

Disciplina: Lógica de Programação

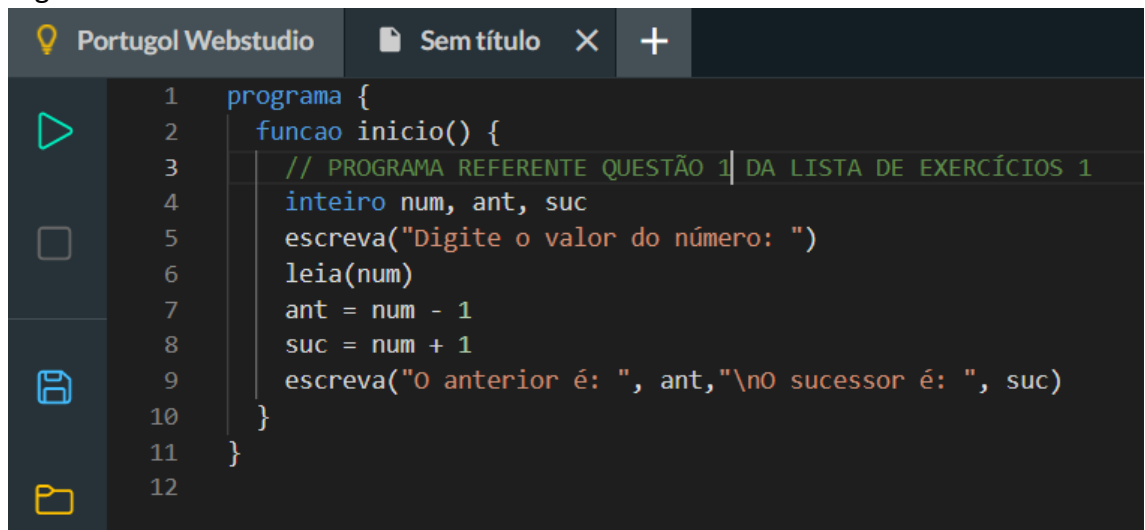
Aluno: Jonas de Oliveira Castro Neto

Obs.: Os códigos abaixo foram escritos em Portugol (pseudocódigo) no compilador

Portugol webstudio: <https://dgadelha.github.io/Portugol-Webstudio/>

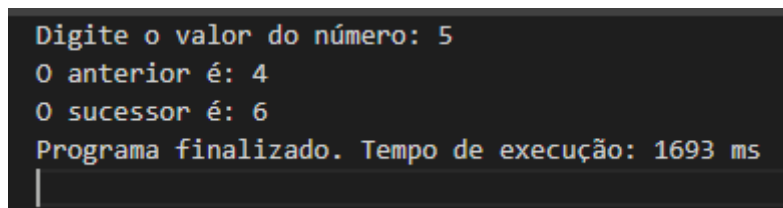
1. Descreva um algoritmo que receba um número inteiro como entrada e imprima o sucessor e antecessor desse número.

Algoritmo:



```
1  programa {
2      funcao inicio() {
3          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 1 DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
4          inteiro num, ant, suc
5          escreva("Digite o valor do número: ")
6          leia(num)
7          ant = num - 1
8          suc = num + 1
9          escreva("O anterior é: ", ant, "\nO sucessor é: ", suc)
10     }
11 }
12
```

Resultado:



```
Digite o valor do número: 5
O anterior é: 4
O sucessor é: 6
Programa finalizado. Tempo de execução: 1693 ms
```

2. Descreva um algoritmo que receba dois números reais, calcule a média aritmética entre os números e imprima o resultado.

