

 	<p>Universidade Federal de Campina Grande Departamento de Sistemas e Computação Disciplina: Introdução à Programação – Turma: 3 Período: 2019.2 – Prof. Roberto Faria <b>1ª. Lista de Exercícios – Parte 1</b></p> <p style="text-align: right;"><b>DATA: 20/08/2019</b></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 “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.

O primeiro computador citado foi o Desktop, como sendo o computador tradicional, no qual há um gabinete, o monitor, o teclado e outros dispositivos acoplados a ele. Há também os grandes computadores (mainframe e supercomputadores), por exemplo, o supercomputador da IBM, Watson. Os dispositivos embarcados são computadores com uma função específica, são exemplos: câmeras digitais, máquinas de cartão, leitores de livros eletrônicos, máquinas de caixas eletrônicos, instrumentos digitais, smart TVs. Os computadores de sistemas críticos, sistemas cuja a falha podem resultar em problemas gravíssimos, são: os computadores que fazem o controle de um avião comercial, equipamentos médicos, controles de missão como a NASA e os controladores de usinas nucleares.

- 2) Quais os vários significados assumidos pela palavra “computador”?

Os computadores estão presentes em diferentes dispositivos, como nos dispositivos portáteis: notebooks, netbooks, tablets e smartphones.

A primeira definição da palavra computador em um dicionário, efetivamente, é: pessoa ou máquina que faz cálculos. Com o passar do tempo a palavra adquiriu o amplo significado que tem hoje.

O computador é uma máquina eletrônica capaz de realizar uma grande variedade de tarefas com alta velocidade e precisão, desde que receba as instruções adequadas.

- 3) Antes de existir os computadores eletrônicos, para que foram utilizados os computadores humanos?

Na década de 40, os computadores humanos eram pessoas contratadas para fazer cálculos em determinadas tarefas. Eram uma profissão que vinha de séculos anteriores, como na construção de tabelas que eram usadas em tarefas cotidianas. Por exemplo: tabelas astronômicas do século XV, tabelas de logaritmo de Kepler, tabelas de marés.

- 4) Quais as primeiras máquinas calculadoras utilizadas e quais seus princípios de funcionamento?

Os calculadores, computadores humanos, utilizavam diversos recursos para fazer cálculos. O ábaco, um dos mais antigos instrumentos de contas, é formado por fios paralelos e pedrinhas. No século XVII, temos a calculadora de Schickard (1623) e a pascaline (1642), máquina de somar e subtrair, ainda essencialmente manuais. Cerca de 50 anos depois, Leibniz criou uma máquina que, por meio de engrenagens, podia avançar uma casa a mais, popularmente conhecida como “vai um”. Apenas em 1851 foi possível construir a primeira calculadora mecânica que era realmente confiável, A Arithmometre.

- 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?

O cientista inglês Babbage propôs, em 1822, a construção de engenho a diferenças. O engenho a diferenças era uma calculadora que permitia calcular funções mais complexas por meio de aproximações polinomiais usando o método das diferenças. Babbage pensou no conceito de programação ao conceber o engenho analítico, um engenho programável todo mecânico, aproximando-se ao computador atual. Para a entrada de dados e instruções. Babbage propôs o uso de cartões perfurados. Havia um processador que fazia os cálculos, uma memória, caixas onde iriam os cartões e os mecanismos de entrada e saída de dados.

- 6) Que princípios utilizados nos computadores eletrônicos atuais eram também utilizados na máquina de calcular de Konrad Zuse? Que nova tecnologia utilizou Zuse em suas máquinas de calcular?

Zuse construiu uma máquina mecânica para fazer cálculos chamada Z1 (1936), tal máquina usava o sistema de lógica binária, os valores eram representados por apenas duas posições. Anos depois, Zuse construiu o Z3, um computador eletromecânico programável.

- 7) Como a empresa IBM entrou na indústria de computadores? Em que ramo de negócios, atuava a IBM nos seus primórdios?

A IBM, que era uma empresa bem consolidada na área de máquinas de comércio/escritório, entrou na indústria de computadores através da proposta de Aiken, patrocinando a construção do Mark 1, um computador eletromecânico, com chaves magnéticas que abriam e fechavam.

- 8) Quem foi Herman Hollerith e qual a sua ligação com os primeiros computadores?

Hollerith foi o fundador da IBM e começou a sua carreira na utilização de máquinas fazendo a ordenação de dados do censo americano.

- 9) Como evoluíram os computadores de acordo com suas tecnologias de construção?

A evolução tecnológica que impactou a evolução do computador ocorreu a partir dos dispositivos mecânicos, construídos por Leibniz para fazer os cálculos mecanicamente; pelos relés eletromecânicos, tecnologia de 1831; no século XX, com o advento das válvulas eletrônicas; em 1904 com o diodo e, em 1917 o triodo, dispositivo que permite o chaveamento. E, em 1947, a invenção do transistor, e a sua comercialização em 1953.

- 10) Quais os vários esforços para a construção de computadores eletrônicos realizadas utilizando a tecnologia da chamada 1ª geração?

Durante a Segunda Guerra Mundial, um dos esforços de guerra é o Colossus (1944), construído especificamente para decodificar a criptografia alemã. Colossus só não foi uma influência mais forte na evolução dos computadores atuais pois ele foi guardado com segredo de guerra durante 30 anos e somente em 1974 o governo britânico liberou as informações dos esquemáticos em relação à ele.

No EUA, também como esforço de guerra, foi construído o ENIAC (1945), que era um grande computador com 18 mil válvulas, que tinha como objetivo fazer cálculos balísticos. A marinha americana não o manteve escondido, logo, pôde ser amplamente divulgado e tornou-se uma grande influência na evolução dos computadores.

- 11) O que caracterizava a 2ª geração de computadores e quais as perspectivas, da época, para a utilização dos computadores?

Com o advento dos transistores em 1953, começou a transição da tecnologia para a construção de computadores. Em 1957, o primeiro computador comercial totalmente transistorizado foi o IB608. Logo, a 2ª geração de computadores foi marcada pela substituição da válvula pelo transistor. Com a capacidade de diminuir o tamanho dos computadores, começou-se a pensar na época que seria possível que, aproximadamente no ano 2000, as pessoas tivessem computadores nas suas casas. Entretanto, a evolução real não ocorreu dessa maneira.

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?

Os transistores, de meados da década de 1950, os primeiros circuitos integrados da década de 1960, que combinavam em um único dispositivo dezenas de transistores, possibilitaram a construção de minicomputadores.

A grande evolução dos computadores se deu por conta da capacidade de integração, mais transistores em menos espaços capazes de realizar mais funções. Assim, na década de 1970, surgiram os primeiros microprocessadores. Atualmente, um chip moderno de processador tem cerca de 5 bilhões de transistores. É essa evolução que permite que os computadores estejam presentes cada vez mais dentro de nossas vidas, criando um mundo digital.

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

***BOM TRABALHO!***