

Gabarito



Questão 1

Existe um tipo de linguagem na qual a comunicação entre as pessoas de diversas línguas, pode ser falada, escrita ou gesticulada, possui uma grande contribuição quando vamos desenvolver uma aplicação computacional, pois pode direcionar de forma simples e eficiente as descrições dos problemas e suas soluções.

A alternativa correta para definição do texto acima é:

☐ A) Linguagem textual.

☒ B) Linguagem natural.

☐ C) Fluxograma.

☐ D) Diagrama de blocos.

☐ E) Pseudocódigo.

Questão 2

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-3; II- 1; III-2;

☐ C) I-2; II-1; III-3;

☐ D) I-1; II-2; III-3;

☐ E) I-2; II-3; III-1;

Questão 3

Analise a seguinte programação abaixo:

```
int main() {  
    char x;  
    printf("1. inclusao\n");  
    printf("2. alteracao\n");  
    printf("3. exclusao\n");  
    printf(" Digite sua opcao:");  
    x=getchar();  
    switch(x) {  
        case '1':  
            printf("escolheu inclusao\n");  
            break;  
        case '2':  
            printf("escolheu alteracao\n");  
            break;  
        case '3':  
            printf("escolheu exclusao\n");  
            break;  
        default:  
            printf("opcao invalida\n");  
    }  
    return 0;  
}
```

Após analisar o programa, assinale a alternativa que corresponde a mensagem de retorno se o usuário digitar a opção "4":

☐ A) Tela em branco sem nenhum retorno.

☒ B) Opção inválida.

☐ C) Escolheu inclusão.

☐ D) "0".

☐ E) Escolheu exclusão.

Questão 4 anulada

Os elementos inseridos em uma pilha possuem uma sequência de inserção, sendo que o primeiro elemento que entra na pilha só pode ser removido por último, após todos os outros elementos serem removidos. Assim, os elementos da pilha só podem ser retirados na ordem inversa da ordem em quem foram inseridos.

O método de funcionamento de uma pilha, no qual só podem ser retirados os elementos na ordem inversa da ordem em que foram inseridos, também é conhecido como:

☐ A) FIFO.

☐ B) FOLI.

☐ C) FILI.

☐ D) FILO.

☐ E) FOLO.

Questão 5

Matriz é uma das estruturas que existe para o armazenamento de dados e é formada a partir de um vetor. Na verdade, alguns autores tratam o vetor como um caso particular de uma matriz (MANZANO, 2013). Sua utilização é vasta devido à facilidade em ler e escrever dados e à velocidade com que as operações são realizadas.

Analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I – Matriz é uma estrutura de dados utilizada para armazenar dados em forma de tabela, ou seja, distribuídos em linhas e colunas, e uma das características dessa estrutura de dados é ser dinâmica.

PORQUE

II – A capacidade da matriz precisa ser informada no momento da declaração da variável, sendo necessário informar dois valores, um para representar o índice da linha e outro para representar o índice da coluna.

☐ A) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

☒ B) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

☐ C) As asserções I e II são proposições falsas

☐ D) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

☐ E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

Questão 6

As variáveis são locais reservados na memória para armazenamento dos dados, cada uma possui um nome próprio para sua identificação. Existe um tipo variável para cada representação da informação, não podendo assim, um determinado tipo de variável, ser usada em situações controversas.

De acordo com o texto acima, responda a alternativa correta:

- ☐ A) Variável do tipo inteiro armazena os números inteiros somente positivos e as variáveis do tipo real permite armazenar valores de pontos flutuantes e com frações.
- ☐ B) Variável do tipo inteiro armazena os números flutuante e as variáveis do tipo real permite armazenar valores inteiros.
- ☒ C) Variável do tipo inteiro armazena os números inteiros (negativos ou positivos) e as variáveis do tipo real permite armazenar somente valores de pontos flutuantes.
- ☐ D) Variável do tipo inteiro armazena os números inteiros (negativos ou positivos) e as variáveis do tipo real permite armazenar valores de pontos flutuantes com frações e caracteres.
- ☒ E) Variável do tipo inteiro armazena os números inteiros (negativos ou positivos) e as variáveis do tipo real permite armazenar valores de pontos flutuantes e com frações.

Questão 7

Sobre a recursão, analise as asserções a seguir:

I- Um algoritmo recursivo resolve um problema dividindo-o em subproblemas mais simples, cujo a solução é a aplicação dele mesmo.

Por essa razão,

II- o algoritmo recursivo não possui uma versão iterativa.

Analisando-se as asserções apresentadas, conclui-se que:

- ☐ A) As duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- ☐ B) As duas afirmações são falsas.
- ☐ C) As duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- ☒ D) A primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- ☐ E) A primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.

Questão 8

Sobre as estruturas de dados, analise as asserções a seguir:

I- Um vetor não é uma estrutura flexível de dados, em razão do tamanho máximo que precisa ser definido.

Portanto,

II- Para solucionar esse tipo de problema, é necessário utilizar uma estrutura de dados que possua tipo de armazenamento dinâmico de dados, um bom exemplo disso são as listas ligadas.

Analisando-se as asserções apresentadas, conclui-se que:

- ☐ A) As duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- ☒ B) As duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- ☐ C) A primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- ☐ D) As duas afirmações são falsas.
- ☐ E) A primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.

