

Questão 1

Quando utiliza-se uma solução com matrizes é preciso ter clareza sobre a ordem de inserção dos dados. Tanto o índice da linha quanto da coluna iniciam-se em zero, portanto a primeira posição a ser ocupada é linha 0 – coluna 0.

Considere o programa abaixo e escolha a opção que contém o que será impresso na linha 11.

```
1. #include<stdio.h>
2. void main(){
3.     float matriz[2][2];
4.     int i,j,resultado = 0;
5.     for(i=0;i<2;i++){
6.         for(j=0;j<2;j++){
7.             matriz[i][j] = i + j;
8.             resultado = resultado + matriz[i][j];
9.         }
10.    }
11.    printf("\n Resultado = %d",resultado);
12. }
```

Anexo - Consulte a imagem em melhor resolução no final do cadernos de questões.

A. ☐ Resultado = 0

B. ☐ Resultado = 2

C. ☐ Resultado = 3

D. ☒ Resultado = 4

Questão 2

 salvando

_____ é uma declaração de tipo de dados composta que define uma lista fisicamente agrupada de variáveis. A ideia de utilizá-lo é permitir que, ao armazenar os dados de uma mesma entidade, isto possa ser feito com uma única variável.

Agora, assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna:

A. ☐ O float;

B. ☐ O booleano;

C. ☐ O vetor;

D. ☐ A matriz;

E. ☒ A struct;

Questão 3

Analise as afirmativas a seguir sobre listas e struct:

I- Só é possível retirar um elemento da lista do seu final;

II- Para inserir e retirar um elemento da lista deve-se atualizar o valor do ponteiro;

III- A struct é uma variável que armazena valores de tipos diferentes;

Agora, assinale a alternativa que apresenta a resposta CORRETA:

A. ☐ Apenas a afirmativa II está incorreta;

B. ☐ As afirmativas I, II e III estão corretas.

C. ☐ Apenas a afirmativa I está correta;

D. ☒ Apenas as afirmativas II e III estão corretas;

E. ☐ Apenas as afirmativas I e II estão corretas;

Questão 4

Variáveis são usadas para guardar valores temporariamente na memória de trabalho. A linguagem C oferece recursos para que seja possível conhecer o endereço de memória que foi alocado. Durante a execução de um programa, uma variável pode assumir qualquer valor desde que esteja de acordo com o tipo que foi especificado na sua criação.

A respeito dos tipos primitivos de variáveis, escolha a opção correta.

- A. ☐ O número 12.50 é decimal e por isso não pode ser guardado em uma variável primitiva do tipo int, pois gera um erro de compilação.
- B. ☒ Os valores numéricos podem ser armazenados em tipos primitivos inteiros ou de ponto flutuante.
- C. ☐ O número 10 é inteiro e por isso não pode ser guardado em uma variável primitiva do tipo float.
- D. ☐ Todas as linguagens de programação possuem os mesmos tipos primitivos de dados.
- E. ☐ Para todos os tipos primitivos na linguagem C são alocados os mesmos espaços na memória.

Questão 5

 salvando

Uma lista ligada, também conhecida como lista encadeada, é um conjunto de dados dispostos por uma sequência de nós, em que a relação de sucessão desses elementos é determinada por um ponteiro que indica a posição do próximo elemento, podendo estar ordenado ou não.

Assinale a alternativa a seguir que apresenta a informação correta quanto à composição de um nó da lista ligada:

- A. ☐ Uma informação e um ponteiro para o elemento anterior.
- B. ☐ Ponteiro para o próximo elemento e um ponteiro para o elemento anterior.
- C. ☐ Ponteiro para o elemento anterior e uma informação.
- D. ☒ Uma informação e um ponteiro para o próximo elemento.
- E. ☐ Ponteiro para o próximo elemento e um ponteiro para NULL.

Questão 6

Uma estrutura de dados é uma coleção de valores que possuem uma organização dependendo das suas características. Sabendo disso, relacione a estrutura de dados com a sua definição:

I- Lista;

II- Fila;

III- Pilha;

1- é um conjunto de elementos ordenados que permite a inserção e a remoção de mais elementos em apenas uma das extremidades da estrutura denominada topo;

2- esta estrutura de dados é do tipo FIFO (First in, First out), ou seja, o primeiro elemento que entra é o primeiro a ser removido.

3- é composta de um conjunto de dados dispostos por uma sequência de nós, em que a relação de sucessão desses elementos é determinada por um ponteiro que indica a posição do próximo elemento, podendo estar ordenado ou não. Nesta estrutura, tanto a inserção e remoção de dados não segue uma regra definida.

