

	A2	Avaliação Individual ou em Dupla (1.5 pontos)
Curso: Engenharia de Software		
Disciplina: Algoritmos de Programação	Período: 1º/2º	
Professor: Cassiana Fagundes da Silva	Data:	
Instruções de Entrega: <ul style="list-style-type: none">• A prova deve ser realizada utilizando o DevC++.• Cada questão deve ser salva em um arquivo com extensão .c.• Todos os arquivos devem ser organizados em uma pasta com o nome da dupla.• A pasta deve ser compactada em formato .zip e enviada pelo Blackboard dentro do prazo estipulado.• Durante a realização da prova, apenas a janela da avaliação e o ambiente de desenvolvimento (DevC++) poderão permanecer abertos.• Caso seja identificada qualquer outra janela, aba ou aplicativo aberto, a prova será imediatamente desconsiderada e atribuída nota zero.• A correção considerará não apenas o funcionamento dos programas, mas também:<ul style="list-style-type: none">○ Identação correta do código;○ Organização e clareza na estrutura do programa;○ Uso adequado de variáveis e comandos;○ Boa prática na escrita de algoritmos.		

Questão 1. (0,5 pontos) Durante a construção de uma casa, o pintor precisa calcular a quantidade de tinta necessária para pintar uma parede retangular da sala. Sabe-se que cada litro de tinta cobre 3 m² de parede. Escreva um programa que: leia a altura e a largura da parede (em metros); calcule a área total da parede; determine quantos litros de tinta serão necessários para pintá-la.

Exemplo de Entrada:

Altura da parede (m): 2.5

Largura da parede (m): 4

Exemplo de Saída:

Área da parede: 10.00 m²

Quantidade de tinta necessária: 3.33 litros

Questão 2. (0,5 pontos) No comércio, a formação do preço final de um produto não depende apenas do valor definido pelo fornecedor, mas também da aplicação de impostos específicos de acordo com a categoria do item e a sua origem (nacional ou importado). Essa regra é muito comum em supermercados, lojas de eletrônicos e até no setor de moda, onde os tributos variam conforme a natureza do produto e o custo de importação. Pensando nisso, elabore um programa que simule o cálculo do preço final de um produto a partir das seguintes informações fornecidas pelo usuário:

- Preço base (valor inicial do produto antes dos impostos);
- Categoria (1 = Alimento, 2 = Higiene, 3 = Eletrônico, 4 = Vestuário);
- Origem (N = nacional, I = importado).

O programa deve aplicar a alíquota base correspondente à categoria do produto e, dentro de cada caso, verificar se o item é importado, adicionando um percentual extra ao imposto. Por fim, o sistema deverá exibir o valor do imposto calculado e o preço final do produto (preço base + imposto).

Regras de tributação:

Alíquota base por categoria:

- Alimento → 4%
- Higiene → 7%
- Eletrônico → 15%
- Vestuário → 10%

Adicional por origem:

- Nacional → 0%
- Importado → +5% sobre o preço base

Exemplo de Entrada:

Preço base: 1200

Categoria (1-4): 3

Origem (N/I): I

Exemplo de Saída:

Imposto: 240.00

Preço final: 1440.00

Questão 3. (0,5 pontos) Uma instituição concede bolsas de estudo de acordo com a renda per capita, o CRA (Coeficiente de Rendimento Acadêmico), a carga horária de extensão realizada no último ano e a situação de vulnerabilidade do estudante. Considere que o salário-mínimo (SM) é R\$ 1412,00 e aplique as seguintes regras:

- 1) Se a renda per capita for menor ou igual a 1,5 SM:
 - Se o aluno estiver em vulnerabilidade (S) → 100% de bolsa
 - Caso contrário:
 - $CRA \geq 8.0$ e horas de extensão ≥ 60 → 80% de bolsa
 - $CRA \geq 7.0$ → 60% de bolsa
 - Senão → 40% de bolsa
- 2) Se a renda per capita for maior que 1,5 SM e menor ou igual a 3,0 SM:
 - $CRA \geq 8.5$ e horas de extensão ≥ 80 → 50% de bolsa
 - $CRA \geq 7.5$ → 30% de bolsa
 - Senão → 10% de bolsa
- 3) Se a renda per capita for maior que 3,0 SM → 0% de bolsa.

O programa deve ler os dados do estudante e exibir o percentual de bolsa concedido.

Exemplo de Entrada:

Renda per capita: 1600

CRA: 8.2

Horas de extensão: 40

Vulnerabilidade (S/N): N

Exemplo de Saída:

Bolsa concedida: 30%%