NOIP 模拟题

军事

(military.pas/c/cpp) 256M2s

【问题描述】

Lyra 是一个聪明的女孩子。军训中,教官给了她一个任务——选仪仗队。

一共有 n 个连要参加选拔,第 i 个连有 mi 个人,第 i 个连的第 j 个人身高为 $h_{i,j}$, 。

现在 Lyra 需要从第 i 个连中选出恰好 ci 个人加入仪仗队。

众所周知,仪仗队要求身高尽可能整齐,定义滑稽度为仪仗队中最高的人和最矮的人的身高差, Lyra 需要最小化仪仗队的滑稽度。

你只需要输出这个最小的滑稽度就好了。

【输入格式】

第一行一个正整数 n。

接下来 n 行,每行前两个整数 mi 和 ci . 接下来 mi 个整数表示 $h_{i,i}$ 。

提示:输入数据较大,请采用快速的读入方式。

【输出格式】

输出一行一个整数表示最小的滑稽度。

【样例输入】

3

5312367

311516

2 1 7 10

【样例输出】

1

【数据范围与约定】

设总人数为 M

对于 20%的数据, M <= 20

对于 40%的数据. n<=20:M<=50000

另有 20%的数据, ci=1

另有 10%的数据, h_{i,i} <=10

对于 100%的数据, n,m<=1e5,M,=1e6,h_{i,i}<=1e9

虚

(xu.pas/c/cpp) 256M1s

【问题描述】

很久以前,Mr.董还只是一个孩子,他每天在家都很空虚,只好随机游走打发时间。你可以认为董所在的街道是一个数轴,他住在 0 号,每秒钟他会以 1/4 的概率向左移动 1 个单位,以 1/4 的概率向右移动 1 个单位,或者以 1/2 的概率被抽取一秒而不能行动,现在请你告诉他在 t 秒后到达位置 p 的概率。

因 为 答 案 可 能 非 常 小 , 为 了 避 免 精 度 误 差 , 你 需 要 对 1,000,000,007

取模后输出。具体来说,显然答案是个有理数 a/b,那么请输出一个整数 k 使得 kb 模 1,000,000,007 等于 a,实际上由于费马小定理,你需要输出的是 a 乘以 b 的 1,000,000,005 次方。

【输入格式】

第一行两个正整数, 分别表示 t 和 p。

【输出格式】

一行一个正整数表示答案。

【样例输入】

22

【样例输出】

562500004

【数据范围与约定】

对于 40%的数据 t<=15;

对于 70%的数据 t<=2000;

对于 100%的数据|p|,t<=100000。

二进制

(binary.pas/c/cpp) 256M1s

【题目描述】

最近小蛤同学对于二进制非常感兴趣,在研究二进制的时候,他发现一些十进制数 A 转换成二进制数 B 后, A 是 B 的后缀,他把这种十进制数称为"巧合数"。在一节语文课上,小蛤同学实在无聊,于是决定求出第 n 小巧合数。但小蛤实在是太辣鸡了,解决不了这种难题,于是只能请你来帮忙。

注意, 本题涉及的十进制和二进制数均不允许出现前导 0。

【输入格式】

一行一个整数 n;

【输出格式】

输出第 n 小的十进制整数 A

【样例输入】

6

【样例输出】

110

【数据规模及约定】

对于 30%的数据, n≤10;

对于 60%的数据, n≤233;

对于 100%的数据, n≤10000;

HINT

前 3 个"巧合数"分别为:1,10,11