Longest Increasing Subsequence

最长递增子序列

定义：

对于序列来说，, , , , , , , , , , , , 都是*s*的递增子序列。递增子序列是递增的，相邻元素的值不相等，相对顺序不变，不必是连续的。递增子序列的示例如图：



问题：

查找序列*s*中的最长递增子序列的长度。

解法：

序列*s*的长度为（数组从1开始，范围为），前个元素组成的子序列为。设是以作为最后一个元素的最长递增子序列的长度，则有如下状态转移方程：

1. 用数组中的下标0来存储初始的固定值，对于*s*序列的前0个元素，最长递增子序列显然是空的，即，因此；
2. 对于序列*s*中所有由1个元素组成的序列（其中）只有一个元素，也算是递增子序列，因此；
3. 对于序列中第个数字，若（其中）则与之间的部分可以组成一个更长的递增子序列，因此，需要遍历中的所有可能的子序列；

最后返回（其中），即中的最大值。该算法的时间复杂度是。