

Universidade Federal da Bahia  
Graduação em Ciência da Computação  
MATA54 - Estruturas de Dados e Algoritmos II  
Segundo Trabalho Prático  
Prof. Flávio Assis  
Semestre 2017.2 - 17 de janeiro de 2018

Algoritmo de Busca por Palavras com Uso de Autômato

## 1 Descrição Geral do Trabalho

Neste trabalho o aluno implementará o algoritmo de busca de cadeias de caracteres com o uso de autômato finito, descrito em sala de aula. O programa lerá uma linha de texto e um padrão e executará um conjunto de operações. O trabalho deve assumir a definição de entrada e saída como indicada na seção a seguir.

## 2 Formato da Entrada e Saída

A entrada conterá inicialmente três linhas. A primeira linha conterá um inteiro, que indica quantos caracteres possui a linha de texto. A segunda linha conterá a linha de texto. A terceira linha conterá um padrão. O aluno assumirá o seguinte formato de entrada:

1. o tamanho do padrão (número de caracteres) será menor ou igual ao tamanho do texto;
2. no texto e no padrão somente poderão ocorrer os seguintes caracteres: letras minúsculas, sem acento; ponto ('.'); vírgula (',') ou espaço. O espaço não ocorrerá como último caractere do texto, nem do padrão.

Após o padrão, haverá uma sequência de operações, uma por linha. O conjunto de operações a serem implementadas e seus formatos são os seguintes:

1. **busca padrão:** esta operação consistirá de uma única linha contendo a letra 's'. Esta operação indica a partir de quais posições do texto o padrão ocorre. A posição do primeiro caractere do texto é a posição 1.

A saída desta operação deve indicar, uma por linha, as posições a partir das quais o padrão ocorre. Caso o padrão não ocorra no texto, esta operação não gera nenhuma saída.

2. **impressão da tabela  $\delta$ :** esta operação conterà apenas uma linha, contendo a letra 'u'. Esta operação imprime a tabela  $\delta$ .

A saída deverá ser da seguinte forma. Na primeira linha, deve aparecer "*Tabela Delta:*". As linhas seguintes indicarão o valor de *delta* para as combinações de estado e caractere, um valor por linha, na seguinte sequência:  $\delta(0, 'a')$ ,  $\delta(0, 'b')$ , ...,  $\delta(0, 'z')$ ,  $\delta(0, ' ')$ ,  $\delta(0, ',')$ ,  $\delta(0, ' ')$ ,  $\delta(1, 'a')$ ,  $\delta(1, 'b')$ , .... Somente devem ser mostradas as entradas da tabela cujo valor não seja zero. Cada linha terá o seguinte formato: para a entrada para o estado  $s$  e para o caractere  $c$ , a linha conterà o caractere '[' seguido do valor do estado, seguido por uma vírgula, seguida de um espaço, seguido do caractere, seguido por dois pontos (':'), seguido de um espaço, seguido do valor da tabela para o estado e caractere. Por exemplo, suponha que  $\delta(3, 'g')=4$ , ou seja, suponha que o valor da tabela para o estado 3 e o caractere 'g' seja 4. A linha correspondente a esta entrada na tabela será:

[3, g]: 4

O caractere espaço deve aparecer como a sequência de caracteres apóstrofe, espaço, apóstrofe (' ').

3. **término da sequência de comandos:** a sequência de comandos será terminada por uma linha com a letra 'e'.

### 3 Observações

Trabalho individual. O aluno deve entregar seu trabalho através da plataforma Moodle, em um único arquivo (caso haja mais de um arquivo, comprima-os em um único arquivo).

**Data de entrega:** 16/02/2018 (**Prazo firme - não poderá ser estendido**)

**Linguagens de programação permitidas:** C, C++, Java ou Python.

**Observação Importante:** Para as linguagens C, C++ e Java, somente trabalhos feitos utilizando-se os seguintes compiladores serão aceitos:

- C: gcc ou djgpp
- C++: g++ ou djgpp
- Java: compilador java do JDK (mais recente)

**Não serão compilados trabalhos em outros compiladores! Erros ocasionados por uso de diferentes compiladores serão considerados erros do trabalho!**