Algoritmo:

```

1  programa {
2      funcao inicio() {
3          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 2 DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
4          real num1, num2, media
5          escreva("Digite o valor do primeiro número: ")
6          leia(num1)
7          escreva("Digite o valor do segundo número: ")
8          leia(num2)
9          media = (num1 + num2) / 2
10         escreva("O valor da média é : ", media)
11     }
12 }
13

```

Resultado:

```

Digite o valor do primeiro número: 2
Digite o valor do segundo número: 3
O valor da média é : 2.5
Programa finalizado. Tempo de execução: 4171 ms
|

```

3. Descreva um algoritmo que calcule a área de um triângulo. $A = \frac{b \times h}{2}$

Algoritmo

```

1  programa {
2      funcao inicio() {
3          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 3 DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
4          real base, altura, area
5          escreva("Digite o valor da base do triangulo: ")
6          leia(base)
7          escreva("Digite o valor da altura do triangulo: ")
8          leia(altura)
9          area = (base * altura) / 2
10         escreva("O valor da área é : ", area)
11     }
12 }
13

```

Resultado

```

Digite o valor da base do triangulo: 3
Digite o valor da altura do triangulo: 3
O valor da área é : 4.5
Programa finalizado. Tempo de execução: 2681 ms

```

4. Descreva um algoritmo que calcule o salário líquido de um professor. Os dados fornecidos são: valor da hora aula, número de aulas dadas no mês e percentual de desconto do INSS.

Algoritmo:

```

1  programa {
2      funcao inicio() {
3          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 5 DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
4          real val_aula, pct_desconto, val_liquido
5          inteiro qtd_aulas
6          escreva("Digite o valor da aula do professor: ")
7          leia(val_aula)
8          escreva("Digite a quantidade de aulas dada no mês: ")
9          leia(qtd_aulas)
10         escreva("Agora digite o valor em % do desconto do INSS (Por Ex.: 7) : ")
11         leia(pct_desconto)
12         // val_liquido será igual ao valor da aula x a qtd de dias x 1-desconto em porcentagem
13         val_liquido = (val_aula * (1 - (pct_desconto/100))) * qtd_aulas
14         escreva("O valor líquido é : ", val_liquido)
15     }
16 }

```

Resultado:

```

Digite o valor da aula do professor: 1000
Digite a quantidade de aulas dada no mês: 10
Agora digite o valor em % do desconto do INSS (Por Ex.: 7) : 10
O valor líquido é : 9000
Programa finalizado. Tempo de execução: 6540 ms

```

5. Descreva um algoritmo que calcule o IMC de uma pessoa. $IMC = \frac{peso}{altura^2}$

Algoritmo:

```

1  programa {
2      inclui biblioteca Matematica //biblioteca que irá limitar as casas decimais
3
4      funcao inicio() {
5          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 5 DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
6          real imc, peso, altura
7          escreva("Digite o valor de altura em m: ")
8          leia(altura)
9          escreva("Digite o valor do peso em kg: ")
10         leia(peso)
11         imc = peso / (altura * altura)
12         escreva("O valor do IMC é : ", Matematica.arredondar(imc,2))
13     }
14 }
15

```

Resultado:

```

Digite o valor de altura em m: 1.85
Digite o valor do peso em kg: 92
O valor do IMC é : 26.88
Programa finalizado. Tempo de execução: 6848 ms
|

```

6. Escreva um algoritmo em pseudocódigo que calcule o valor de uma prestação em atraso, utilizando a seguinte fórmula:

$$prestação = valor + (valor \times \left(\frac{taxa}{100}\right) \times tempo)$$

Algoritmo:

```

1  programa {
2      inclui biblioteca Matematica //biblioteca que irá limitar as casas decimais
3      funcao inicio() {
4          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 6 DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
5          real prestacao, valor, taxa
6          inteiro tempo //usaremos o tempo em dias para contar o atraso
7          escreva("Digite o valor da taxa em porcentagem (Ex.: 15.5): ")
8          leia(taxa)
9          escreva("Digite o valor do empréstimo: ")
10         leia(valor)
11         escreva("Digite a quantidade de dias que está atrasado: ")
12         leia(tempo)
13         prestacao = valor + (valor * (taxa/100) * tempo)
14         escreva("O valor da prestação é : ", Matematica.arredondar(prestacao,2))
15     }
16 }
17

```

Resultado:

```
Digite o valor da taxa em porcentagem (Ex.: 15.5): 5
Digite o valor do empréstimo: 100
Digite a quantidade de dias que está atrasado: 10
O valor da prestação é : 150
Programa finalizado. Tempo de execução: 10583 ms
```

7. Escreva um algoritmo que receba como entrada dois números inteiros. Os números devem ser armazenados nas variáveis A e B. O algoritmo deve efetuar a troca dos valores de forma que a variável A passe a ter o valor da variável B e que a variável B passe a ter o valor da variável A. Ao final, o algoritmo deve imprimir os valores trocados.

