

Primeira Lista de Exercícios

Carlos Camarão

25 de Agosto de 2008

1. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo n e imprima, um em cada linha: i) o dobro de n ; ii) $-n$; iii) mensagem que indica se n é par ou ímpar; iv) a metade de n (como um valor de tipo `float`).

O programa deve ler valores do dispositivo de entrada padrão e imprimir no dispositivo de saída padrão.

2. Escreva um program que estenda o programa do exercício anterior de forma a ler também uma opção de impressão, que pode ser:

- (a) Impressão dos valores em uma linha separados ' ' (espaço em branco);
- (b) Impressão dos valores em uma linha separados por '`\t`';
- (c) Impressão de um valor por linha (como no exercício anterior).

3. Escreva um programa que leia três números de ponto flutuante do dispositivo de entrada padrão, imprima se eles podem ou não formar um triângulo e, em caso positivo, imprima também mensagem informando os valores do perímetro e da área do triângulo.

A área pode ser calculada usando a fórmula $\sqrt{(s \times (s - a) \times (s - b) \times (s - c))}$.

onde s é o semiperímetro (i.e. $p/2$, onde p é o perímetro) do triângulo de lados a, b, c . A raiz quadrada de um valor de tipo `double` deve ser calculada por meio de uma chamada ao método `Math.sqrt`, um método estático da classe `Math` de `java.lang`.

4. A seguinte definição de função determina se um dado valor inteiro positivo representa um ano bissexto ou não. No calendário gregoriano, usado atualmente, um ano é bissexto se for divisível por 4 e não for divisível por 100, ou se for divisível por 400.

```
static boolean bissexto (int ano) {  
    return ((ano % 4 == 0 && ano % 100 != 0)  
           || ano % 400 == 0 );  
}
```

Reescreva a definição de *bissexto* de maneira a usar uma expressão condicional em vez de usar, como acima, os operadores lógicos `&&` e `||`.

Use sua definição com uma expressão condicional para escrever um programa que leia um número inteiro positivo e imprima uma mensagem indicando se o número lido representa um ano bissexto ou não.

5. Escreva um programa que leia um número inteiro representado com até três algarismos e imprima a soma dos seus algarismos.

Por exemplo, ao ler 123, o programa deve imprimir 6.

6. Escreva um programa que leia um número inteiro representado com até três algarismos e imprima o número cuja representação é obtida invertendo a ordem desses algarismos.

Por exemplo: ao ler 123, o programa deve imprimir 321.

7. Use o valor aproximado do número π definido por `Math.PI` para escrever um programa que leia um número de ponto flutuante que representa o tamanho aproximado do raio de uma circunferência e imprima o comprimento aproximado dessa circunferência.

8. Defina uma função que, dados cinco números inteiros, retorna `true` se o conjunto formado pelos 2 últimos números é um subconjunto daquele formado pelos 3 primeiros, e `false` em caso contrário.

9. Escreva um programa que leia um valor inteiro de 0 a 100, que representa a nota de um aluno em uma disciplina, e imprima o conceito obtido por esse aluno nessa disciplina, de acordo com a tabela:

Nota	Conceito
0 a 59	R
60 a 74	C
75 a 89	B
90 a 100	A

10. Escreva um programa que leia dois números inteiros a e b de 0 a 9 e imprima o maior número inteiro que pode ser escrito com esses dois algarismos.

Por exemplo, se forem lidos 1 e 2, o programa deve imprimir 21.

Você não precisa considerar o caso em que os números lidos não estão entre 0 e 9.