

# Classe String

Quem inicia com o Java e aprende a criar suas primeiras variáveis nota que a criação do tipo textual ou caractere é um pouco diferente das demais. Isso porque String não é um tipo de variável, mas sim uma classe com vários métodos, a criação de uma variável é uma das funções dessa classe tão poderosa.

Vale lembrar que a criação das variáveis fica da seguinte maneira:

```
public class Principal {  
  
    String nome;  
    int idade;  
    double altura;  
    boolean trabalha;  
  
}
```

O tipo **String** fica na cor preta e as demais em roxo, isso mostra que não é um tipo de variável, mas sim uma classe.

Na realidade quando você trabalha com uma variável do tipo textual ou caractere você trabalha com o tipo **char**. O termo **Char** em inglês significa caractere, logo o tipo **String** é um conjunto de caracteres ou se preferir um array de **chars**.

Você também nota a utilização da classe **String** ao iniciar um projeto, note que toda vez que você vai instanciar uma classe você precisa ter um método **main**, olhe atentamente para esse método:

```
public class Principal {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
    }  
  
}
```

**String[]** é a classe **String** em formato de um array, para que possa capturar diversos dados.

Nesse pequeno tutorial iremos aprender a utilizar os principais métodos dessa classe.

## LENGTH()

Esse método pertence a classe **String**, e tem como objetivo contar a quantidade de caracteres que formam uma palavra ou frase.

O exemplo abaixo ilustra de maneira fácil como exibir uma frase e a quantidade de caracteres que dispõe:

```
public class Principal {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        //Variável contendo uma frase  
        String frase = "Aprendendo Java com o Ralf :);  
  
        //Exibindo a frase e a quantidade de caracteres  
        System.out.println(frase + " possui " + frase.length() + " caracteres.");  
    }  
}
```

## TOUPPERCASE() & TOLOWERCASE()

Há duas funções chamadas: toUpperCase() e toLowerCase() que tem como objetivo deixar o conteúdo armazenado em uma variável em letras maiúsculas ou minúsculas.

Veja de maneira simples o seu funcionamento:

```
public class Principal {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        //Variável contendo um nome  
        String nome = "RAlf";  
  
        //Exibindo a frase em letras maiúsculas  
        System.out.println(nome.toUpperCase());  
  
        //Exibindo a frase em letras minúsculas  
        System.out.println(nome.toLowerCase());  
    }  
}
```

## EQUALS()

O método **equals()** é utilizado quando necessário realizar comparativos entre **Strings**. Sempre que for utilizado algum método de captura de dados seja através da classe **Scanner()** ou **JOptionPane** sempre deverá utilizar o método **equals()** para realizar o comparativo, caso contrário sempre retornará falso.

```
package Pacote;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {

        //Criar duas variáveis e realizar a captura de informações
        String nome1 = JOptionPane.showInputDialog("Informe o primeiro nome");
        String nome2 = JOptionPane.showInputDialog("Informe o segundo nome");

        //Realizando o comparativo
        if(nome1.equals(nome2)) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "São Iguais");
        }else{
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "São Diferentes");
        }

    }

}
```

## CHARAT()

Essa função é muito útil para realizarmos validações. O método **charAt()** obtém a letra de uma determinada palavra.

Vamos ver como funciona:

```
package Pacote;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {

        //Criando uma variável do tipo String e atribuindo um valor
        String programacao = "Java";

        //Exibindo a terceira letra da palavra Java
        System.out.println(programacao.charAt(2));

    }

}
```

## VALUEOF()

Nas linguagens de programação é normal você trabalhar com números e precisar adicionar em alguma variável do tipo caractere.

Por esse motivo a classe **String** dispõe de um método chamado **valueOf()**. Esse método converte qualquer outro tipo de variável em um tipo textual.