Algoritmo:

```
1  programa {
2      funcao inicio() {
3          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 7 DA LISTA DE EXERCÍCIOS 1
4          inteiro a, b, aux
5          escreva("Digite o número A: ")
6          leia(a)
7          escreva("Digite o número B: ")
8          leia(b)
9          escreva("Estamos fazendo as trocas: ")
10         aux = a
11         a = b
12         b = aux
13         escreva("\nValor de A: ", a, "\nValor de B: ", b)
14     }
15 }
16
```

Resultado:

```
Digite o número A: 0
Digite o número B: 1
Estamos fazendo as trocas:
Valor de A: 1
Valor de B: 0
Programa finalizado. Tempo de execução: 7153 ms
```

8. Escreva um algoritmo que calcule o volume de uma lata de óleo, utilizando a seguinte fórmula: $volume = 3.14 \times R^2 \times altura$

Algoritmo:

```
1  programa {
2      inclui biblioteca Matematica // biblioteca que irá limitar em 2 casas dec
3      funcao inicio() {
4          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 8 DA LISTA DE EXERCÍCIOS
5          real raio, altura, volume
6          escreva("Digite o valor do raio da lata em m: ")
7          leia(raio)
8          escreva("Digite o valor da altura da lata em m: ")
9          leia(altura)
10         volume = (3.14 * (raio * raio) * altura)
11         escreva("O volume da lata de óleo é: ", Matematica.arredondar(volume,2), "m³")
12     }
13 }
14
```

Resultado:

```
Digite o valor do raio da lata em m: 0.5
Digite o valor da altura da lata em m: 1.5
O volume da lata de óleo é: 1.18m³
Programa finalizado. Tempo de execução: 4289 ms
```

9. Escreva um algoritmo que calcule o desconto de um produto. O novo valor deve possuir um desconto de 12%.

Algoritmo:

```
1  programa {
2      inclui biblioteca Matematica // biblioteca que irá limitar em 2 casas dec
3      funcao inicio() {
4          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 9 DA LISTA DE EXERCÍCIOS
5          real val_produto, val_desconto, valor_total
6          escreva("Digite o valor do produto em reais: ")
7          leia(val_produto)
8          val_desconto = (val_produto * 0.12)
9          valor_total = val_produto - val_desconto
10         escreva("O valor do desconto é: ", Matematica.arredondar(val_desconto,2), " R$")
11         escreva("\nO valor do produto com desconto é: ", Matematica.arredondar(valor_total,2), " R$")
12     }
13 }
14
```

Resultado:

```
Digite o valor do produto em reais: 20
O valor do desconto é: 2.4 R$
O valor do produto com desconto é: 17.6 R$
Programa finalizado. Tempo de execução: 5723 ms
```

10. Escreva um algoritmo que receba um número com quatro dígitos e imprima o primeiro e último dígito.

Algoritmo

```

1  programa {
2      inclui biblioteca Matematica // biblioteca que irá limitar em 2 casas dec
3      funcao inicio() {
4          // PROGRAMA REFERENTE QUESTÃO 10 DA LISTA DE EXERCÍCIOS
5          inteiro num, first, last
6          escreva("Digite um número com 4 dígitos: ")
7          leia(num)
8          first = num / 1000 // pega o primeiro dígito dividindo o total por 1000
9          last = num % 10    // pega o último dígito pelo resto da divisão por 10
10         escreva("\nO valor do primeiro dígito é: ", first)
11         escreva("\nO valor do último dígito é: ", last)
12     }
13 }
14

```

Resultado

Digite um número com 4 dígitos: 1047

O valor do primeiro dígito é: 1

O valor do último dígito é: 7

Programa finalizado. Tempo de execução: 10106 ms