A seguir, assinale a alternativa que contém a sequência correta da associação:

- A. ☒ I-3; II-2; III-1;
- B. ☐ I-2; II-3; III-1;
- C. ☐ I-1; II-2; III-3;

Questão 7

Analise o código do programa abaixo, em que foi utilizada a estrutura de repetição com variável de controle:

```
1. #include <stdio.h>
2. main()
3. {
4.     int contador; //variável de controle do loop
5.     for(contador = 1; contador <= 10; contador++)
6.     {
7.         printf("id ", contador);
8.     }
9.     return(0);
10. }
```

Anexo - Consulte a imagem em melhor resolução no final do cadernos de questões.

Analisando o programa acima, qual é a leitura que podemos fazer da linha 5:

Anexo - Consulte a imagem em melhor resolução no final do cadernos de questões.

Analisando o programa acima, qual é a leitura que podemos fazer da linha 5:

- A. ☐ Na primeira expressão, "contador" tem o seu valor iniciado em "0". Na segunda expressão, "contador" está condicionado a ser menor ou igual a "10". Na terceira expressão, "contador" será realizado o incrementado de 2 para ao seu valor.
- B. ☐ Na primeira expressão, "contador" tem o seu valor iniciado em "1". Na segunda expressão, "contador" está condicionado a ser menor a "10". Na terceira expressão, "contador" será realizado o incrementado de 1 para ao seu valor.
- C. ☐ Na primeira expressão, "contador" tem o seu valor iniciado em "1". Na segunda expressão, "contador" está condicionado a ser igual a "10". Na terceira expressão, "contador" será realizado o incrementado de 1 para ao seu valor.
- D. ☐ Na primeira expressão, "contador" tem o seu valor iniciado em "1". Na segunda expressão, "contador" está condicionado a ser maior ou igual a "10". Na terceira expressão, "contador" será realizado o decremento de 1 para ao seu valor.
- E. ☒ Na primeira expressão, "contador" tem o seu valor iniciado em "1". Na segunda expressão, "contador" está condicionado a ser menor ou igual a "10". Na terceira expressão, "contador" será realizado o incrementado de 1 para ao seu valor.

Questão 8

 salvando

Todo sistema computacional é construído para se obter alguma solução automatizada. Uma das áreas promissoras da computação é a mineração de dados, que, como o nome sugere, se refere a um determinado montante de dados e o modo como eles podem ser minerados para gerar informações de valor. Dentro do processamento de informações, os operadores matemáticos, relacionais e lógicos são essenciais, pois são a base do processo.

Considerando o comando $\text{resultado} = a + b * (c - b) / a$, e os valores $a=2$, $b=3$ e $c=5$. Escolha a opção correta.

A. ☐ O valor em resultado será 8.

B. ☐ O valor em resultado será 10.

C. ☒ O valor em resultado será 5.

D. ☐ O valor em resultado será 7.

E. ☐ O valor em resultado será 6.

Questão 9

Segundo a programação com teste no início, Soffner (2013, p. 64) coloca que um programa "não executará nenhuma repetição (e as ações que ali dentro estiverem programadas) sem antes testar uma condição". Para realizar a repetição com teste no início, você usará o comando iterativo "while", que significa em português "enquanto".

Levando em consideração que precisamos estar atentos para que não ocorra um loop infinito, analise as afirmações abaixo e responda a alternativa correta:

- I. Contador – é utilizada para controlar as repetições, quando esta é determinada.
- II. Incremento e decremento – trabalha o número do contador, somente quando for positivo.
- III. Acumulador – irá somar as entradas de dados de cada iteração da repetição, gerando um somatório a ser utilizado quando da saída da repetição.
- IV. Condição de parada – utilizada para determinar o momento de parar quando não se tem um valor exato desta repetição.

- A. ☐ As afirmações II e III estão corretas;
- B. ☐ Somente a afirmação IV está correta;
- C. ☐ As afirmações I, II, III e IV estão corretas;
- D. ☐ Somente a afirmação I está correta;
- E. ☒ As afirmações I, III e IV estão corretas;

Questão 10

 salvando

_____ são arranjos de duas ou mais dimensões. Todos os elementos são do mesmo tipo, armazenando informações semanticamente semelhantes.

Agora, assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna:

- A. ☐ Structs;
- B. ☐ Vetores;
- C. ☐ Pilha;
- D. ☐ Lista;
- E. ☒ Matrizes;

Questão 11

 salvando

Sobre vetores, analise as afirmativas a seguir: ...

I- Cada elemento no vetor é acessado por meio do seu índice, que sempre começará pelo valor um, independentemente da linguagem de programação.

