

Disciplina: Algoritmos II

Professor: Adilso Nunes de Souza

Lista de exercícios 14

1 – Analise o trecho do programa apresentado abaixo e complete os espaços pontilhados para que tal programa receba um texto qualquer e converta este texto para maiúsculo e apresente na tela.

```
main()
{
    char texto[100];
    cout << "Digite um texto qualquer: ";
    _____ gets(texto);

    converte(_____ texto _____);
    cout << texto;
}

_____ void _____ converte ( _____ char s _____)
{
    int i = 0;
    while(_____ s[i] _____ != '\0')
    {
        s[i] = _____ toUpper _____ (s[i]);

        _____ i++; _____;
    }
}
```

2– Analise o trecho do programa apresentado abaixo, considerando que a variável “i” ocupa o endereço 52850 na memória. Indique qual será o resultado exibido na tela quando este programa for executado.

```
main()
{
    int i=5, *p;
    p = &i;
    cout << p << endl; endereço de p = 52850
    cout << *p + 2 << endl; 5 + 2 = 7
    cout << **&p << endl; 5
    cout << 3 * *p << endl; 3 * 5 = 15
    cout << **&p + 4; 5 + 4 = 9
}
```

3 – Considerando que i e j são variáveis inteiras e p e q ponteiros para int, assinale entre as expressões, quais são falsas ou gerariam um erro?

- a) $p = \&i$; **b)** $*q = \&j$; c) $p = \&*i$; **d)** $i = (*\&)j$;
 e) $i = *\&j$; f) $i = *\&*j$; **g)** $q = *p$; h) $i = (*p)++ + *q$

4 - Suponha que `vet[]` é um vetor do tipo `int`, analise as expressões abaixo e indique qual/ quais referenciam o valor do terceiro elemento do array?

- a) ☒ `*(vet + 2)` b) `*(vet + 4)` c) `vet + 4` d) `vet + 2`

5 - Supor a declaração: `int mat[4], *p, x;` Quais expressões são válidas? Justifique:

- a) `p = mat + 1;` b) `p = mat++;` c) `p = ++mat;` d) ☒ `x = (*mat)++;`
e a d está correta, pois
Nas alternativas a e b está apenas incrementando o endereço de memória no vetor e na c a sintaxe está errada realmente esta incrementando a posição

6 - Analise o código apresentado abaixo e considerando que será lido o valor 3 indique qual será o resultado exibido na tela.

```
main()
{
    int *py, *x;
    py = new int;
    x = new int[10];
    cout << "Informe um numero: ";
    cin >> *py; 3
    fflush(stdin);

    *x = (*py - 5); -2
    while(*x <= (*py + 5)) 8
    {
        if(*x != *py)
            cout << *x << ", ";
        *x = *x + 1; 0
    }
    delete (py);
    delete (x);
    getchar();
}
```

7 - A linguagem C/C++ possui inúmeras funções para manipulação de caracteres, analise as funções apresentadas abaixo e escreva qual a ação de cada uma delas:

- A) `isupper()` Retorna verdadeiro (1) caso o caracter verificado for uma letra maiúscula.
B) `tolower()` Transforma o caracter para minúsculo.
C) `isdigit()` Retorna verdadeiro (1) caso o caracter verificado for um número.
D) `islower()` Retorna verdadeiro caso o caracter verificado for minúsculo.
E) `isalpha()` Retorna verdadeiro (1) caso o caracter verificado for uma letra.

8 - Se declararmos um vetor como: `int vet[30]`

A instrução abaixo acessa corretamente os elementos deste vetor?

```
for (j=0; j <= 30; j++)
    vet[j] = j*j;
```

- a. Sim
b) ☒ Não

9 – Ao ler dados de um arquivo texto as informações lidas são sempre do tipo texto, porém para realizarmos operações matemáticas devemos fazer a conversão. O comando usado para converter um caracter alfanumérico para inteiro é: atoi Já para converter de um alfanumérico para um float usamos: atof

10 - Em relação aos arquivos texto e considerando a utilização da biblioteca "fstream", considere as afirmativas abaixo e em seguida assinale a alternativa correta.

