

ATIVIDADE 2

Caríssimos(as) alunos(as), esta atividade tem como objetivo reforçar os conteúdos estudados até o momento, com foco em: **Estrutura Sequencial (Entrada (LEIA), Saída (ESCREVA) e Atribuição (=)), Estrutura Condicional (SE) e Estruturas de Repetição (PARA, ENQUANTO e FACA ENQUANTO)** Apresente a solução pedida em cada exercício. Resolva as questões no **Portugol Studio**, gerando um arquivo para cada uma.

Instruções para salvamento e envio:

- crie uma pasta no seu computador com o nome **“Atividade2-SEU NOME”** para salvar os arquivos;
- salve-os dentro desta pasta com o nome: **“questaoN.por”**, onde N é o respectivo número da questão;
- ao final, compacte a pasta, gerando um arquivo .ZIP ou .RAR;
- envie este arquivo compactado no Moodle na respectiva atividade.

Bom trabalho!

Conteúdo: Estrutura Sequencial (leitura, atribuição e saída)

1. Construa um algoritmo em Portugol que solicite ao usuário que informe o valor do litro de combustível em reais (ex.: 6.89) e quanto em dinheiro ele deseja abastecer (ex.: 50.00). Calcule e mostre quantos litros de combustível o usuário colocará no seu carro com estes valores.
2. Faça um algoritmo que calcule o valor a ser pago por uma dívida em atraso. O usuário deve informar o valor original da dívida (ex.: 100.00), a quantidade de dias em atraso (ex.: 35 dias) e o valor da multa por dia de atraso (ex.: R\$ 0,25). Em seguida, calcule e mostre o valor atualizado da sua dívida.
3. Modifique o exercício anterior (copie e cole para facilitar) para que ele mostre a seguinte saída:
 - Valor da dívida original:
 - Valor da multa:
 - Valor da dívida atualizado:
4. Dada a função $f(x,y) = 3x - 4y + (y-x)$, faça um algoritmo que permita informar os valores de **x** e **y** e em seguida, calcule e retorne o resultado da função. **Obs: não estou pedindo para criar função!!!**
Exemplo da saída para **f(1,5) = -13**

Conteúdo: Estrutura Condicional (se/if)

5. Considerando como dados de entrada a altura (h) e o sexo de uma pessoa (“M” masculino e “F” feminino), construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
- **para homens: $(72.7 \cdot h) - 58$**
 - **para mulheres: $(62.1 \cdot h) - 44.7$**
-
6. Faça um algoritmo que leia o valor de um número e informe se ele é par ou ímpar.
Obs: você precisará usar uma função para resolver esta questão. Procure pela função RESTO.
-
7. Uma empresa abriu uma linha de crédito para os seus funcionários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Faça um algoritmo que permita informar o salário bruto de um funcionário e o valor da prestação que ele deseja pagar. Em seguida, informe se o empréstimo pode ou não ser concedido.
-
8. Faça um algoritmo que permita informar o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Calcule e imprima a idade da pessoa.
ATENÇÃO: verifique se os anos informados são válidos, isto é, se o ano de nascimento é menor que o atual!
-
9. Elabore um algoritmo que dada a idade de um nadador classifique-o em uma das seguintes categorias:
- **infantil = 5 a 10 anos**
 - **juvenil = 11 a 13 anos**
 - **sênior = 14 a 17 anos**
 - **adulto = maiores de 18 anos**
-
10. Faça um algoritmo que leia o valor de dois números e imprima-os em ordem crescente.
-
11. Construa um algoritmo que leia os valores de três números inteiros e diferentes entre si. Em seguida, informe o maior e o menor valor digitado.
-
12. Faça um algoritmo para realizar a venda de passagens na rodoviária de Bambuí. O algoritmo deverá receber:
- o **código da cidade** de destino do passageiro;
 - se a viagem é só de **ida** ou é de **ida e de volta**.
- Com base na tabela de preços das passagens abaixo, calcule e mostre o valor que ele deve pagar:

Cidade de Destino	Código da Cidade	Preço somente IDA	Preço IDA e VOLTA
Araxá	ARA	R\$ 100,00	R\$ 180,00
Belo Horizonte	BH	R\$ 150,00	R\$ 250,00
Formiga	FGA	R\$ 30,00	R\$ 50,00
Uberlândia	UBA	R\$ 200,00	R\$ 370,00

Obs.: Valores fictícios.

Conteúdo: Estruturas de Repetição

Nas questões a seguir, são informados, entre parênteses, quais os comandos devem ser usados para a construção dos algoritmos. Assim, você deve criar quantos arquivos forem necessários, **acrescentando uma letra no nome dele**. Por exemplo, para a **questão 13**, você fará 3 arquivos no Portugol IDE e os salvará com os nomes:

questao13**P**.alg (com a solução usando PARA);
questao13**E**.alg (com a solução usando ENQUANTO);
questao13**F**.alg (com a solução usando FACA ENQUANTO).

13. (PARA, ENQUANTO e FACA ENQUANTO)

Considerando a regra de conversão: $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1.8 + 32$, faça um programa que calcule e mostre os valores da temperatura em $^{\circ}\text{C}$ e a correspondente temperaturas em Fahrenheit, para o intervalo de 1 a 100°C .

14. (ENQUANTO e FACA ENQUANTO)

Faça um algoritmo que leia o nome e a idade de um grupo de pessoas, calcule e mostre a média das idades. Como não sabemos a quantidade de pessoas, o algoritmo deve ser interrompido quando for digitada a palavra “**fim**” no lugar de um nome. Neste caso, a idade informada deverá ser 0 (zero) e esta pessoa não deve ser considerada no cálculo da média.

15. (PARA e ENQUANTO)

Construa um algoritmo que leia os valores de 10 números inteiros e diferentes entre si. Em seguida, informe o **maior** e o **menor** valor digitado.

16. (PARA e ENQUANTO)

Faça um algoritmo que leia o valor de 20 números quaisquer e informe quantos valores entre 100 e 200 foram digitados. Se nenhum número neste intervalo foi digitado, informe ao final da execução: “**nenhum número entre 100 e 200 foi informado**”.

17. (PARA e ENQUANTO)

Faça um algoritmo que permita a entrada da profissão de 30 pessoas e imprima quantos são dentistas (considerar “DENTISTA”, “dentista” ou “Dentista”).

18. (PARA)

Faça um algoritmo que permita ler o sexo de 15 pessoas (considerar “M” ou “F”) e imprimir **quantas** pessoas são do sexo masculino.

19. (ENQUANTO e FACA ENQUANTO)

Faça um algoritmo que permita ler o sexo de UM GRUPO de pessoas (considerar “M” ou “F”) e imprimir quantas pessoas são do sexo masculino.

20. (PARA e ENQUANTO)

Faça um algoritmo que permita ler o sexo de 15 pessoas (considerar “M” ou “F”) e imprimir o **percentual** de pessoas do sexo feminino.

21. (PARA e ENQUANTO)

Dado um país A, com 5.000.000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 3% ao ano e um país B com 7.000.000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 2% ao ano, calcular a população dos dois países após 14 anos. Faça um algoritmo para resolver este problema.