

Ficha de Trabalho N.º6

Objetivos

Consolidação de conceitos de ciclos e métodos.

Deve construir um programa para testar alguns conceitos já dados.

O programa deve ser executado enquanto o utilizador assim o entender, ter um menu num método para listar as tarefas disponíveis / funcionalidades do programa e devolver a opção selecionada e ir / executar a tarefa e voltar para o menu.

As tarefas disponíveis / funcionalidades do programa são:

- Um método que verifica se um número é ímpar (é dado um número e devolve um valor booleano).
- Um método que verifica se um número é primo (é dado um número e devolve um valor booleano).
- Utilizando os métodos criados nos exercícios anteriores, fazer um método que vai pedindo números inteiros ao utilizador até que este introduza um número negativo. Para cada valor introduzido, o método deve dizer se o número é par ou ímpar, e se é primo ou não.
- Fazer um método para calcular os 100 primeiros números primos. Utilizar o método criado no exercício b).
- Fazer um método para desenhar um "Retângulo" no ecrã. Esse retângulo deverá ser desenhado por um método para a qual passa três parâmetros: caracter a utilizar, número de linhas e número de colunas.

Este exemplo do programa a ser executado ilustra aquilo que se pretende:

Introduza um caracter: z

Introduza o número de linhas: 4

Introduza o número de colunas: 6

zzzzzz

z z

z z

zzzzzz

- f) Fazer um método que escreve no ecrã uma tabela de conversão de graus Celsius para Fahrenheit. A tabela deve apresentar os graus Celsius de 0 a 40 com intervalos de 2 em 2. $c = (f-32)/1.8$ °Celsius e $f = (1.8c+32)$ °Fahrenheit

Exemplo do programa ao ser executado:

Celsius	Fahrenheit
---------	------------

0.0	32.0
-----	------

2.0	35.6
-----	------

4.0	39.2
-----	------

6.0	42.8
-----	------

...	...
-----	-----

40.0	104.0
------	-------

- g) Fazer um método que devolva números aleatórios inteiros (deve utilizar o código dado abaixo). O método deverá receber um parâmetro n que indique a gama de valores pretendidos e, de cada vez que for chamada, devolver um numero aleatório inteiro no intervalo [0 ... n].
- h) Utilizar o método anterior para fazer um método que simule atirar uma moeda ao ar 1000 vezes. O método deve contar quantas vezes sai "cara" e quantas vezes sai "coroa".
- i) Fazer um método que gera 1000 números aleatórios no intervalo [0,10] O método deve contar quantos números caem no intervalo [0, 5[, quantos caem no intervalo [5, 8[, e quantos caem no intervalo [8, 10].