

Java + .NET Minsait – UPskill 2023

Momento de Avaliação de Algoritmia e Programação Procedimental em Java

09 de maio de 2023 Duração: 2 horas

Cotações: 1) 5 valores 2a) 3 valores 2b) 3.5 valores 2c) 2.5 valores 3) 6 valores

Na resolução de todos os exercícios, deverá fazer todas as validações necessárias.

EXERCÍCIO 1

Um número de **Harshad** é um número divisível pela soma dos seus algarismos.

A título de exemplo, o número 247 é número de Harshad porque é divisível pelo número 13 que corresponde à soma dos seus algarismos ($2+4+7=13$).

Elabore um **algoritmo** que solicite ao utilizador a introdução de N números inteiros positivos e que apresente uma mensagem ao utilizador, informando-o de quantos desses números introduzidos são números de Harshad. Faça as validações que considerar necessárias.

EXERCÍCIO 2

- Desenvolva um método em **Java** que recebe como parâmetro um vetor de números e que calcule e **retorne** a média de números ímpares existentes nas posições pares do vetor.
- Desenvolva um método em **Java** que recebe como argumento uma matriz de números inteiros e apresente ao utilizador o número da(s) linha(s) com a maior percentagem de números no intervalo [100, 600] e que sejam múltiplos de 3. Caso não exista nenhuma linha com números com essas características, deverá ser enviada uma mensagem apropriada ao utilizador.
- Desenvolva um programa em **Java** que permita testar os métodos desenvolvidos nas alíneas anteriores. Assuma que o vetor de números tem capacidade para armazenar 20 números e que a matriz de números inteiros tem 3 linhas e 4 colunas. O preenchimento do vetor e da matriz não terá de ser realizado com métodos, podendo, no entanto, usá-los se pretender.

EXERCÍCIO 3

Elabore um programa em **Java** que lê de um ficheiro de texto ("produtos.txt"), os nomes dos produtos, as respetivas quantidades existentes em stock num trimestre, em várias cidades. O programa deverá colocar noutra ficheiro de texto ("maiorStock.txt"), para cada produto, a maior quantidade existente em stock no trimestre, em cada cidade.

Java + .NET Minsait – UPskill 2023

Momento de Avaliação de Algoritmia e Programação Procedimental em Java

09 de maio de 2023 Duração: 2 horas

Cotações: 1) 5 valores 2a) 3 valores 2b) 3.5 valores 2c) 2.5 valores 3) 6 valores

Na resolução de todos os exercícios, deverá fazer todas as validações necessárias.

O ficheiro dos produtos contém, em cada linha, o nome do produto, a(s) cidade(s), a(s) correspondente(s) quantidade(s) existente(s) em stock em cada mês do trimestre. Em cada linha, essa informação é delimitada por uma vírgula.

O ficheiro resultante ("maiorQuant.txt") deve conter, em cada linha, o nome do produto e para cada cidade, a maior quantidade existente em stock no trimestre, separados por uma vírgula. Entre a cidade e a maior quantidade existente em stock no trimestre, deverá existir o caracter : (dois pontos).

Exemplo
produtos.txt
PRODUTO1,Porto,150,50,100, Lisboa,75,90,200, Coimbra,70,90,50
PRODUTO2,Porto,70,80,50, Lisboa,90,80,40,Braga,50,40,110, Coimbra,90,30,40
maiorQuant.txt
PRODUTO1,Porto:150,Lisboa:200,Coimbra:90
PRODUTO2,Porto:80,Lisboa:90,Braga:110,Coimbra:90