

		CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação	
Disciplina	Linguagem de Programação I	Folha	1
Docente	Prof. Dr. Sérgio Luis Antonello	Período	2 A

### ATIVIDADE PREPARATÓRIA PARA PROVA 2

- 1) Baseado na POSCOMP. Considere o trecho de código em linguagem de programação C a seguir.

```
main() {
    int myCount = 0;
    while (myCount < 10) {
        printf("%d", myCount+1);
    }
}
```

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o que esse trecho de código fará ao ser executado.

- Mostrará na tela os valores de 0 a 9.
- Mostrará na tela os valores de 1 a 10.
- Escreverá na tela myCount por 10 vezes.
- Escreverá na tela 0 por 10 vezes.
- Entrará em looping infinito.

- 2) Analise os trechos de código em linguagem de programação C a seguir.

#### Trecho 1

```
main() {
    int mat[2][2] = {{1,2},{3,4}};
    int i,j;
    for (i=0;i<2;i++)
        for (j=0;j<2;j++)
            printf("%d\n",mat[i][j]);
}
```

#### Trecho 2

```
main() {
    int mat[2][2] = {{1,2},{3,4}};
    int *p = &mat[0][0];
    int i;
    for (i=0;i<4;i++)
        printf("%d\n",*(p+i));
}
```

Com base nesses trechos, assinale a alternativa correta.

- O Trecho 1 imprimirá os valores da matriz mat e o Trecho 2 indicará um erro de sintaxe na inicialização do ponteiro.
- O Trecho 1 imprimirá os valores da matriz mat e o Trecho 2 indicará um erro de sintaxe no laço de repetição.
- O Trecho 1 imprimirá os valores da matriz mat e o Trecho 2 imprimirá valores desconhecidos alocados na memória.
- Ambos os trechos de código imprimirão o mesmo conteúdo na tela.
- Ambos os trechos de código indicarão erro de sintaxe na inicialização da matriz mat.

- 3) Marque a alternativa correta que melhor representa o resultado da execução das três linhas do código C abaixo.

```
char X[30] = "Linguagem de Programação";
int A;
A = strlen(X);
```

- O conteúdo de A é igual a 23.
- O conteúdo de A é igual a 24.
- O conteúdo de A é igual a 25.
- O conteúdo de A é igual a 30.
- O conteúdo de A é igual a "Linguagem de Programação I".

4) Considere o seguinte programa escrito em C:

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
int main (void) {
    char texto[] = "foi muito facil";
    int i;
    for (i = 0; i < strlen(texto); i++) {
        if (texto[i] == ' ') break;
    }
    i++;
    for ( ; i < strlen(texto); i++) {
        printf("%c", texto[i]);
    }
}
```

O que será impresso quando o programa for executado?

- a) foi muito facil
- b) facil
- c) muito fácil
- d) uito facil
- e) acil

5) As funções gets(), strlen(), toupper(), tolower() são utilizadas para:

- a) Entrada de uma string, calcular o tamanho de uma string, transformar um caractere em maiúsculo, transformar um caractere em minúsculo.
- b) Entrada de uma string, calcular o tamanho de uma string, transformar uma string em maiúsculo, transformar uma string em minúsculo.
- c) Entrada de uma string, calcular o tamanho de uma string, transformar uma string em minúsculo, transformar uma string em maiúsculo.
- d) Entrada de uma string, calcular o tamanho de uma string, transformar um caractere em minúsculo, transformar um caractere em maiúsculo.
- e) Entrada de um caractere, calcular o tamanho de um caractere, transformar um caractere em minúsculo, transformar um caractere em maiúsculo.

6) No trecho de código C abaixo, mat representa uma matriz. Baseado neste código analise as três afirmativas e marque a alternativa correta.

```
int mat[5][5];
int ind;
for(ind=0; ind<5; ind++) printf("%d ", mat[ind][1]);
```

Afirmativa I - mat tem capacidade para armazenar 25 números inteiros, embora tanto o índice da linha quanto o índice da coluna iniciem com valor igual a zero.

Afirmativa II - Usar uma constante (número 1) como índice de acesso a mat, da forma como está montado o loop, acarretará erro de execução do código.

Afirmativa III - Serão exibidos todos os elementos da segunda coluna de mat.

- a) Apenas uma afirmativa está correta.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- e) Todas as afirmativas (I, II e III) estão corretas.

7) Em uma aplicação é necessário processar dados referente a alunos de classe de LPI. Os dados são RA (numérico, inteiro), Nome (conjunto de caracteres), Nota1 (numérico real) e Nota2 (numérico real). Um programador está desenvolvendo um código C e acredita que possa declarar um único vetor com capacidade de armazenar todos os dados dos alunos. Você concorda com ele? Justifique sua resposta.

8) O professor Ivan é fã de alunos que desenvolvem atividades usando matriz. Então ele fez um desafio. Em uma matriz de 50 linhas e 6 colunas, deve-se preencher toda a matriz a partir dos dados que ele vai informar para os elemento da primeira coluna. Cada elemento das colunas seguintes corresponde ao quadrado do respectivo elemento da coluna anterior, como no exemplo ao lado.

1	1	1
2	4	16
5	25	625
4	16	256

Para impressionar o prof. Ivan, utilize a biblioteca "math.h" em um código C que resolva o desafio e apresente a matriz no formato de uma tabela.

9) Sabe-se que o porto de Rotterdam na Holanda, um dos mais importantes do mundo é fortemente automatizado, tendo o deslocamento e carregamento de containers controlado por robôs. Imagine que a área de deslocamento de um robô-transportador é formada por uma matriz de 300 linhas por 200 colunas, que pode ser representada em um plano cartesiano. O robô só se desloca na horizontal ou na vertical e para passar de uma linha para outra linha ou de uma coluna para outra coluna o robô percorre 50 metros. Você foi contratado para elaborar um programa em linguagem C que apresente quantos quilômetros um robô-transportador se desloca durante um dia.

No início do dia o robô recebe a quantidade de operações (carga e descarga) que está planejado para aquele dia. Cada operação é caracterizada por deslocamento no formado de posição para carga (Xc, Yc) e posição para descarga (Xd, Yd), considerando sempre valores válidos dentro da área de deslocamento. No início do dia o robô sai da área de descanso (primeira posição da matriz) e retorna a essa área ao final do dia, após todas as operações realizadas.