



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Curso de Engenharia de Software  
Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I  
Prof. João Pedro O. Batisteli 2025/1 - Atividade  
Extra

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

**Questão 1)** Dado o código a seguir, responda:

- Quantos e quais são as condições de parada para a função `funcRec1()`?
- Quantas e quais são as chamadas recursivas na função `funcRec1()`?
- Explique, com suas palavras, o que a função `funcRec1()` calcula.

---

```
float funcRec1(int a){  
    if(a==1){  
        return 0.5;  
    }  
    else if(a==0){  
        return 0;  
    }  
    else{  
        return funcRec1((a-2)) + 1;  
    }  
}
```

---

**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:

- 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.
- 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 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)** Desenvolva um programa que leia um número inteiro N fornecido pelo usuário. Em seguida, o programa deve imprimir na tela os N primeiros termos da sequência de Fibonacci.