I – Todo o arquivo para ser manipulado pela linguagem C/C++, utilizando os comandos da biblioteca "fstream", necessita da definição de um objeto, para isso podemos utilizar o comando ofstream que cria um objeto para escrita ou ifstream que cria um objeto para leitura;

II – Para abrir um arquivo necessitamos acionar o método "open", que possui a sintaxe apresentada:

<objeto>.open("nome do arquivo", tipo de abertura);

Ou também é possível ao criar o objeto já definir os parâmetros e realizar a abertura do arquivo, como segue:

ofstream <objeto>.open("nome do arquivo", tipo de abertura);

III – Quanto ao tipo de abertura, devemos definir o tipo conforme a ação que pretende-se realizar, por exemplo para ler um arquivo pode-se utilizar, como tipo de abertura, o comando "ios::app", já para escrever em um arquivo devemos utilizar, como tipo de abertura, o comando "ios::in"

- A) Somente a alternativa I está correta;
- B) As alternativas I e III estão corretas;
- C) As alternativas II e III estão corretas;
- D) Somente a alternativa II está correta;
- ☒ E) As alternativas I e II estão corretas;

11 - Qual das instruções abaixo é correta para declarar um ponteiro para inteiro?

- a. *int pti;
- b. *pti;
- c. &i;
- d. int_pti pti;
- ☒ e. int *pti;

12 - Se i e j são variáveis inteiras e pi e pj são ponteiros para inteiro, qual atribuição é ilegal?

- a. pi = &i;
- ☒ b. *pj = &j;
- c. pj = *&j;
- d. i = *&j;
- e. i = (*pi)+++*pj;

13 - Ao ler dados em arquivo texto os dados são sempre considerados texto, a linguagem C++ possui funções para converter estes dados em valores inteiros ou float, por exemplo a função atoi converte um vetor de char em um número inteiro. Em relação a este comando analise as instruções abaixo e indique o valor na variável "V":

V = atoi("1.455"); 1

V = atoi(" 3 1 4 8 9"); 0

V = atoi("Ab489"); 0

14 - Seja a seguinte sequência de instruções em um programa C:

```
int *pti;  
int veti[]={10,7,2,6,3};  
pti = veti;
```

Qual afirmativa é falsa?

- a. *pti é igual a 10
- b. *(pti+2) é igual a 2
- c. pti[4] é igual a 3
- d. pti[1] é igual a 10**
- e. *(veti+3) é igual a 6

15 - O programa apresentado abaixo deve ler os dados definidos na Struct, para 10 pessoas, utilizando alocação dinâmica de memória, analise o programa e complete os espaços pontilhados de maneira adequada:

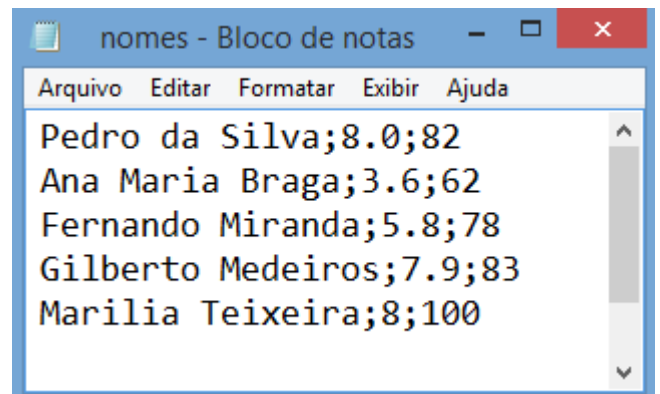
```
#include <iostream>  
#include <cstdio>  
#include <cstdlib>  
  
using namespace std;  
  
struct dados  
{  
    string nome;  
    int idade;  
};  
  
void ler (dados *pvet);  
  
main()  
{  
    _____ dados _____ *vet = _____ new dados[10] _____;  
    int *x = new int(0);  
    ler(_____ vet _____);  
}  
  
void ler (dados *pvet)  
{  
    int *i = _____ 0 _____;  
  
    while(_____ i<10 _____)  
    {  
        cout << "Informe o nome " << *i << ": ";  
        getline(cin, _____ pvet[*i].nome _____);  
        fflush(stdin);  
  
        cout << "Informe a idade " << *i << ": ";  
        cin >> _____ pvet[*i].idade _____;  
        fflush(stdin);  
  
        _____ pvet++ _____;  
        *i = *i + 1;  
    }  
}
```

