

Nome: _____ 1º semestre 2023

Instruções para a prova.

- **Duração da prova:** 1 hora e 40 minutos;
- A prova é SEM CONSULTA;
- Esta folha de enunciados deverá ser entregue ao professor junto com a folha de respostas;
- Nos exemplos de execução de programas, a saída para a tela emitida pelo programa está em *itálico* e a entrada do usuário está representada em **negrito**.
- **Os programas devem se comportar como indicado no enunciado e nos exemplos, independentemente dos dados digitados, obtendo entradas e mostrando mensagens e resultados NA MESMA SEQUÊNCIA E DA MESMA FORMA (incluindo os textos das mensagens).**

Questão 1 (50 pontos)

Faça um programa em C++ que leia as notas de 3 provas e calcule a média ponderada com pesos respectivamente 1, 2 e 3 para as provas $p1$, $p2$ e $p3$. Seu programa também deve escrever se o aluno está aprovado, reprovado ou em exame final, de acordo com os intervalos abaixo:

- $media \geq 70$: aprovado
- $40 \leq media < 70$: exame final
- $media < 40$: reprovado

Seu programa deve **obrigatoriamente** chamar uma função chamada `aprovado`, que recebe as notas das provas 1, 2 e 3, calcula a média ponderada (que deve ser retornada como o valor de um parâmetro) e retorna um inteiro com o valor:

- 1: se o aluno foi aprovado
- 0: se o aluno foi para exame
- -1: se o aluno foi reprovado

Por exemplo, a chamada de função `aprovado(90, 70, 60, media)` retorna o valor 0 e o valor de `media` 68.33.

Obs: A média ponderada é calculada da seguinte forma:

$$\frac{p1 + 2 p2 + 3 p3}{6}$$

Exemplo de execução:

Entre com as notas das 3 provas: 90 70 60
Exame final com media 68.33

Exemplo de execução:

Entre com as notas das 3 provas: 100 40 5
Reprovado com media 32.5

Exemplo de execução:

Entre com as notas das 3 provas: 50 40 100
Aprovado com media 71.66

Questão 2 (50 pontos)

Faça um programa em C++ que leia uma matriz $N \times M$, onde N e M são definidos com a declarativa `#define`. A seguir, o programa deve ler um par de valores que definem os limites inferior e superior de um intervalo. Seu programa deve escrever quantos números da matriz estão dentro dos limites inferior e superior definidos.

Exemplo de execução (para $N=3$ e $M=5$):

Entre com uma matriz 3x5:

34 76 12 10 4
66 50 11 7 44
8 11 1 9 98

Limites (inferior e superior):

10 20

Quantidade dentro dos limites: 4