

LISTA OBRIGATÓRIA PARCIAL DE PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMO

SEMANA 6

Nas resoluções das questões a seguir, inclua:

- solução em pseudo-linguagem;
- discussão da complexidade da solução;
- implementação do algoritmo.

- Dados um texto  $T$  e um padrão  $P$ , de tamanhos  $n$  e  $m$ , respectivamente, e um inteiro  $k$  encontre todas as posições do texto que iniciam prefixos de  $P$  de tamanho igual a  $k$ . Por exemplo,

$T$ : Vejam as araras e ararinhas azuis na arvore durante a viagem.

$P$ : ara;  $k$  : 2 (logo, você deve procurar por todas as ocorrências de  $ar$  no texto)

saída: 10, 12, 19, 21, 38

- Suponha que seja possível incluir em um padrão  $P$  um caracter especial, digamos  $\#$ , que indica a possibilidade de casamentos com zero ou mais caracteres consecutivos do texto. Por exemplo, o padrão  $ab\#ba\#c$  ocorre no texto  $cabccbacbacab$ . Observe que os casamentos do padrão a seguir seriam possíveis. No primeiro exemplo, o primeiro  $\#$  casa com  $cc$  e o segundo  $\#$  com  $cba$ . No segundo exemplo, o primeiro  $\#$  casa com  $ccbac$  e o segundo  $\#$  com vazio (zero caracter).

$cabccbacbacab$        $cabccbacbacab$   
 $ab\#ba\#c$        $ab\#ba\#c$

Elabore um algoritmo para dado um padrão que inclui zero ou mais caracteres especiais não consecutivos, e um texto, identificar se o padrão ocorre ou não no texto.

- Dado um conjunto de palavras de tamanho no máximo  $m$ , e uma matriz quadrada de letras de ordem  $n$ ,  $n > m$ , localize onde cada palavra ocorre na matriz. A palavra pode ocorrer em uma das linhas ou colunas da matriz. A saída de seu algoritmo deve incluir a linha e coluna da primeira e última letra da palavra. Ex:

Palavras: lebre, macaco, orca, pato, porco, vaca, ...

Saída: (lebre, (1, 1), (5,1)), (macaco, (3, 2), (3,7)), (orca, (6, 11), (9,11)), (pato, (3, 11), (6,11)), (porco, (1, 3), (1,7)), (vaca, (2, 5), (2,8)), ...

```
L M P O R C O B G C A
E M Y K V A C A G A L
B M A C A C O M A L P
R L L M A T N G A M A
E L E P A T N M A C T
O U R S T I F O C C O
M R U Y Y T X Z E B R
N A U T I C H Z A T C
P A M E L H E U S A A
Y L U L H A B I U S L
B C V A B E L H A B A
```

- Adapte o algoritmo de Horspool para, dado um texto  $T$  e um padrão  $P$ , de tamanhos  $n$  e  $m$ , respectivamente, localizar o maior sufixo de  $P$  em  $T$ , se existir. A saída de seu algoritmo deve ser as posições inicial e final do sufixo em  $T$ .