

**Processo seletivo:** Estágio

**Empresa:** Reply

**Candidato:** Samuel Francis da Rocha Alves.

**GitHub:** <https://github.com/samuelfrancis03/reply-prova-estagio.git>

**Linguagem utilizada:** C#

*Obs.: Realizei um projeto contendo todas as respostas, o mesmo se encontra no repositório do GitHub do link acima.*

## 1 QUESTÕES

Resolva as questões abaixo de acordo com o seu nível de conhecimento. Nos itens em são solicitados que algoritmos (programas) sejam escritos pode ser usado qualquer linguagem de programação ou mesmo pseudocódigo.

01)  $((4 > 2) \text{ and } (5 = 3)) \text{ and } ((4 > 2) \text{ or } (5 = 5))$

Assinale a opção que apresenta o resultado da expressão anterior.

- a) 2
- b) 3
- c) Falso
- d) Verdadeiro

*R: 1) Letra C*

02) Escreva um algoritmo que armazene o valor 10 em uma variável A e o valor 20 em uma variável B. A seguir (utilizando apenas atribuições entre variáveis) troque os seus conteúdos fazendo com que o valor que está em A passe para B e vice-versa. Ao final, escrever os valores que ficaram armazenados nas variáveis.

```
int trade = 0;
int a = 10;
int b = 20;
Console.WriteLine("\nWelcome Program of Trade");
Console.WriteLine("\nThe value of A: " + a + "\nThe value of B: " + b);
Console.WriteLine("\nExchangin values");

trade = a;
a = b;
b = trade;

Console.WriteLine("\nThe new value of A: " + a + "\nThe new value of B: " + b);
```

03)Escreva um algoritmo para ler o salário mensal atual de um funcionário e o percentual de reajuste. Calcular e escrever o valor do novo salário.

```
double wage, readjustment, newWage;  
Console.WriteLine("\nWelcome Program of Salary Readjustment");  
Console.WriteLine("\nEnter your wage: ");  
wage = double.Parse(Console.ReadLine());  
Console.WriteLine("Enter the adjustment percentage: ");  
readjustment = double.Parse(Console.ReadLine());  
  
newWage = ((readjustment / 100) * wage) + wage;  
  
Console.WriteLine("The your new wage: " + newWage);
```

04)Avalie o seguinte pseudocódigo a abaixo:

Função avaliar (a, b)

**Início**

ma = a;

**Se** (ma < b) **então** ma = b;

me = a;

**Se** (me > b) **então** me = b;

resultado = (ma % me)

**Se** (resultado = 0)

Então retorne me

**Senão** avaliar (me, ma)

**Fim**

escreva avaliar (120, 30)

Qual é o resultado que programa acima irá escrever?

*R: 4) O programa retornará 30.*

05)Avalie o seguinte pseudocódigo a abaixo:

**Início**

v = vetor (2, 4, 6, 8, 10 , 12);

escreva (v[0] + " " + v[1]);

**Fim**

Qual é o resultado que programa acima irá escrever?

*R: 5) O programa escreverá: 2 4*

06) Analise o seguinte algoritmo em pseudocódigo e assinale a alternativa correta.

Inteiro função\_A (inteiro n);

**Início**

Inteiro f;

**Se** (n = 1) ou (n = 0) **então**

retorna 1;

f = funcao\_A (n - 1) \* n;

retorna f;

**Fim**

- a) A primeira chamada da "funcao\_A" com o argumento 2 provoca uma segunda chamada da "funcao\_A" com o argumento 1.
- b) Como o programa é iterativo, faz-se necessário mais uma variável além de "f", por exemplo, para armazenar os diversos passos do processamento.
- c) Quando a "funcao\_A" é chamada com um argumento de 1, a função retorna o argumento 0 e não necessita executar a iteração.
- d) O algoritmo retorna erro para quando o argumento passado possui um valor maior que 1000 e menor que o valor máximo de um número inteiro.
- e) Há um laço que é executado de 1 a n, multiplicando progressivamente cada número pelo produto móvel dado por "f = funcao\_A(n-1)\*n;".

*R: 6) Letra A.*

07) Considere as seguintes afirmações sobre alguns fundamentos de Análise de Sistemas orientada a objetos.

I - Classe é um conceito orientado a objeto que encapsula dados e abstrações procedurais necessárias para descrever o conteúdo e o comportamento de alguma entidade do mundo real. Podese dizer que classe é uma descrição generalizada que descreve uma coleção de objetos similares.

II - Superclasse é a generalização de um conjunto de classes a ela relacionadas.

III - Subclasse é uma especialização da superclasse. Uma subclasse herda todos os atributos e operações associadas à sua superclasse e não pode incorporar atributos ou operações adicionais específicas.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.

*R: 7) Letra B.*

08) Escreva um programa que irá simular uma simples calculadora. Ele deverá utilizar os conceitos de orientação a objetos. Para isto deverá atender os seguintes requisitos:

1. Possuir uma classe chamada Calculadora.
2. A classe deverá possuir um construtor.
3. A classe deverá possuir atributos privados.
4. Possuir as seguintes operações (métodos):
  - a. Somar dois números inteiro positivos.
  - b. Multiplicar dois números sendo que o primeiro pode ser negativo e o segundo somente positivo.
  - c. Calcular o valor de desconto de um determinado valor. Por exemplo deverá ser passar para o programa o valor: 100 e a taxa de desconto de 20% e ele deverá retorna o valor com desconto.

**Obs.:** O código original se encontra no Github. (<https://github.com/samuelfrancis03/reply-prova-estagio.git>)

```
7 referências
internal class Calculadora
{

    private int _num1;
    private int _num2;

    3 referências
    public Calculadora(int _num1, int _num2) {

        this._num1 = _num1;
        this._num2 = _num2;
    }

    1 referência
    public int Somar() {

        if (_num1 >= 0 && _num2 >= 0)
        {
            return _num1 + _num2;
        }
        else {
            return 0;
        }
    }

    1 referência
    public int Multiplicar() {

        if (_num2 < 0)
        {
            return 0;
        }
        else {
            return _num1 * _num2;
        }
    }

    1 referência
    public double Descontar() {
        double totalDesconto, valorDesconto;
        valorDesconto = (double) _num2 / 100 * (double) _num1;
        totalDesconto = (double) _num1 - valorDesconto;

        return totalDesconto;
    }
}
```



```

switch (opcao)
{
    case 0:
        loop = 0;

        break;

    case 1:

        Console.WriteLine("\nDigite o primeiro número da soma: ");
        num1 = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Digite o segundo número da soma: ");
        num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

        Calculadora calcSoma = new Calculadora(num1, num2);

        Console.WriteLine("O resultado da soma é: " + calcSoma.Somar());

        break;

    case 2:

        Console.WriteLine("\nDigite o primeiro número do produto: ");
        num1 = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Digite o segundo número do produto: ");
        num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

        Calculadora calcProduto = new Calculadora(num1, num2);

        Console.WriteLine("O resultado da multiplicação é: " + calcProduto.Multiplicar());

        break;

    case 3:
        Console.WriteLine("\nDigite o valor do produto: ");
        num1 = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Digite o desconto (%): ");
        num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

        Calculadora calcDesconto = new Calculadora(num1, num2);

        Console.WriteLine("O valor total com o desconto é: " + calcDesconto.Descontar());

        break;

    default:

        Console.WriteLine("\nOpção escolhida inválida!");

        break;
}
}

```



