1. 给定如下计算A和B的最长公共子序列长度的递推式:

$$L[i,j]=\begin{cases}0 & 若 i=0 或 j=0\\ L[i-1,j-1]+1 & 若 i>0, j>0 和 a_i=b_j\\ \max\{L[i,j-1],L[i-1,j]\} & 若 i>0, j>0 和 a_i\neq b_j\end{cases}$$

采用动态规划技术计算实例A=“xyxxzxyzxy”和B=“zxzyyzxxyxxz”的最长公共子序列。

1. 给定如下计算A和B的最长公共子序列长度的递推式：

$$L[i,j]=\begin{cases}0 & 若i=0或j=0\\ L[i-1,j-1]+1 & 若i>0,j>0和a_i=b_j\\ \max\{L[i,j-1],L[i-1,j]\} & 若i>0,j>0和a_i\neq b_j\end{cases}$$

采用动态规划技术计算实例A=“xyxxzxyzxy”和B=“zxzyyzxxyxxz”的最长公共子序列。

LCS算法

输入：字符串A和B；输出： A和B最长公共子序列的长度。

For $i \leftarrow 0$ to n

  $L[i,0] \leftarrow 0$

For $j \leftarrow 0$ to m

  $L[0,j] \leftarrow 0$

For $i \leftarrow 1$ to n

  For $j \leftarrow 1$ to m

    If $a_i = b_j$ *Then* $L[i,j] \leftarrow L[i-1,j-1]+1$

    Else $L[i,j] \leftarrow \max\{L[i,j-1],L[i-1,j]\}$

Return $L[n,m]$

1. 给定如下计算A和B的最长公共子序列长度的递推式:

$$L[i,j]=\begin{cases} 0 & \text{若} i=0 \text{或} j=0 \\ L[i-1,j-1]+1 & \text{若} i>0,j>0 \text{和} a_i=b_j \\ \max\{L[i,j-1],L[i-1,j]\} & \text{若} i>0,j>0 \text{和} a_i\neq b_j \end{cases}$$

采用动态规划技术计算实例A="xyxxzxyzxy"和B="zxzyyzxxyxxz"的最长公共子序列。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0												
2	0												
3	0												
4	0												
5	0												
6	0												
7	0												
8	0												
9	0												
10	0												

1. 给定如下计算A和B的最长公共子序列长度的递推式:

$$L[i,j] = \begin{cases} 0 & 若 i = 0 或 j = 0 \\ L[i-1,j-1]+1 & 若 i > 0, j > 0 和 a_i = b_j \\ \max\{L[i,j-1], L[i-1,j]\} & 若 i > 0, j > 0 和 a_i \neq b_j \end{cases}$$

采用动态规划技术计算实例A="xyxxzxyzxy"和B="zxzyyzxxyxxz"的最长公共子序列。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0												
3	0												
4	0												
5	0												
6	0												
7	0												
8	0												
9	0												
10	0												

1. 给定如下计算A和B的最长公共子序列长度的递推式：

$$L[i,j]=\begin{cases}0 & 若 i=0 或 j=0\\ L[i-1,j-1]+1 & 若 i>0,j>0 和 a_i=b_j\\ \max\{L[i,j-1],L[i-1,j]\} & 若 i>0,j>0 和 a_i\neq b_j\end{cases}$$

采用动态规划技术计算实例A=“xyxxzxyzxy”和B=“zxzyyzxxyxxz”的最长公共子序列。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	0												
4	0												
5	0												
6	0												
7	0												
8	0												
9	0												
10	0												

1. 给定如下计算A和B的最长公共子序列长度的递推式:

$$L[i,j]=\begin{cases} 0 & 若 i=0 或 j=0 \\ L[i-1,j-1]+1 & 若 i>0, j>0 和 a_i=b_j \\ \max\{L[i,j-1], L[i-1,j]\} & 若 i>0, j>0 和 a_i\neq b_j \end{cases}$$

采用动态规划技术计算实例A=“xyxxzxyzxy”和B=“zxzyyzxxyxxz”的最长公共子序列。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3
4	0	0	1	1	2	2	2	3	4	4	4	4	4
5	0	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5
6	0	1	2	2	2	2	3	4	4	4	5	5	5
7	0	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	5
8	0	1	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6
9	0	1	2	3	3	3	4	5	5	5	6	6	6
10	0	1	2	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6