

Cp'

S-

4. 序列T和P的最长共同子序列(LCS)是某个序列L, 其中L是T和P的共同子序列中最长的那个。序列T和P的最短共同子序列(SCS)是某个序列L, 其中L是T和P的共同子序列中最短的那个。

(a) 设计一个高效的算法求两个已知序列的LCS和 SCS。

(b) 令 $d(T, P)$ 是T和P之间的最小修改距离, 不允许进行字符替换(换句话说, 只能插入或删除字符)。证明 $d(T, P) = |SCS(T, P)| + |LCS(T, P)|$, 其中 $|SCS(T, P)|$ 和 $|LCS(T, P)|$ 分别是T和P的最小的SCS(或LCS)的长度。