Questão 9

Analise o código do programa a seguir que utiliza uma função para calcular a soma entre dois números.

```
1. #include<stdio.h>
2. int somar(){
3.     return 2 + 3;
4. }
5. int main(){
6.     int resultado = 0;
7.     resultado = somar();
8.     printf("O resultado da funcao e = %d",re-
9.     sultado);
10.    return 0;
11. }
```

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

Agora, analise as afirmativas sobre o código apresentado:

- I- A função irá retornar um valor inteiro (int).
- II- O valor que será apresentado decorrente da linha 8 será: 0;
- III- A função somar está errada, pois toda função necessita de parâmetros.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a resposta CORRETA:

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

Questão 10

Analise as afirmativas a seguir sobre as estruturas de dados pilha e fila:

I- Uma pilha é uma estrutura de dados do tipo LIFO, onde o primeiro elemento a ser inserido, será o primeiro a ser retirado.

II- As filas são estruturas de dados do tipo FIFO (first-in first-out), adiciona-se itens no fim e remove-se do início.

III- As principais funções da fila são push e pop;

Agora, assinale a alternativa que apresenta a resposta CORRETA:

☒ A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas;

☐ B) Apenas a afirmativa I está correta;

☐ C) As afirmativas I, II e III estão corretas.

☒ D) Apenas a afirmativa II está correta;

☐ E) Apenas as afirmativas II e III estão corretas;

Questão 11

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) Apenas as afirmativas I e II estão corretas;

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

☐ C) Apenas a afirmativa I está correta;

☐ D) Apenas as afirmativas I e III estão corretas;

☒ E) Apenas a afirmativa II está correta;

Questão 12

A recursividade é uma técnica de programação na qual uma função chama a si própria tornando o código mais limpo e elegante, o que facilita a manutenção e reutilização de trechos de códigos e funções. Toda chamada recursiva deve retornar um valor à função que "fez o chamado". Analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I - Funções recursivas sempre podem ser utilizadas para substituir estruturas de repetição.

PORQUE

II - Toda função recursiva é composta pelo caso base e pelas chamadas recursivas funcionando como um laço de repetição.

☐ A) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

☒ B) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

☐ C) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

☐ D) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

☐ E) As asserções I e II são proposições falsas.

Questão 13

Sobre as variáveis do tipo composta, analise as afirmativas a seguir e marque V para verdadeiro e F para falso:

() As structs são variáveis compostas heterogêneas, este tipo só pode armazenar valores de um mesmo tipo.

() A criação de um vetor é similar a uma variável primitiva, tendo que acrescentar apenas um número entre colchetes indicando qual será o tamanho desse vetor;

() Na linguagem C, a criação de uma struct deve ser feita antes da função main();

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

☐ A) V-F-F;

☐ B) F-F-V;

☐ C) V-V-V;

☒ D) F-V-V;

☐ E) F-F-F;

Questão 14

Algoritmos são definidos como sendo o processo sistemático para a resolução de um problema. Sabendo disso, relacione o tipo de algoritmo com sua definição:

I- Linguagem Natural;

II- Fluxograma;

III- Pseudocódigo;

1- conjunto de símbolos gráficos, em que cada um desses símbolos representa ações específicas a serem executadas pelo computador.

2- pode ser escrita em palavras similares ao inglês ou ao português para facilitar a interpretação e desenvolvimento de um programa, este tipo de representação busca uma estrutura semelhante as utilizadas nas linguagens de programação.

3- é uma forma de comunicação entre as pessoas de diversas línguas, ela pode ser falada, escrita, gesticulada entre outras formas de comunicação. Tem uma grande contribuição quando vamos desenvolver uma aplicação computacional, pois pode direcionar de forma simples e eficiente as descrições dos problemas e suas soluções.

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

☐ A) I-1; II-2; III-3;

☐ B) I-2; II-3; III-1;

☒ C) I-3; II- 1; III-2;

☐ D) I-2; II-1; III-3;

☐ E) I-3; II-2; III-1;

Questão 15

Dado um certo problema para ser resolvido por meio de um programa, a solução pode ser implementada em blocos de funcionalidades, técnica essa conhecida como dividir para conquistar. A aplicação dessa técnica em uma linguagem de programação pode ser feita por meio de funções.

A respeito de funções, analise as afirmações a seguir:

I. Função tem como objetivo resolver parte de um problema maior. Um função sempre deve retornar um valor para quem a chamou.

II. Uma função sempre precisa receber parâmetros, caso isso não ocorra, o compilador irá relatar um erro.

III. Uma função pode ser invocada quantas vezes for necessário em um programa.

Escolha a alternativa que representa a resposta correta.

☐ A) Somente a afirmação II está correta.

☒ B) Somente a afirmação III está correta.

☐ C) Somente a afirmação I está correta.

☐ D) Somente a afirmação II e III estão corretas.

☐ E) Somente a afirmação I e II estão corretas.

Questão 16

Analise as afirmativas a seguir e marque V para verdadeiro e F para falso:

() Asterisco (*) é usado para criação do ponteiro e o "&" é usado para acessar o endereço da memória;

() A função busca dividir a complexidade de um problema maior e evitar repetição de código;

() Na passagem de valor por parâmetros, a função cria variáveis locais automaticamente para armazenar esses valores e após a execução da função essas variáveis são liberadas.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

☒ A) V-V-V;

☐ B) F-V-V;

☐ C) F-F-F;

☐ D) V-F-F;

☐ E) F-V-F;

