

算法设计与分析

实验15

杨垠晖

yhyang@zafu.edu.cn

实验目标

- 回顾不同算法设计策略
- 应用不同算法设计策略解决问题
- 进一步练习基于C/C++的算法实现能力

实验任务1

问题描述： 给定一个有 n 个正整数的数组 a 和一个整数 sum ，求选择数组 a 中部分数字和为 sum 的方案数。若两种选取方案有一个数字的下标不一样，则认为是不同的方案。

输入描述： 输入为两行，第1行为两个正整数 n 和 sum ，第2行为 n 个正整数，以空格隔开。

输出描述： 输出所求的方案数。

样例： 5 15

5 5 10 2 3

输出： 4

实验任务2

问题描述：一只袋鼠要从河这边跳到河对岸，河很宽，但是河中间打了很多桩子，每隔一米就有一个，每个桩子上有一个弹簧，袋鼠跳到弹簧上就可以跳的更远。每个弹簧力量不同，用一个数字代表它的力量，如果弹簧的力量为5，就表示袋鼠下一跳最多能够跳5米，如果为0，就表示陷阱去无法继续跳跃。河流一共n米宽，袋鼠初始在第一个弹簧上面，若跳到最后一个弹簧就算过河了，给定每个弹簧的力量，求袋鼠最少需要多少跳能够到达对岸。如果无法到达，输出-1。

输入描述：输入分两行，第1行是数组长度，第2行是每一项的值，用空格分开。

输出描述：输出最少的跳数，若无法到达输出-1。

实验任务2

输入样例：

5

2 0 1 1 1

输出样例：

4

实验报告要求

- 试验报告中应该包含如下内容：
 - 1. 实验任务描述
 - 2. 实验步骤描述
 - 3. 实验问题答案以及程序运行结果截图
 - 4. 实验完整代码
- 实验报告提交方式：
 - 电子版(pdf格式), 文件名格式: [班级_姓名_实验15](#)
 - 由班长收齐统一发送到我邮箱: yhyang@zafu.edu.cn
 - **提交截止时间: 12月22日, 逾期提交最高得分为及格!**