

## Questão 1

Resolva as seguintes operações. Escreva o resultado em formato hexadecimal

- ▶  $(57)_8 + (D3)_{16}$
- ▶  $(10011001)_2 + (58)_{10}$
- ▶  $(AB)_{16} + (712)_8$
- ▶  $(33)_{10} + (33)_8 + (33)_{16}$
- ▶  $(B4)_{16} - (90)_{10}$

## Questão 2

A representação dos números e dos caracteres é importante para a organização dos computadores. Com relação às formas pelas quais os computadores podem armazenar esses números e caracteres, assinale a alternativa correta.

- a O byte é a unidade de informação mais básica nos sistemas de computação.
- b Um bit é um conjunto ordenado de 8 bytes.
- c Uma palavra pode ter tanto 32 bits quanto 64 bits, dependendo de seu tamanho.
- d As duas bases mais utilizadas e mais importantes para a computação são a octal e a decimal.
- e Não há como realizar uma conversão de base, ou seja, um número que é representado na base decimal não pode ser convertido para a base binária.

## Questão 3

O hardware da maior parte dos computadores atuais é baseado na implementação da arquitetura de Von Neumann. Um dos principais componentes da arquitetura mencionada é a Unidade Lógica e Aritmética (ULA). No contexto prático, dentre as alternativas abaixo, a ULA é responsável por executar a operação de:

- a soma de dois números.
- b controlar os periféricos de entrada e saída do sistema.
- c armazenamento de dados na memória do computador.
- d buscar, na memória, dados solicitados por um software.
- e definir o próximo software a ser executado pelo processador

## Questão 4

Em relação à organização dos sistemas computacionais, as alternativas abaixo apresentam os principais componentes, EXCETO:

- a Componentes de E/S.
- b Sistema operacional.
- c Memória.
- d Processador.

## Questão 5

A Unidade Central de Processamento (UCP) é composta por um conjunto de componentes básico, EXCETO:

- a Unidade de Controle.
- b Unidade de Entrada/Saída.
- c Unidade de Aritmética e Lógica.
- d Conjunto de Registradores.
- e Chipset.

## Questão 6

Um dos fatores que favoreceram o surgimento dos processadores de 64 bits foi a limitação do endereçamento de memória, pois processadores de 32 bits possuem a limitação de 4 GB de memória. Dessa forma, qual seria o limite, em GB, de um processador de 38 bits?

- a 128
- b 256
- c 512
- d 64
- e 32

## Questão 7

O acesso a dados em registradores internos da Unidade Central de Processamento (UCP):

- a produz uma cópia do dado em memória ROM;
- b não usa a memória RAM;
- c pode acarretar perda de precisão;
- d é tão rápido quanto o acesso a dados em memória RAM;
- e é mais lento que o acesso a dados em memória RAM.

## Questão 8

Em uma unidade central de processamento, o registrador cuja função precípua é indicar a próxima instrução a ser buscada para execução é denominado

- a registrador de instrução (IR).
- b acumulador (AX).
- c registrador de base (BX).
- d registrador de contadores (CX).
- e contador de programa (PC).



## Questão 9

Analise as afirmativas sobre a organização e arquitetura de computadores.

- i A Unidade de Processamento Central (UCP) é composta por unidade lógica-aritmética, unidade de controle e registradores.
- ii Os registradores são memórias com pequena capacidade de armazenamento, porém com alto desempenho.
- iii A Unidade Lógica e Aritmética (ULA) é capaz de realizar as seguintes operações: adição, subtração, operações lógicas, e comparações. Mas esta unidade não é encarregada de realizar operações de deslocamento.
- iv Os registradores são encarregados de controlar as operações realizadas pela UCP, esta envia sinais que coordenam as operações internas.

## Questão 10

Os registradores utilizados pela CPU e pela memória para comunicação e transferência de informações são, respectivamente:

- a Contador de Instruções (CI) e Registrador de Dados de Memória (RDM).
- b Registrador de Endereços de Memória (REM) e Contador de Instruções (CI).
- c Registrador de Dados de Memória (RDM) e Registrador de Endereços de Memória (REM).
- d Decodificador de Instruções (DI) e Contador de Instruções (CI).
- e Decodificador de Instruções (DI) e Registrador de Dados de Memória (RDM).

