

Paradigmas de Programação

Ficha de Trabalho TP3

O objectivo desta ficha de trabalho é familiarizar os alunos com a sintaxe da linguagem JAVA. Para tal, apresenta-se nesta secção a continuação do resumo das principais regras sintáticas da linguagem, ao que se segue uma secção onde são propostos alguns exercícios que os alunos deverão realizar.

1. MATERIAL DE APOIO

1.1 SINTAXE ESSENCIAL DO JAVA – PARTE 3

1.1.1 CONTROLO DE EXECUÇÃO

switch

```
switch (expressão) {  
    case valor_1 : instruções; [break;]  
    ...  
    case valor_n : instruções; [break;]  
    default: instruções;  
}
```

As condições que servem de controlo para a execução das estruturas devem ser expressões do tipo booleano.

Posso fazer a declaração de variáveis locais ao ciclo na secção de inicialização. As variáveis declaradas assim têm como âmbito o ciclo e não podem ter o mesmo nome de outras variáveis declaradas fora.

Exemplo:

```
for(int i=0, j=10; i<j; i++, j--)  
    System.out.println("k = " + i*j);
```

1.1.2 ARRAYS

Arrays também são objectos (tipos referência).

Declaração de uma variável do tipo array de inteiros: `int[] meses;`

Alocação de espaço para uma variável array de 12 inteiros: `meses = new int [12];`

Declaração e alocação para uma variável array de 12 meses:

```
int[] meses = {31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};
```

O índice dos arrays começa em 0.

EXERCÍCIOS

Exercício 1: Escreva um programa que dadas as classificações finais dos 20 alunos de uma turma, numa escala de 0 a 20, converta as notas para uma classificação numa escala de A a F, de acordo com a tabela abaixo.

F	E	D	C	B	A
<10	10 – 11	12 - 13	14-15	16-17	18-20

Exercício 2: Inicialize um array de inteiros com os seguintes números: 23, 6, 47, 35, 2, 14. Escreva um programa que calcule a média dos 6 números (pode usar inteiros para fazer o cálculo o que arredondará o resultado calculado).

Exercício 3: Escreva um programa que guarde num array as classificações dos alunos numa disciplina, de uma turma com 30 alunos. O programa deverá indicar a média da turma, a percentagem de aprovados e o número de alunos com classificação superior a 16 valores (alunos de mérito).

Exercício 4: Crie um array de inteiros de 3 linhas e 3 colunas. Usando um ciclo for inicialize cada elemento do array igual à soma dos seus índices.

Exercício 5: Escreva um programa que permita armazenar as temperaturas médias mensais para três cidades, durante um ano. Use a estrutura de dados mais adequada para armazenar esta informação. O programa deve calcular e indicar, para cada cidade, os meses em que a temperatura média esteve acima dos 30 graus, e os meses em que esteve abaixo dos zero graus.