

1 - BetFatec (3 pontos)

Você foi solicitado a criar um sistema de gerenciamento de equipe de esportes. A estrutura do sistema deve ser composta por:

1. **Equipe:** nome da equipe e um array de jogadores.
2. **Jogador:** nome, idade e posição (ex: atacante, goleiro, etc.), além de um atributo desempenho que indica a média de desempenho do jogador (valores entre 0 e 10).

O programa deve permitir que o usuário execute as seguintes ações:

1. **Adicionar uma equipe.**
2. **Adicionar jogador a uma equipe.**
3. **Exibir todos os jogadores de uma equipe.**
4. **Exibir a equipe com o melhor desempenho,** a equipe com a maior média de desempenho.
5. **Exportar a lista de jogadores (CSV),** cada linha será o nome do jogador, idade, posição e desempenho.

2 - Pisca-Pisca na Árvore de Natal (2 pontos)

João e seus amigos estão brincando com uma matriz 3x3 de luzes de Natal. Cada luz pode estar em dois estados: 'D' (desligada) ou 'L' (ligada). Eles alternam o estado das luzes que estão em posições múltiplas dos números escolhidos.

Regras do Jogo

1. Há **9 luzes**, organizadas em uma matriz 3x3, numeradas de 1 a 9.
2. Cada amigo escolhe um número e altera o estado das luzes cujas posições (na numeração linear da matriz) são múltiplos do número escolhido.
3. Todas as luzes começam no estado 'D' (desligadas).
4. Quando uma luz é alterada, ela troca de estado: 'D' vira 'L' e 'L' vira 'D'.

Entrada

1. **Dois números** (um para cada amigo), indicando as escolhas que determinam os múltiplos a serem alterados.

Saída

O programa deve exibir o estado final das luzes em formato de matriz 3x3, com 'D' e 'L' representando os estados.

Exemplo de Entrada

2 3

Explicação

1. As luzes são numeradas de 1 a 9:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

2. O estado inicial é:

D	D	D
D	D	D
D	D	D

3. O primeiro amigo escolhe o número 2 e altera as luzes nas posições múltiplas de 2 (2, 4, 6, 8):

D	L	D
L	D	L
D	L	D

4. O segundo amigo escolhe o número 3 e altera as luzes nas posições múltiplas de 3 (3, 6, 9):

D	L	L
L	D	D
D	L	L

Saída Esperada

D	L	L
L	D	D
D	L	L

3 - Complete o Código (2 pontos)

Questão 3.1: Complete o código abaixo para que ele leia um vetor de inteiros e ordene o vetor em ordem crescente usando o método da **bubblesort**.

```
void ordenar(int vetor[], int tamanho) {  
    for (int i = 0; _____; i++) {  
        for (int j = 0; _____; j++) {  
            if (_____) {  
                _____;  
                _____;  
                _____;  
            }  
        }  
    }  
}
```

Questão 3.2: Complete o código abaixo para que ele leia uma string e conte quantas vogais existem nela.

```
int contarVogais(char texto[]) {  
    int contador = 0;  
    for (int i = 0; i < _____; i++) {  
        _____  
        _____  
        _____  
    }  
    return contador;  
}
```

Questão 3.3: Complete o código abaixo para que ele calcule o valor da soma de todos os elementos de uma matriz 3x3 e exiba o valor total.

```
#include <stdio.h>  
int somaMatriz(int matriz[3][3]) {  
    int soma _____;  
    for (int i = 0; _____; i++)  
        for (int j = 0; _____; j++)  
            _____  
    return soma;  
}
```

Questão 3.4: Complete o código abaixo para que ele receba um número e verifique se ele é **primo** ou não.

```
int ehPrimo(int numero) {  
    if (_____)  
        return 0;  
    for (_____)  
        if (_____)  
            return 0;  
    return 1;  
}
```

4 - Jogo da sorte (2 pontos)

Questão 4.1: Qual das seguintes operações NÃO é uma operação básica com arquivos em C??

- A) Abrir um arquivo.
- B) Ler um arquivo.
- C) Ordenar o conteúdo de um arquivo.
- D) Fechar um arquivo.

Questão 4.2: Qual é a saída do código abaixo?

```
#include <stdio.h>  
int main() {  
    int x = 5;  
    printf("%d\n", x++);  
    printf("%d\n", ++x);  
    printf("%d\n", x++);  
    return 0;  
}
```

- A) 5, 6, 7
- B) 6, 7, 8
- C) 6, 6, 7
- D) 5, 5, 6
- E) 5, 7, 7

Questão 4.3: Sobre as funções `sizeof` e `strlen` em C, assinale a alternativa correta:?

- A) `sizeof` retorna o número de caracteres de uma string, incluindo o caractere nulo `\0`, enquanto `strlen` retorna o número de caracteres sem contar o caractere nulo. B) `sizeof` retorna o número de caracteres de uma string sem contar o caractere nulo `\0`, enquanto `strlen` retorna o número total de caracteres, incluindo o caractere nulo.
- C) `sizeof` retorna o tamanho da memória alocada para a string, enquanto `strlen` retorna o número de caracteres, incluindo o caractere nulo `\0`.
- D) `sizeof` retorna o número de caracteres de uma string sem contar o caractere nulo `\0`, enquanto `strlen` retorna o número de caracteres, incluindo o caractere nulo `\0`.

Questão 4.4: Dado o seguinte arquivo CSV com as colunas nome, idade, tipo_transacao, valor (separadas por vírgulas):

```
João,30,compra,250.50
Maria,25,venda,120.00
Carlos,40,compra,500.00
```

Qual expressão simples de `fscanf` você deve usar para ler corretamente uma linha do arquivo e capturar os valores nas variáveis correspondentes?

Alternativas:

- A) `fscanf(file, "%s,%d,%s,%f", nome, &idade, tipo_transacao, &valor);`
- B) `fscanf(file, "%[^,],%d,%[^,],%f", nome, &idade, tipo_transacao, &valor);`
- C) `fscanf(file, "%s,%d,%s,%lf", nome, &idade, tipo_transacao, &valor);`
- D) `fscanf(file, "%[a-zA-Z],%d,%s,%f", nome, &idade, tipo_transacao, &valor);`

.

.

.

.

.

.

5 - Teste de Mesa (1 ponto)

Considere o código abaixo. O que será impresso na tela?

```
// Código 1
#include <stdio.h>
int main() {
    int i = 0, j = 10;
    while (i < 5) {
        j = j - i;
        i++;
    }
    if (j > 5)
        j = j - 1;
    else if (j == 5)
        j = j + 1;
    else
        j = j + 2;
    printf("%d\n", j);
    return 0;
}
```

Saída esperada: _____

```
// Código 2
#include <stdio.h>
int main() {
    int i = 3, j = 2;
    for (i; i < 6; i++)
        if (i % 2 == 0)
            j = j + 1;
        else
            j = j - 1;
    printf("%d\n", j);
    return 0;
}
```

Saída esperada: _____