

# Conceitos Centrais da Teoria dos Autômatos

## Exercícios de Implementação

**Exercício i1.1:** Em uma classe pública denominada **GeradorStrings** (arquivo **GeradorStrings.java**) escreva o método **gerarStringsK**, com a assinatura abaixo, que retorne uma lista de strings de comprimento **k** de um alfabeto **a**, ordenadas em ordem alfabética. Alfabetos nulos ou vazios e comprimentos negativos não devem ser aceitos, devendo lançar uma exceção do tipo **IllegalArgumentException**.

```
public static List<String> gerarStringsK( int k, char... a )  
    throws IllegalArgumentException
```

**Exercício i1.2:** Na mesma classe do exercício anterior, escreva o método **gerarStringsAteK**, com a assinatura abaixo, que retorne uma lista de strings de comprimento 0 até **k** de um alfabeto **a**, ordenadas em ordem alfabética. A ideia desse método é simular a operação do fecho sobre um alfabeto, sendo que o resultado é um conjunto infinito caso não haja limite a **k**. Alfabetos nulos ou vazios e comprimentos negativos não devem ser aceitos, devendo lançar uma exceção do tipo **IllegalArgumentException**.

```
public static List<String> gerarStringsAteK( int k, char... a )  
    throws IllegalArgumentException
```

# Conceitos Centrais da Teoria dos Autômatos

## Exercícios de Implementação

**Observação:** Nos arquivos do curso, você encontrará o esqueleto da classe **GeradorStrings** no arquivo **GeradorStringsEsqueleto.java**, dentro do projeto **Aula01** do NetBeans, com a infraestrutura básica para testar sua implementação. Para:

```
public static void main( String[] args ) {  
    int k = 3;  
    char[] a = { '0', '1' };  
    testeGerarStringsK( k, a );  
    testeGerarStringsAteK( k, a );  
}
```

A saída esperada, para  $\Sigma = \{0, 1\}$ , é:

```
 $\Sigma^0 = \{\varepsilon\}$   
 $\Sigma^1 = \{0, 1\}$   
 $\Sigma^2 = \{00, 01, 10, 11\}$   
 $\Sigma^3 = \{000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111\}$   
 $\Sigma^* = \{\varepsilon, 0, 1, 00, 01, 10, 11, 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111, \dots\}$ 
```