1. Como é denominada a atividade de elaboração de um conjunto de passos (ou etapas), ordenados sequencialmente segundo uma lógica definida para solucionar um problema?

Resp: **Algoritmos**.

2. Um processamento de dados realizado de forma manual, requer a execução de algumas atividades. Quais são essas atividades?

Resp: **Entrada de dados, processamento e saída.**

3. O que caracteriza um processo ser realizado de forma automática em vez de sua realização manual?

Resp: **No processo automático a entrada, processamento e saída são realizados por uma máquina, além de adicionar um novo passo, o armazenamento.**

4. Quais são as partes básicas de um Sistema de Computação?

Resp: **São duas as partes básicas de um sistema computacional: O Hardware e o Software. O hardware é a parte física como por exemplo a placa mãe, pentes de memória, HD e o processador. Já o software é a parte é a parte não visível, ela que faz o hardware trabalhar de forma coordenada.**

5. Quais são as partes componentes de um sistema de numeração?

Resp: **São os algarismos, números, operações matemáticas e regras para manipulação de grandezas.**

6. Qual é a diferença básica entre um sistema posicional e um não posicional?

Resp: **No sistema posicional cada algarismo tem um valor diferente dependendo de sua posição, já o não posicional esses algarismo tem um valor fixo independente da sua posição no número.**

7. Utilizando os símbolos da base 15 escreva os 3 valores seguintes a A9D.

Resp: **A9E-BA0- BA1**

8. Imagine que você desenvolveu um sistema de numeração posicional, cujas regras SÃO IDÊNTICAS ás dos atuais sistemas posicionais, EXCETO que a contagem de valores é realizada da esquerda para a direita.

Considerando um sistema posicional de base 7 e do tipo que foi descrito acima, escreva os 11 valores seguintes ao número

56567

Resp: **66567, 00667, 10667, 20667, 30667, 40667, 50667 ,60667 ,01667 ,11667, 21667.**

9. Com referência ao que foi estudado nas video-aulas sobre sistemas de numeração posicionais, analise as afirmações a seguir:

I – em um sistema de numeração posicional, a quantidade de símbolos existente é chamada de base.

II – em sistemas de numeração não posicionais, tipo do “romano”, o valor de um número é obtido pela soma do valor de cada um dos seus algarismos, independente de sua posição no número.

III – em sistemas posicionais de valor de base maior que 10, os números possuem algarismos com valores absolutos iguais aos da base menos 1, multiplicados pela base elevada a uma potência

IV– em sistemas de numeração posicionais os números são constituídos de um ou mais algarismos Cada algarismo possui dois significados: seu valor absoluto, que indica o valor de sua posição no número e outro, relativo, sempre igual, em qualquer posição.

Escolha a opção correta:

a) afirmações I, II e IV são verdadeiras

**~~b)~~ afirmação I é verdadeira**

c) afirmações II e III são verdadeiras

d) afirmações II e IV são verdadeiras

e) afirmações I e III são verdadeiras

Resp: **B**

10. Analise os seguintes números representados em base 2 (sistema binário) e assinale quais são ímpares:

a) 0111010100111101000111001110111010

b) 1111011111100000110101010100010000

c) 1000000010001010101111111010010000

**~~d)~~ 1001111111101110111100010100010011**

Resp: **D**

11. Considere a lógica das sequências abaixo e preencha os espaços com os valores seguintes na mesma sequência:

a) 819 – 839 – 859 – **879 – 1009 – 1029**

b) C412 – C612 – C8 – **C1012 - C1212 - C1412**

c) 9016 – 9416 – 9816 -  **9C16 - A016 - A416**

12. Quando se analisa historicamente o surgimento da computação e os modelos computacionais iniciais, despontam na literatura dois sistemas computacionais famosos: o ENIAC e o COLOSSUS. Do que você pode observar de suas pesquisas a respeito, indique qual deles efetivamente entrou em operação primeiro? Qual ou quais eram os objetivos que motivaram o desenvolvimento de cada um. Qual sua opinião sobre o papel de cada um na história da computação?

