

Aluno(a): _____ Matricula: _____

Lista de Exercícios 3 (23/06/2022)

Instruções

- A atividade é individual.
 - A atividade terá uma duração de 6 dias.
 - Leia com atenção todas as questões.
 - Em todos os exercícios deve ser enviado o arquivo .por do código. Atenção, cada arquivo .por deve conter apenas um exercício.
 - Para cada exercício o nome do arquivo deve ser, **questaoX.por**, onde **X** é o número da questão. Por exemplo, na questão 4, o arquivo deve ter o nome **questao4.por**. Além disso, dentro de cada arquivo, antes de iniciar o algoritmo, é necessário colocar, no formato de comentário, o seu nome, matrícula, o número da lista e o número da questão, conforme apresentado no modelo anexado junto com este pdf.
 - **Como o SIGAA aceita apenas um arquivo, os arquivos .por devem ser compactados e enviado no formato .zip.**
 - **Utilize estruturas e operações vistas até a parte de estrutura de repetição.**
1. Escreva um algoritmo que receba dez números do usuário e imprima o cubo de cada número.
 2. Escreva um algoritmo que receba números do usuário enquanto eles forem positivos. Ao fim, o algoritmo deve imprimir quantos números positivos foram digitados e a soma dos números pares.
 3. Considere uma linha ferroviária entre São Paulo e Curitiba. Suponha que uma locomotiva (trem) A parte de São Paulo para Curitiba com velocidade de 30 m/s enquanto que uma outra locomotiva B parte de Curitiba para São Paulo no mesmo instante com velocidade de 40 m/s. Considere a distância entre São Paulo e Curitiba de 400 Km. Escreva um algoritmo que calcule iterativamente o tempo necessário para os maquinistas pararem as locomotivas antes que uma colisão aconteça. O algoritmo deve calcular também a distância que as locomotivas devem percorrer para que a colisão aconteça.
 4. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo n e em seguida imprima n linhas do chamado triângulo de Floyd. O exemplo abaixo mostra o triângulo de Floyd com 6 linhas.

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21
```
 5. Escreva um algoritmo que determine todos os divisores de um dado número positivo N .

6. Escreva um algoritmo que determine se dois valores inteiros e positivos A e B são primos entre si. (dois números inteiros são ditos primos entre si, caso não exista divisor comum aos dois números).
7. Escreva um programa que leia um inteiro positivo não nulo n e imprima a soma dos n primeiros números primos.
8. Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros e positivos X e Y. Calcule e mostre a potência de X^Y utilizando a estrutura de repetição PARA.
9. Repita o exercício anterior mas utilizando a estrutura de repetição ENQUANTO.
10. Dado um país A, com 5000000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 3.5% ao ano, e um país B com 8000000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 2% ao ano, escrever um algoritmo que seja capaz de calcular e iterativamente e no fim imprimir o tempo necessário para que a população do país A ultrapasse a população do país B.
11. Considere o seguinte menu:

1	Escolha a opção:
2	
3	1 - Pizza Marguerita
4	2 - Pizza de Calabresa
5	3 - Pizza de Pepperoni
6	4 - Pizza de Mussarela
7	5 - Sair

O seu algoritmo deve: imprimir o menu; ler um número de 1 até 5; e imprimir a opção do menu correspondente ao número lido. Isso deve ser repetido até que o usuário selecione a opção 5.

Boa Lista!!