**最长公共子序列算法说明书**

**1. 算法功能**

一个给定序列的子序列是在该序列中删去若干元素后得到的序列。给定两个序列Ｘ和Y，当另一序列Ｚ既是Ｘ的子序列又是Ｙ的子序列时，称Ｚ为Ｘ和Ｙ的公共子序列。

给定两个序列Ｘ={x1,x2,...,xm}和Ｙ={y1,y2,...,yn}，找出X和Ｙ的最长公共子序列。

**2. 接口参数**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 类型 | 是否必须 | 示例值 | 描述 |
| 1 | x | String | 是 | “abbc” | 第一个序列 |
| 2 | y | String | 是 | “bc” | 第二个序列 |

**3. 接口返回值**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 类型 | 是否必须 | 示例值 | 描述 |
| 1 | result | String | 是 | “abbc” | 两个序列的最长公共子序列 |

**4. 算法实现**

基于最长公共子序列问题最优值的递归关系，自底向上地计算最优值；同时记录信息，在计算完毕后递归地构造出最优解。

（１）由lcsLength方法自底向上地计算最优值，保存于矩阵m中；同时计 算最优值由哪个子问题的解得到，将此信息保存于矩阵b中。

（２）由lcs方法借助矩阵b递归地构造最优解，即输出两个序列的最长公 共子序列。

**5. 注意事项**

无