Resp: **O Colossus entrou em operação primeiro, em Dezembro de 1943 e o ENIAC entrou em operação em Fevereiro de 1946.O Colossus foi criado para fazer criptoanálise dos códigos nazistas e a do ENIAC era de fazer cálculos balísticos. O Colossus teve um grande papel na história ao decriptar a** **Lorenz SZ 40/42 nazista na Segunda Guerra Mundial, já o ENIAC foi o primeiro computador digital eletrônico que veio para superar os computadores analógicos.**

13. Fazendo-se uma retrospectiva histórica da evolução dos computadores, observa-se que esta evolução aconteceu de forma vertiginosa devido a diversos fatores. Escolha a opção correta que caracteriza um desses fatores do avanço tecnológico dos computadores:

a) o aumento da quantidade de periféricos instalados

b) o desenvolvimento acelerado de novas linguagens de programação de alto nivel

c) o surgimento da tecnologia de banco de dados relacionais

**~~d)~~ a redução das distâncias internas para trânsito dos sinais que representam os dados a serem processados**

e) o surgimento da Internet, que acelerou as comunicações e, consequentemente, a oportunidade para novos desenvolvimentos

Resp: **D**

14. De uma forma geral, parece ser bastante difícil encontrar uma organização ou elementos da natureza que não sejam organizados de forma sistêmica (ou seja, sua organização é típica de um sistema). Escolha, entre as opções a seguir a ÚNICA que NÃO É organizada em forma de sistema: a) um computador completo

b) o serviço de transportes de uma cidade

c) o conjunto formado pela memória cache, memória principal (RAM) e memória secundária (HD) em um computador

d) o conjunto de programas conhecido como Windows

**~~e)~~ um módulo de memória DDR, com capacidade de armazenamento de 2 GB**

Resp: **E**

15. Desde o surgimento da primeira máquina eletrônica de processamento de dados, a qual se popularizou com o nome de computador, a humanidade vem conhecendo diferentes tipos dessas máquinas. Esses tipos foram se concentrando em categorias conforme a demanda por novas aplicações foram surgindo. Atualmente, pode-se relacionar as seguintes categorias de computadores (onde o tipo de processador predomina para identificar a categoria de forma adequada):

supercomputadores – grande porte – microcomputadores – processadores para dispositivos móveis – processadores embarcados (ou embutidos).

Indique a opção mais adequada para relacionar, respectivamente, uma aplicação para as citadas categorias:

a) Simulações em processamentos na área de energia nuclear – processamento de telecomunicações – uso apenas de sistemas operacionais multiusuário – processamento bancário – processamento pessoal em residências

b) Processamentos exclusivos na área de sistemas militares – processamento pessoal com múltiplos usuários em uso simultâneo - processamentos de um único usuário – processamentos de aparelhos celulares – processamento do sistema de ignição de automóveis

**~~c)~~ Simulações em processamentos na área de energia nuclear – grandes processamentos na área bancária – processamentos de um único usuário – processamentos de aparelhos celulares – processamento do sistema de ignição de automóveis**

d) Processamentos exclusivos na área de sistemas militares - grandes processamentos na área bancária – processamentos de um único usuário – processamentos de aparelhos celulares – processamento do sistema de um único componente

e) Download (transferência de dados) de múltiplos arquivos de video - processamento pessoal com múltiplos usuários em uso simultâneo - processamentos de um único usuário – processamentos de aparelhos celulares – processamento do sistema de ignição de automóveis

Resp: **C**

16. Considere um sistema de numeração posicional que seja constituído dos seguintes símbolos (algarismos) para expressar valores (os algarismos ou símbolos desse sistema estão apresentados em ordem crescente(de 1 em 1) a partir do algarismo que representa um valor equivalente a zero no sistema decimal, e que está na posição mais a esquerda).

& $ # @ %

a) Qual é o valor da base deste sistema?

Resp: **Base 5.**

b) Quantos números poderão ser criados neste sistema, considerando-se que todos eles tem 3 algarismos? (indique a quantidade em base 10)

Resp: **125.**

c) Qual deve ser o valor seguinte aos números:

Resp: **2410.**

# % $ &