

2019 年中南大学机试题（计科/计专）

5 点半的时候计算机 4 题 20 人，3 题 49 人，2 题 93 人，1 题 150 人

A、 a-z 共有 26 种球，权值从 a 到 z 依次为 1, 2, 3, ..., 26

从已有的 n 个球中选出固定 k 个，从左到右排列，要求右边的球的权值比左边的球至少大 2，在给定 n 和 k 的条件下，求最小权值和。

B、 a-z 共 26 个小球模拟栈操作，小球按照 a-z 顺序压入栈，在栈顶的小球可以随时被取出，在游戏开始前，给出任意 26 个字母的一些排列，问能否由出栈序列得到这个排列。

C、 n 个台阶，一次走 1 阶或 2 阶，问走 n 阶有多少可能？

($1 \leq n \leq 1000\ 000$) 结果用 $1000\ 0000\ 7$ 取模输出

D、 小镇购物：小镇有 n 个商店，n 个商店有 m 条小路连接，在这 n 个商店共有 k 种不同商品，每个商店只有一种商品，希望买 s 种商品。每条路长都为 1。问：从任何商店出发，买足够 s 种商品要走的最小路。

输入：n, m, k, s

输出：n 个数表示从这 n 个商店中的 a_1, \dots, a_n 出发的最小路径

E、 Given an integer set of m integers, every integer is in the range $[0, 2^n-1]$, A graph

is build on the following constraints: if integers x and y satisfy $x \& y = 0$ (& is the bitwise AND operation), x and y are connected by an undirected edge. please

count the number of connected components in the graph. Please help! $0 \leq n \leq 22$,

$1 \leq m \leq 2^n$, $a_1 \dots a_m$ ($0 \leq a_i \leq 2^n$)

2019 年中南大学机试题（软工）

软工第二、五题和计算机第一、四题一样的

有 4 个 a 了三道的，两道也就二十来个人，大部分都是一道甚至没做出来

第一题

类似 $1-2+3-4+5-6$ 求和

第二题

a-z 共有 26 种球，权值从 a 到 z 依次为 1, 2, 3, ..., 26

从已有的 n 个球中选出固定 k 个，从左到右排列，要求右边的球的权值比左边的球至少大 2，在给定 n 和 k 的条件下，求最小权值和。

第三题

输入两个字符串 s 和 t，判断主字符串 s 中有没有子字符串 t

第四题

给一个字符串，数里面最大的回文串长度。acbcaa 的最大回文串长度是 5

第五题

小镇购物：小镇有 n 个商店，n 个商店有 m 条小路连接，在这 n 个商店共有 k 种不同商品，每个商店只有一种商品，希望买 s 种商品。每条路长都为 1。问：从任何商店出发，买足够 s 种商品要走的最小路。

输入：n, m, k, s

输出：n 个数表示从这 n 个商店中的 a_1, \dots, a_n 出发的最小路径

备注：计算机和软工都在 oj 上运行结果，只有通过/不通过