Longest Common Subsequence

最长公共子序列

定义：

对于序列来说，都是的子序列，但不是。子序列是由序列的子集组成的，并且相对顺序不变的序列。

问题：

查找两个序列和中最长公共子序列*s*的长度，其中*s*既是的子序列，也是的子序列，并且是所有子序列中最长的。

解法：

简单的假设序列和的长度为（数组从1开始，范围为），前个元素组成的子序列分别为和。设为和的最长公共子序列的长度，则有如下状态转移方程：

1. 我们用数组中的下标0来存储初始的固定值，对于序列的前0个元素，他们的最长公共子序列显然是空的，即，因此，其中；
2. 若，则显然两个序列的这个部分是公共的，所以在的基础上加1；
3. 若，则两个序列的这个部分不是公共的，所以仍然保持之前的值，为了获取最大值我们会在中选取最大的那个；

遍历该算法的时间复杂度是。