## Questão 11

As seguintes características sobre registradores estão corretas, EXCETO:

- a Capacidade de armazenamento limitada.
- b Alta velocidade.
- c Residem fisicamente junto à CPU.
- d Não volátil.
- e Principal objetivo é aumentar a eficiência de processamento

## Questão 12

Computadores efetuam a subtração de números binários por meio de adição, na qual o número a ser subtraído é representado em complemento de um.

## Questão 13

Dentro do conceito de organização de computadores, a UCP (Unidade Central de Processamento) desempenha um papel fundamental, sendo composta por diversas partes. Em particular, a Unidade de Controle é a parte da UCP responsável por

- a armazenar resultados temporários.
- b indicar a próxima instrução a ser buscada na memória, para execução.
- c buscar instruções na memória principal e determinar o tipo dessas instruções.
- d armazenar o código da instrução que está sendo correntemente executado.
- e realizar operações como adição e subtração sobre os valores presentes nas suas entradas.

## Questão 14

Instruções de máquina utilizam várias técnicas de endereçamento da memória. Na técnica de endereçamento imediato, o

- a valor do operando é especificado diretamente na instrução.
- b endereço do operando é obtido diretamente do campo de endereço da instrução.
- c endereço do operando é obtido diretamente do topo da pilha do sistema.
- d endereço do operando encontra-se em um registrador predeterminado da CPU.
- e campo de endereço da instrução contém um endereço de memória onde se encontra o endereço do operando.

## Questão 15

Considere:

- i Acesso à memória limitado a instruções de carga e armazenamento (load e store).
- ii Formato de instrução facilmente decodificável e de tamanho fixo.
- iii Execução de instruções em um único ciclo de clock.

I, II e III referem-se às características

- a da BIOS.
- b da EPROM.
- c do programa montador.
- d do processador RISC.
- e do processador CISC.

## Questão 16

Computador com um Conjunto Reduzido de Instruções (RISC) é uma linha de arquitetura de processadores que favorece um conjunto simples e pequeno de instruções que levam aproximadamente a mesma quantidade de tempo para ser executadas. São consideradas características típicas da organização RISC:

- a oferecer suporte para linguagens de alto nível e facilitar o desenvolvimento de compiladores.
- b prover o computador com um conjunto complexo de instruções e melhorar a execução de programas.
- c manter poucos registradores e ter registradores especializados.
- d otimizar o pipeline de instrução e apresentar um conjunto limitado de instruções com formato fixo.
- e dispor grande conjunto de instruções e apresentar vários modos de endereçamento.



## Questão 17

O processamento de instruções em um processador pode ser definido de forma simplificada nos seguintes passos:

- a Execução, Decodificação e Armazenamento.
- b Busca, Armazenamento e Execução.
- c Armazenamento, Busca e Decodificação.
- d Decodificação, Busca e Armazenamento.
- e Busca, Decodificação e Execução.

## Questão 18

As plataformas de hardware de um computador estão intimamente relacionadas com o tipo de arquitetura adotada no processador por elas utilizado. A arquitetura Harvard, por exemplo, tem como característica marcante o fato de nela ocorrer a

- a encriptação dos dados escritos na memória, para aumentar a segurança
- b escrita dos dados em duas memórias distintas e redundantes, visando maior confiabilidade na recuperação de informações
- c manipulação de dados na forma vetorial, agilizando o processamento de dados n-dimensionais
- d utilização de um grande número de processadores trabalhando cooperativamente.
- e separação de barramentos de comunicação para a memória de instruções de programa e para a memória de dados

## Questão 19

Um computador de 64 bits significa dizer que

- a o clock oscila em frequência de 64 bits.
- b os dados são armazenados na RAM em blocos de 64 bits.
- c os dados são armazenados na cache em blocos de 64 bits.
- d o tamanho da palavra manipulada pela UCP é de 64 bits.
- e o tamanho do buffer para gravação no HD é de 64 bits.

# Respostas

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
2	c	3	a	4	b
5	e	6	b	7	b
8	e	9	V-V-F-F	10	c
11	d	12	F	13	c
14	a	15	d	16	d
17	e	18	e	19	d