

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

Data Limite de Entrega: 25/09/2018

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 desses 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=qOpXmzJHm8I>) 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!