Vamos ao exemplo:

```
package Pacote;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {

        //Criando uma variável do tipo String
        String quantidade = "";

        //Criando uma variável do tipo int e atribuindo o valor 5
        int numero = 5;

        //Atribuindo o valor da variável int na variável String
        quantidade.valueOf(numero);
    }
}
```

## STARTWITH() & ENDWITH()

Nossas próximas funções têm como objetivo informar se um determinado termo inicia ou finaliza com determinada expressão.

```
package Pacote;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {

        //Criando uma variável do tipo String e atribuindo um valor
        String texto = "Aprendendo JAVA no curso Entra21 com o Ralf";
        String inicio = "Entendendo";
        String fim = "Ralf";

        //Verificando se o texto inicia com o termo que consta na variável inicio
        if(texto.startsWith(inicio)){
            System.out.println("O texto não inicia com o termo: "+inicio);
        }else{
            System.out.println("O texto não inicia com o termo: "+inicio);
        }

        //Verificando se o texto finaliza com o termo que consta na variável fim
        if(texto.endsWith(fim)){
            System.out.println("O texto finaliza com o termo: "+fim);
        }else{
            System.out.println("O texto não finaliza com o termo: "+fim);
        }

    }

}
```

```
O texto não inicia com o termo: Entendendo
O texto finaliza com o termo: Ralf
```

## INDEXOF()

Retorna a posição de uma determinada letra. Apenas funciona com a primeira letra encontrada, caso haja repetição as demais não serão exibidas.

Se por ventura não houver letras ele retornará -1, pois 0 ou acima será a posição do caractere encontrado.

```
package Pacote;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {

        //Criando uma variável do tipo String e atribuindo um valor
        String texto = "Programação";

        //Exibir a posição da primeira letra O
        System.out.println(texto.indexOf("o"));

    }

}
```

## SPLIT()

Esse método divide cada palavra em uma posição de um **array**.

```
package Pacote;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {

        //Criando uma variável do tipo String
        //e atribuindo valores separados por vírgula
        String linguagens = "Java, C#, PHP, Delphi, VBA, Python";

        //Separando as linguagens contidas na variável acima
        //e adicionando em uma posição do array
        String vetor[] = linguagens.split(", ");

        //Exibindo as linguagens separadamente em suas devidas posições
        System.out.println(vetor[0]);
        System.out.println(vetor[1]);
        System.out.println(vetor[2]);
        System.out.println(vetor[3]);
        System.out.println(vetor[4]);
        System.out.println(vetor[5]);

    }

}
```

## SUBSTRING()

Essa função retorna um conjunto de letras em um determinado ponto.

```
package exercicio01;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {

        /*
        A função substring tem como finalizada exibir um texto de um ponto
        determinado. No exemplo abaixo começamos na posição 7 da variável.

        Como em um vetor a primeira letra equivale a posição 0.

        Veja o exemplo:
        P r o w a y   I n f o r m á t i c a
        0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
        */

        //Variável
        String texto = "Proway Informática";

        //Exibir apenas a palavra informática
        System.out.println(texto.substring(7));

    }

}
```

Para maiores informações sobre essa classe você poderá acessar o site completo sobre ela:  
<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/String.html>

Fonte para a elaboração deste tutorial:

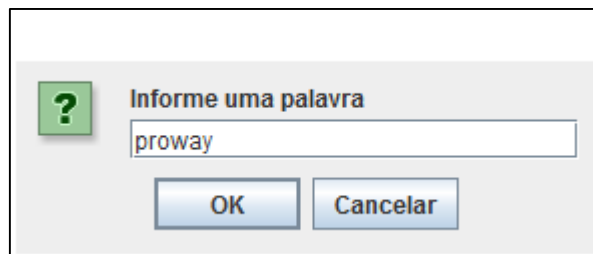
- <http://www.devmedia.com.br/metodos-da-classe-string-string-em-java-parte-2/21766>
- <http://www.programacaoprogessiva.net/2012/07/java-classe-string.html>
- <http://www.tiexpert.net/programacao/java/string.php>

## Exercícios

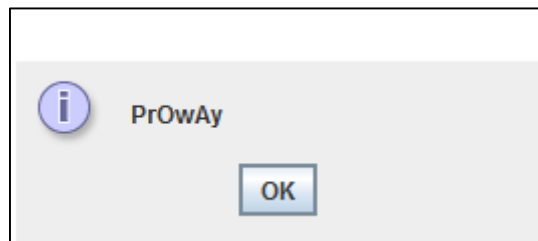
1. O usuário irá informar uma palavra ou uma frase. Após informada deverá aparecer o que foi digitado alternando entre maiúsculas e minúsculas.

