

# Algoritmo

## Lista de Exercício 05

- 1) Dado o seguinte algoritmo, reescreva utilizando estrutura de repetição ENQUANTO, de modo que produza a mesma saída (PSEUDO ou PORTUGAL).

**algoritmo fatoriais**

**var**

**fat : real**

**i,num : inteiro**

**inicio**

**Para num de 1 ate 10 faca**

**fat ← 1**

**para i de 1 ate num faca**

**fat ← fat\*i**

**fim\_para**

**escreva("fatorial de", num,": ",fat)**

**fim\_para**

**Fim**

- 2) A série de Fibonacci é formada pela sequência:

**1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...**

Escreva um algoritmo em PORTUGAL que gere a série de FIBONACCI até o (N) Enésimo termo. (passado pelo usuário).

- 3) Escreva um algoritmo em PORTUGOL 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).
- 4) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que:
- leia 100 fichas, onde cada ficha contém o número de matrícula e a nota de cada aluno de um determinado curso;
  - determine e imprima as duas maiores notas, juntamente com o número de matrícula do aluno que obteve cada uma delas;
  - Suponha que não exista dois ou mais alunos com a mesma nota.

- 5) Um cinema possui capacidade de 100 lugares e está sempre com ocupação total. Certo dia, cada espectador respondeu a um questionário, no qual constava:
- Sua idade
  - Sua opinião em relação ao filme, segundo as seguintes notas

Nota	Significado
A	Ótimo
B	Bom
C	Regular
D	Ruim
E	Péssimo

Elabore um algoritmo que, lendo estes dados, calcule e imprima:

- A quantidade de respostas ótimas;
  - A diferença percentual entre respostas bom e regular;
  - A média de idade das pessoas que responderam ruim;
  - A diferença de idade das pessoas entre a maior idade que respondeu ótimo e a maior idade que respondeu ruim
- 6) Chico tem 1,50m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Juca tem 1,10m e cresce 3 centímetros por ano. Construir um algoritmo em PORTUGOL que calcule iterativamente e imprima quantos anos serão necessários para que Juca seja maior que Chico.
- 7) Criar um algoritmo em PORTUGOL que calcule o M.M.C (mínimo múltiplo comum) entre dois números lidos. (por exemplo: o M.M.C, entre 10 e 15 é 30).
- 8) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que receba o número da conta e o saldo de várias pessoas. O algoritmo deve imprimir todas as contas, os respectivos saldos e uma das mensagens: positivo/negativo. Ao final, o percentual de pessoas com saldo negativo. O algoritmo acaba quando se digita um número negativo para a conta.
- 9) Uma agência de uma cidade do interior tem, no máximo, 10000 clientes. Criar um algoritmo em PORTUGOL que possa receber o número da conta, nome e saldo de cada cliente. Esse algoritmo deve imprimir todas as contas, os respectivos saldos e uma das mensagens: positivo/negativo. A digitação acaba quando se digita -999 para um número da conta ou quando chegar a 10000. Ao final, deverá sair o total de clientes com saldo negativo, o total de clientes da agência e o saldo da agência.
- 10) Criar um algoritmo em PORTUGOL que possa ler um conjunto de pedidos de compra e calcule o valor total da compra. Cada pedido é composto pelos seguintes campos:
- Número de pedido;
  - Data do pedido (dia, mês, ano);
  - Preço unitário;
  - Quantidade.

11) Em uma eleição existem 4 candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:

1,2,3,4	Votos para os respectivos candidatos
5	Voto nulo
6	Voto em branco

Faça um algoritmo em PORTUGOL para calcular e mostrar

- O total de votos para cada candidato
- O total de votos nulos
- O total de votos brancos
- O percentual de votos nulos sobre o total de votos
- O percentual de votos branco sobre o total de votos
- Total de votantes que votaram