

Nome: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

**Questão 1)** O código a seguir foi desenvolvido por um programador iniciante para calcular a média final de um aluno em uma disciplina. A lógica é a seguinte: o aluno faz duas provas (P1 e P2). Se a média dessas provas for maior ou igual a 7.0, ele é aprovado. Caso contrário, ele precisa fazer uma prova final (PF) e a nova média, calculada entre a média anterior e a nota da PF, precisa ser maior ou igual a 5.0 para aprovação.

O código funciona corretamente, mas não segue boas práticas de programação, sendo difícil de ler, entender e dar manutenção no futuro.

**Seu trabalho é refatorar o código.** Refatorar significa melhorar sua estrutura e legibilidade sem alterar sua funcionalidade.

---

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float n1, n2, m, n3;
    scanf("%f", &n1);
    scanf("%f", &n2);
    m = (n1 + n2) / 2.0;
    if (m >= 7.0) {
        printf("Media: %.1f\n", m);
        printf("Aprovado\n");
    } else {
        scanf("%f", &n3);
        float m2 = (m + n3) / 2.0;
        if (m2 >= 5.0) {
            printf("Media Final: %.1f\n", m2);
            printf("Aprovado\n");
        } else {
            printf("Media Final: %.1f\n", m2);
            printf("Reprovado\n");
        }
    }
    return 0;
}
```

---

**Questão 2)** Você foi encarregado de desenvolver um programa em C para um caixa de supermercado. O programa deve registrar o preço de cada produto que um cliente está comprando e, ao final, calcular o valor total da compra com base em uma política de descontos.

Seu programa deve realizar as seguintes tarefas:

1. Ler o preço de cada produto, um por um. O programa deve parar de ler os preços quando o usuário digitar o valor 0, que indica o fim da compra.
2. Para cada produto inserido (cujo preço não seja zero), o programa também deve ler sua categoria, podendo ser:
  - A - Alimento
  - L - Limpeza
  - V - Vestuário

Após o término da coleta dos dados, o programa deve calcular e exibir as seguintes informações estatísticas:

- a) A quantidade total de produtos da categoria Alimentos (A) que foram registrados.
- b) O valor total da compra (soma de todos os preços), sem aplicar descontos.
- c) O valor do desconto a ser aplicado. A regra é a seguinte:
  - Se o total da compra for maior que R\$ 200,00, o desconto é de 15% sobre o total.
  - Caso contrário, não há desconto.
- d) O valor final que o cliente deve pagar (total da compra menos o desconto).

**Observação:** Não é necessário validar os dados inseridos para garantir a integridade das informações.

**Questão 3)** (6 pontos) Desenvolva um programa que leia um número inteiro  $N$  fornecido pelo usuário. Em seguida, o programa deve imprimir na tela todos os números primos entre 1 e  $N$  (inclusive).

**Observação:** Um *número primo* é um número natural maior que 1 que possui exatamente dois divisores: o número 1 e ele mesmo. Exemplos: 2, 3, 5, 7, 11, etc.