Exemplo:

**O usuário digita pela palavra ou termo:**

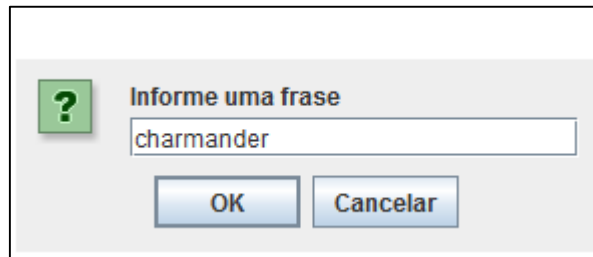


**O que o programa deve exibir**



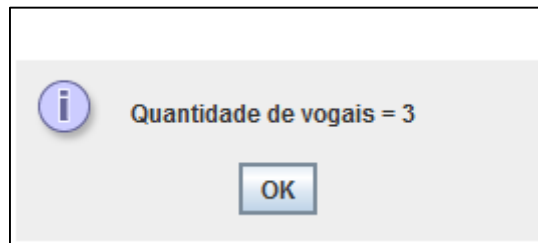
2. O usuário poderá informar uma palavra ou uma frase. Após informado deverá ser exibida a quantidade de vogais encontradas. Exemplo:

### O que o programa deve exibir



A dialog box with a green question mark icon. The title is "Informe uma frase". Below the title is a text input field containing the word "charmander". At the bottom are two buttons: "OK" and "Cancelar".

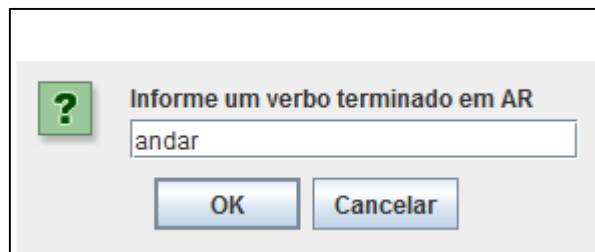
### O programa deverá retornar:



A dialog box with a blue information icon. The text says "Quantidade de vogais = 3". At the bottom is an "OK" button.

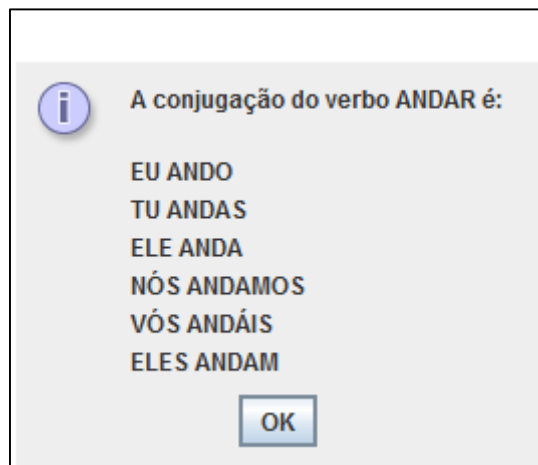
3. O usuário irá informar um verbo (caso ele não informe um verbo o programa deverá informar que o termo informado não é um verbo). Esse verbo deverá terminar em **AR**, quando digitado o verbo você deverá conjugá-lo. Exemplo:

### O que o programa deve exibir



A dialog box with a green question mark icon. The title is "Informe um verbo terminado em AR". Below the title is a text input field containing the word "andar". At the bottom are two buttons: "OK" and "Cancelar".

### O que o programa deve exibir



A dialog box with a blue information icon. The text says "A conjugação do verbo ANDAR é:". Below this is a list of conjugations: "EU ANDO", "TU ANDAS", "ELE ANDA", "NÓS ANDAMOS", "VÓS ANDÁIS", and "ELES ANDAM". At the bottom is an "OK" button.