

Project

(问题) 有 m 排 n 列的柱桩，每一排的柱桩从左向右标号为 $1, 2, \dots, n$ ，且在每个柱桩上预先放好价值不一样的宝石。现在有位杂技演员从第一排的第1号柱桩开始跳跃，每次都必须跳到下一排的柱桩上，且每次跳跃最多只能向左或向右移动一个桩子。也就是说如果现在杂技演员站在第 j 号桩上，那么他可跳到下一排的第 j 号桩上，也可跳到下一排的第 $j-1$ (if $j > 1$) 或者 $j+1$ (if $j < n$) 号桩上，并得到桩上的宝石。计算出一条最佳的跳跃顺序，使杂技演员获得的宝石的总价值最大。

(输入)

4 4 (4排4列的柱桩，空格隔开)
1,1, 1, 1 (放在第1排各桩上的宝石价值，逗号隔开)
1, 5, 1, 1 。
2,1, 10, 1 。
20,1, 1, 1 (放在第4排各桩上的宝石价值)

(输出)

28 (最大价值)
1 (开始位置，固定)
2 (在第二排的位置)
1 (在第三排的位置)
1 (在第四排的位置)

Project

要求:

- a. 单人独立完成;
- b. 提交名为 学号_姓名_SA.rar 的压缩文件, 含如下内容: 1). 完整的源码 2). 不依赖于IDE环境的可执行文件及测试数据 3). 电子版本项目报告, 报告中至少包括对算法思想、递推方程式及该问题的最优子结构性质、程序结构的描述以及计算复杂度分析, 以及测试结果
- c. ~~第15周交 (每班统一U盘拷贝)~~

说明:

- 1. 不依赖于IDE环境的可执行文件指exe及其支持dll, 测试数据均在同一目录中, 在任意一台Win XP机器上直接双击exe即可运行。
- 2. 测试数据不少于20排20列, 按照前述的格式放在test.txt文件里, 执行结果存入output.txt文件里

参考资料:

Algorithm Design, Jon Kleinberg. Eva Tardos, Cornell University