16 - Em relação ao trabalho com arquivos texto, analise o arquivo texto "nomes.txt", o qual possui uma relação de nomes; média; percentual de frequência. Analise o trecho de programa apresentado e preencha os espaços corretamente, para que o programa realize a leitura de todas as médias, mostre todas as médias na tela e apresente a média da turma e a soma das médias.

```
main()
{
    char nome[100];
    float media, soma = 0;
    int x, cont = 0;

    _____ ifstream _____ leitura;
    leitura.open("nomes.txt", ios::_____ in _____);

    x = 1;
    _____ while _____ (!leitura.fail())
    {
        leitura._____ getline _____ (nome, 99, ',');
        if(x == _____ 2 _____)
        {
            _____ soma _____ += atof(_____ nome _____);
            cout << nome << endl;
            x = 0;
            _____ cont _____ ++;
        }
        x++;
    }
    cout << "\nSoma: " << soma << endl;
    media = soma / cont;
    cout << "\nMedia: " << media << endl;
    leitura._____ close _____ ();
}
```



17 - Qual o valor da variável x após a execução destas operações:

```
int x = 2;
int *y = &x;
*y = 3;
cout << x;
```

3

18 - Qual o valor da variável x após a execução destas operações:

```
int x = 10;
int *y = &x;
int *z = &x;
int c = *y + *z;
*y = c;
cout << x;
```

20

19 - Qual o valor da variável x após a execução destas operações:

```
int x = 1;
x++;
int *y = &x;
*y = *y + 1;
cout << x;
```

3

20 - Qual o valor da variável x após a execução destas operações:

```
int x = 1;
x++;
int *y = &x;
y = y + 1;
cout << x;
```

21 - O método troca(&i,&j) apresentado abaixo contém um problema. Identifique e descreva o problema existente, sabendo que antes da chamada do método, temos a seguinte linha de comando: int i=6, j=10;

```
void troca(int *p, int *q)
{
    int *temp;
    *temp = *p; temp = p
    *p = *q;   p = q
    *q = *temp;
}
```

22 - Analise o trecho de programa apresentado abaixo e indique qual o valor resultante na variável c.

```
int i=7, j=3, c = 0;
int *p;
int **r;
p = &i; 7
r = &p; 7
c = **r + j; c = 10
```

23 - Considerando o trecho do programa abaixo reescreva este código para ler cada linha do arquivo usando uma variável do tipo string.

```
ifstream ler("aula.txt", ios::in);
if(ler.good())
{
    char c[100]; string c
    while(!ler.fail())
    {
        ler.getline(c,100); getkine(ler,c)
        cout << c << endl;
    }
    ler.close();
}
```

24 – Considerando um arquivo de texto chamado “teste2.txt”, o qual contém uma relação de números inteiros separados por ponto e vírgula. Analise as instruções apresentadas abaixo e enumere cada instrução com o número da linha onde a mesma deveria ser colocada.

```
1 - _____;  
char c[50];  
2- _____  
{  
    3- _____;  
    4- _____;  
    {  
        cout << c << endl;  
        ler.getline(c,10,',' );  
    }  
}  
5- _____;
```

```
( 2 ) if(ler.good())  
( 1 ) ifstream ler("teste2.txt",ios::in)  
( 4 ) ler.getline(c,10,',' );  
( 5 ) ler.close()  
( 3 ) while(!ler.eof())
```

25 - Considerando o trecho de programa apresentado abaixo e em seguida assinale qual a sequência correta de valores exibidos na tela:

```
int x = 0;  
cout << sizeof(char) << ", ";  
cout << sizeof(x) << ", ";  
cout << sizeof(float) << ", ";  
cout << sizeof(double) << ", ";
```

A) 1, 4, 6, 8,

B) 1, 4, 4, 8,

C) 4, 4, 8, 8,

D) 1, 4, 8, 12,