

# 1º Laboratório ECOP15 – 31-08 e 06-09 de 2021

## Exemplo1 – Entrada de dados pelo console

```
// Addition program that displays the sum of two numbers.
import java.util.Scanner; // program uses class Scanner
public class Addition
{
    // main method begins execution of Java application
    public static void main( String args[] )
    {
        // create Scanner to obtain input from command window
        Scanner input = new Scanner( System.in );
        int number1;           // first number to add
        int number2;           // second number to add
        int sum;               // sum of number1 and number2
        System.out.print( "Enter first integer: " ); // prompt
        number1 = input.nextInt(); // read first number from user

        System.out.print( "Enter second integer: " ); // prompt
        number2 = input.nextInt(); // read second number from user
        sum = number1 + number2; // add numbers
        System.out.printf( "Sum is %d\n", sum ); // display sum
    } // end method main
} // end class Addition
```

---

1. Escreva um programa em Java que desenhe um Retângulo Na Tela, com as seguintes personalizações possíveis:

- Possua **largura** e **altura** lidas pelo teclado;
- Leia o caractere que vai ser usado para desenhar a **borda**;
- Leia o caractere de **preenchimento**;
- Pergunte ao usuário se o retângulo vai ser **preenchido** ou não.

Como exemplo, se o programa executasse com largura = 12, altura = 4, com o caractere **x** para borda, o caractere **.** para preenchimento e o retângulo fosse preenchido, o resultado seria o mostrado abaixo:

```
xxxxxxxxxxxxxx
x.....x
x.....x
xxxxxxxxxxxxxx
```

2. (Números Primos). Crie um programa em Java calcular e imprimir os 20 primeiros números primos. Lembrar que um número primo é aquele que só é divisível por ele mesmo e por um.

3. (Fatorial). Faça um aplicativo Java para calcular o fatorial de um número, digitado pelo usuário. Lembrar que:

$$n! = 1 * 2 * \dots * (n-2) * (n-1) * n;$$

4. (Cálculo da distância) Crie um método em Java que calcule a distância  $D$  (em metros) alcançada por um míssil lançado com uma velocidade inicial  $V$  (em m/s) e um ângulo de tiro  $A$  (em graus). Sabe-se da física básica que a expressão para esse cálculo (desconsiderando o atrito do ar) é a seguinte:

$$D = \frac{V^2 \cdot \sin(2A)}{g} \quad \text{onde } g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

**5. (Imprimindo o Equivalente Decimal de um Número Binário)** Escreva um aplicativo que insira um **inteiro** contendo apenas 0s e 1s (isto é, um inteiro binário) e imprima seu **equivalente decimal**. [Dica: use os operadores de resto (%) e de divisão (/) para selecionar os dígitos do número binário, um de cada vez, da direita para a esquerda. [ No sistema numérico decimal, o dígito mais à direita tem um valor posicional de 1 e o próximo dígito à esquerda um valor posicional de 10, depois 100, depois 1000, e assim por diante. O número decimal 234 pode ser interpretado como  $4 * 1 + 3 * 10 + 2 * 100$ . No sistema numérico binário, o dígito mais à direita tem um valor posicional de 1, o próximo dígito à esquerda um valor posicional de 2, então 4, depois 8 e assim por diante. O equivalente decimal do binário 1101 é  $1 * 1 + 0 * 2 + 1 * 4 + 1 * 8$ , ou  $1 + 0 + 4 + 8$  ou, 13. ]

**6. (Palíndromo)** Um palíndromo é uma sequência de caracteres na qual é possível ler-se o mesmo conteúdo, tanto do início até o final como do final até o início. Por exemplo, cada um dos cinco números inteiros seguintes é um palíndromo: 12321, 55555, 45554 e 11611. Escreva um aplicativo que leia um **inteiro** de cinco dígitos e determine se é um palíndromo. Se o número não tiver cinco dígitos, exiba uma mensagem de erro e permita que o usuário insira um novo valor.