Prof. Dr. Norbert Blum Informatik V

Algorithmen auf Strings
WS 2009/10
12. Übung

26.01.2010

Aufgabe 1:

Erweitern Sie die Prozedur $print - lcs(i, j)$ bzw. den Algorithmus LaeBer, so dass alle $LCS(A, B)$ rekonstruiert werden.

Aufgabe 2:

Gegeben seien drei Strings $a = a_1 a_2 \ldots a_m$, $b = b_1 b_2 \ldots b_n$ und $c = c_1 c_2 \ldots c_p$. Entwickeln Sie einen Algorithmus, der eine längste gemeinsame Teilsequenz der drei Strings a, b und c berechnet. Was ist die Laufzeit und der Platzbedarf Ihres Algorithmus?

Aufgabe 3:

Gegeben sei eine Folge $S = x_1, x_2, \ldots, x_n$ von n Zahlen. Entwickeln Sie einen Algorithmus, der in $O(n^2)$ Zeit eine längste Teilfolge $x_{i_1}, x_{i_2}, \ldots, x_{i_k}$, so dass $i_j < i_{j+1}$ und $x_{i_j} > x_{i_{j+1}}$ für $1 \leq j < k$ berechnet.