MAC–IME–USP

Carlos Eduardo Ferreira
Sala 297A Tel.: 818 6140
e-mail cef@ime.usp.br

MAC 122 – Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos

Segundo semestre de 1997

Lista de exercícios—Busca

1. Escreva um procedimento que, dado um texto T e duas listas de palavras, A e B, com o mesmo número de palavras, transforma T em um novo texto S, substituindo cada ocorrência de uma palavra de A pela correspondente palavra de B.

2. Escreva um procedimento que lê um texto e imprime uma lista das palavras que ocorrem no texto junto com o número de vezes que cada palavra foi encontrada.

3. Caracteres "wildcard" são caracteres que têm um sentido especial quando utilizado dentro de um padrão de busca, podendo corresponder a mais que um caractere. O wildcard #, por exemplo, poderia representar 0 ou mais ocorrências de qualquer caractere. Exemplos:

   o padrão '{#}' casa com qualquer comentário num texto Pascal;

   o padrão '#XXX#' tem o mesmo efeito que '#XXX', 'XXX#' e 'XXX';

   o padrão 'A#B#C' casa com qualquer trecho do texto começando com A, terminando com C e tendo um B em algum lugar entre A e C;

   o padrão 'A#[#]#:=#;' casa com 'A[i] := A[i-1] + 1;' e também com 'AND (conjunto = []) THEN b := 0;' (a correspondência entre padrão e texto não é restrita a uma linha, uma vez que estamos considerando um texto como um vetor de caracteres).

   Escreva funções que fazem uma busca com o wildcard #; usando os algoritmos de busca de padrões dados em sala de aula. As funções devem devolver o lugar onde o padrão foi encontrado e também o tamanho da seqüência que encontrou.

4. Outro caractere "wildcard" é %, que representa exatamente um caractere qualquer. Assim o padrão 'A%%B' corresponde a qualquer seqüência de quatro caracteres começando com A e terminando com B. Escreva funções que fazem uma busca no texto considerando o wildcard %.

5. Escreva uma função de busca que aceite os wildcard # e %.

6. Utilize a idéia de uma sentinela para simplificar os algoritmos de busca de um padrão num texto. As versões novas, utilizando sentinela, são mais eficientes que as originais?