II- Um vetor de caracteres é chamado de string;

III- A criação de um vetor é similar a uma variável primitiva, tendo que declarar somente o tipo que será este vetor e utilizar o *;

Agora, assinale a alternativa que apresenta a resposta CORRETA:

A. ☐ Apenas as afirmativas I e II estão corretas;

B. ☒ Apenas a afirmativa II está correta;



C. ☐ Apenas as afirmativas II e III estão corretas;

D. ☐ As afirmativas I, II e III estão corretas.

E. ☐ Apenas a afirmativa I está correta;

Questão 12

salvando

Vetor é uma das estruturas que existe para o armazenamento de dados. Sua utilização é vasta devido à facilidade em ler e escrever dados e à velocidade com que as operações são realizadas, pois cada valor no vetor é armazenado sequencialmente na memória.

Considere as afirmações sobre os vetores e escolha a opção correta.


I – O vetor é uma estrutura de dados dinâmica, ou seja, seu tamanho pode ser redimensionado em tempo de execução.

II – Como o vetor é uma estrutura unidimensional, para acessar seus dados é preciso somente um índice.

III – Uma das características dos vetores é que eles podem armazenar dados de qualquer tipo.

- A. ☐ Somente a alternativa III está correta.
- B. ☐ Somente a alternativa II está correta.
- C. ☐ Somente a alternativa I está correta.
- D. ☒ Somente as alternativas II e III estão corretas.
- E. ☐ Somente as alternativas I e II estão corretas.

Questão 13

 salvando

Sobre as variáveis compostas homogêneas bidimensionais, também conhecida como matriz, analise as afirmativas a seguir:

I- Para criarmos uma matriz em C usamos a seguinte sintaxe: < tipo> < nome_da_matriz> [colunas][linhas];

II- Para percorrer uma matriz pode-se utilizar 2 for's aninhados, assim será possível acessar todas as linhas e colunas da variável;

III- O número de linhas e colunas de uma matriz deve ser igual.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a resposta CORRETA:

- A. ☐ Apenas a afirmativa I está correta;
- B. ☐ As afirmativas I, II e III estão corretas.
- C. ☐ Apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- D. ☐ Apenas a afirmativa II está correta;
- E. ☒ Apenas as afirmativas I e II estão corretas;

Questão 14

Quando trabalhamos com o comando "for", podemos encontrar três expressões separadas por ponto e vírgula. A primeira expressão é a Inicialização, que é executada uma única vez, antes de começar o laço. A segunda é a condição final, em que é realizado um teste que determina se a condição é verdadeira ou falsa e, caso seja verdadeira, permanece no laço, caso falsa, encerra o laço e passa para a próxima instrução. A última expressão é executada depois dos comandos. Qual é o nome dado para esta última expressão?

Assinale a alternativa correta:

A. ☐ Somatório.

B. ☐ Substituição.

C. ☐ Processamento.

D. ☒ Incremento.

E. ☐ Finalização.

Questão 15

salvando

Analise as afirmativas a seguir sobre programação em C:

I- O printf é um comando de entrada de dados;

II- O float representa o tipo de dado decimal em C;

III- Palavras reservadas são os nomes que damos as variáveis.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a resposta CORRETA:

A. ☐ As afirmativas I, II e III estão corretas.

B. ☒ Apenas a afirmativa II está correta;

C. ☐ Apenas as afirmativas I e III estão corretas;

D. ☐ Apenas as afirmativas I e II estão corretas;

E. ☐ Apenas a afirmativa I está correta;

Questão 16

salvando

Uma estrutura de dados é uma coleção de valores que possuem uma organização dependendo das suas características. Estas estruturas podem ser relacionadas com aplicações do nosso dia a dia. Sabendo disso, relacione a estrutura de dados com aplicação:

- a) Lista;
- b) Fila;
- c) Pilha;
- 1. Carros parados no pedágio;
- 2. Afazeres a serem cumpridos no trabalho;
- 3. Pratos empilhados;

A seguir, assinale a alternativa que contém a sequência correta da associação:

- A. ☒ (a) Lista -> (1) Afazeres a serem cumpridos no trabalho sem ordem;
☐ (b) Fila-> (2) Carros parados no pedágio;
☐ (c) Pilha -> (3) Pratos empilhados;

- B. ☐ (a) Lista -> (1) Carros parados no pedágio;
☐ (b) Fila-> (2) Pratos empilhados;
☐ (c) Pilha -> (3) Afazeres a serem cumpridos no trabalho;

- C. ☐ (a) Lista -> (1) Afazeres a serem cumpridos no trabalho;
☐ (b) Fila -> (2) Pratos empilhados;