quais as duas partes principais de um circuito de computador?
6) Como interagem, no ciclo de funcionamento de um circuito de computador, o processador e a memória?
7) O que faz a memória de um computador?
8) Qual a diferença de memória dinâmica e estática?
9) Quais funções, em relação aos dados (representados por bits), a memória realiza?
10) Levando em consideração as suas finalidades, quais os tipos de bits tem uma memória?
11) O que mudou “essencialmente” na funcionalidade e organização dos circuitos das primeiras memórias utilizadas, para as memórias utilizadas nos dias de hoje?
12) O que é o “ciclo de instrução” do computador? Qual é a sua sequência de passos? Por quanto tempo ele é executado?
13) O que acontece durante a “busca de instrução”?
14) O que contém o Contador de Programa?
15) O que acontece durante a “decodificação de instrução”?
16) O que faz a Unidade de Controle?
17) O que acontece durante a “execução de instrução”?
18) O que faz a Unidade de Execução (também conhecida como Unidade Lógico-Aritmética)?
19) O que acontece durante o “armazenamento de resultado”?
20) O que é uma operação lógica? O que é uma porta lógica?
21) O que contém uma Unidade Lógico-Aritmética?
22) Quais as partes que compõe um processador qualquer?
23) O que preconiza a “Lei de More”?
24) O que mudou e o que não mudou de essencial na organização e arquitetura dos primeiros processadores para os processadores atuais?

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

1) O que é um sistema operacional?
2) Já que o hardware dos computadores tem os mesmos componentes, como é que os diferentes computadores conseguem executar tarefas tão diversificadas?
3) Qual a diferença de software e programa (ou aplicativo)?
4) O que é uma instrução de máquina? Como uma instrução de máquina é representada?
5) Quem define qual o conjunto de instruções um processador é capaz de compreender e executar?
6) O que são linguagem de máquina, linguagem *assembly* e linguagem de alto nível?
7) Por que os programadores utilizam mais a linguagem de alto nível do que a linguagem *assembly*?
8) O que é um compilador? Podemos utilizar o mesmo compilador (tradutor) de uma determinada linguagem de alto nível para qualquer computador? Por que?
9) O que é um sistema operacional e que funções ele realiza?
10) Em que momento do uso do computador começa a execução do sistema operacional? No começo de sua execução o que faz o sistema operacional?
11) Como o sistema operacional coordena o acesso de vários usuários?
12) Qual a função dos ícones da área de trabalho do sistema operacional? O que acontece quando o usuário ativa um desses ícones?
13) O que é um processo do sistema operacional?
14) Por que existe no sistema operacional um procedimento específico para desligar um computador? O que esse procedimento faz na realidade?

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

BOM TRABALHO!