



#R4E

Software Developer

Algoritmia e Programação

Input e Output



Conteúdo

- Funções de Entrada de Dados.
- Funções de Saída de Dados.

Entrada e Saída de Dados

- A linguagem C permite a comunicação com o "exterior" do programa de muitas formas diferentes.
 - Através da consola.
 - Através de ficheiros.
 - Através de sockets.
- No entanto, todas são tratadas de forma similar, através do conceito de stream.



Saída de Dados - Consola

- Existem diferentes funções para escrita em streams
 - `System.out.println();`
 - `System.out.print();`
 - `System.out.printf();`

System.out.println();

Strings

- Permite escrever uma **string** com um determinado formato na consola.

```
public static void main(String[] args) {  
    System.out.println("Java programming is interesting.");  
}
```

Output:

```
Java programming is interesting.
```

System.out.println();

Variáveis

- Permite escrever uma **variável** com um determinado formato na consola.

```
public static void main(String[] args) {  
  
    Double number = -10.6;  
  
    System.out.println(5);  
    System.out.println(number);  
}
```

Output:

```
5  
-10.6
```

System.out.println();

Concatenar

- Permite escrever blocos de informação concatenados com um determinado formato na consola.

```
public static void main(String[] args) {  
  
    Double number = -10.6;  
  
    System.out.println("I am " + "awesome.");  
    System.out.println("Number = " + number);  
}
```

Output:

```
I am awesome.  
Number = -10.6
```

Escape Sequences

- Sequencias utilizadas em muitas linguagens de programação.
- É um caractere ou conjunto de caracteres que não se representa a si próprio no output, sendo traduzido em caracteres que não podem ser representados diretamente.



Escape Sequences

Escape sequence	Hex value in ASCII	Character represented
\b	8	Backspace
\n	0A	Newline (Line Feed)
\r	0D	Carriage Return (move a posição atual para o início da linha)
\t	9	Horizontal Tab
\\	5C	Backslash
\'	27	Single quotation mark
\"	22	Double quotation mark

```
printf("Hello\bWorld\n");  
printf("Hello\nWorld\n");  
printf("Hello\rWorld\n");  
printf("Hello\tWorld\n");  
printf("Hello\'World\n");  
printf("Hello\"World\n");  
printf("Hello\\World\n");
```

```
HellWorld  
Hello  
World  
World  
Hello   World  
Hello'World  
Hello"World  
Hello\World
```

RUN SUCCESSFUL (total time: 53ms)

Entrada de Dados - Consola

- Existe uma função para ler em dados da consola, similares às de escrita.
 - `java.util.Scanner`;

Entrada de Dados - Consola

- Temos então de importar o package `java.util.Scanner`;
- Seguidamente criamos o objeto.

```
// create an object of Scanner
Scanner input = new Scanner(System.in);

// take input from the user
int number = input.nextInt();
```

Entrada de Datos - Consola

```
import java.util.Scanner;

class Input {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter an integer: ");
        int number = input.nextInt();
        System.out.println("You entered " + number);

        // closing the scanner object
        input.close();

    }
}
```

Output:

```
Enter an integer: 23
You entered 23
```

Entrada de Datos - Consola

```
import java.util.Scanner;

class Input {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // Getting float input
        System.out.print("Enter float: ");
        float myFloat = input.nextFloat();
        System.out.println("Float entered = " + myFloat);

        // Getting double input
        System.out.print("Enter double: ");
        double myDouble = input.nextDouble();
        System.out.println("Double entered = " + myDouble);

        // Getting String input
        System.out.print("Enter text: ");
        String myString = input.next();
        System.out.println("Text entered = " + myString);
    }
}
```

Output:

```
Enter float: 2.343
Float entered = 2.343
Enter double: -23.4
Double entered = -23.4
Enter text: Hey!
Text entered = Hey!
```



#R4E

Software Developer

Algoritmia e Programação

Input e Output

