Prof. Dr. Norbert Blum Informatik V

Algorithmen auf Strings
WS 2009/10
4. Übung
10.11.2009

Aufgabe 1:

Führen Sie die Analyse des Algorithmus BM für den Fall 1.2 durch.

Aufgabe 2:

In der Vorlesung haben wir zwei Definitionen für eine Periode eines Strings kennen gelernt. Zeigen Sie, dass beide Definitionen äquivalent sind.

Aufgabe 3:

a) Seien n die Länge des Textstrings x und m die Länge des Musterstrings y. Zeigen Sie, dass $Periode(y) > \frac{m}{2}$ die Laufzeit $O(n+m)$ für den Algorithmus BM impliziert.

b) Entwickeln Sie einen effizienten Algorithmus, der für einen gegebenen String s $Periode(s)$ berechnet.

c) Beweisen Sie Lemma 1.10 der Vorlesung.

Aufgabe 4:

a) Arbeiten Sie den Algorithmus BM' aus.

b) Beweisen Sie die Korrektheit des Algorithmus BM'.

c) Zeigen Sie, dass die Laufzeit des Algorithmus BM' linear ist.