

# zcs0724的欢乐赛 -Day1

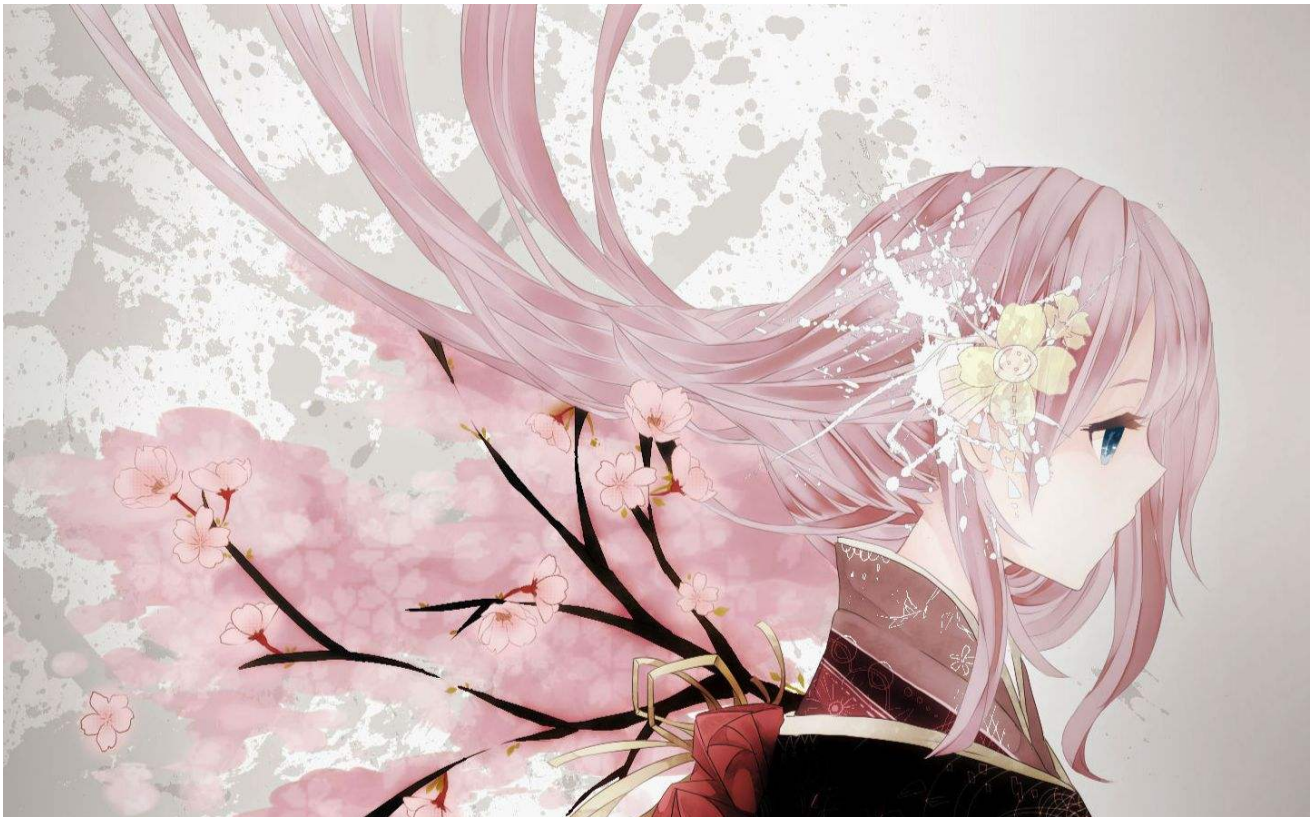
## 考试说明

- 1.评测机处理器为 Intel Core i7-8550U CPU 1.8GHz 2.00GHz ,系统为 Windows 10。使用Lemon评测。
- 2.评测时选手的程序必须从读入文件读入，向输出文件输出，即使用fopen或freopen。
- 3.题目较水。。请勿爆零。。。
- 4务必检查文件名等低级错误。

题目名称	1.过河	2.翻杯游戏	3.休闲游戏
源程序文件名	r.cpp	play.cpp	game.cpp
输入文件	r.in	play.in	game.in
输出文件	r.out	play.out	game.out
每个测试点时限	1000ms	1000ms	1000ms
内存限制	64MB	256MB	64MB
测试点数目	20	10	10
每个测点分值	5	10	10

## 题目背景

又开学了，可笙宝不愿意上学，于是，她和朋友们开启了一段逃学之旅.....（请勿模仿）



# 1.过河

r.cpp/in/out

## 题目描述

她们跑啊跑，呃。。到了伊通河，可河上没有桥。笙宝和她的 $n$  ( $1 \leq n \leq 2500$ ) 个朋友们想要过河。她们找到了一艘小船。可只有笙宝有逃学经验，会划船。所以她得一直在船上呆着。笙宝自己划到对岸需要 $m$  ( $1 \leq m \leq 1000$ ) 分钟（她划回也需要 $m$ 分钟）。当船上上来 $i$ 个人时，笙宝需要多花 $M_1 + M_2 + \dots + M_i$  ( $1 \leq M_i \leq 2000$ 分钟渡河（也就是说，船上有1个人时，笙宝得花 $m + M_1$ 分钟渡河；船上有2个人时，时间就变成 $m + M_1 + M_2$ 分钟。后面的依此类推）。由于老师已经快追上来了，笙宝向你求助，问她们最少花费多少时间才能全部到对岸去。（提示：1.这段时间当然包括笙宝自己把船划回去接下一波朋友的时间 2.为了不让老师过来，在所有人过去以后，船扔到对岸即可）

## 读入说明

第一行两个整数  $n, m$  第二行  $n$  个整数  $M_1, M_2, \dots, M_n$ 。

## 输出说明

一行，一个整数表示最少需要花费的时间。

## 样例读入

10 100

10 24 21 24 123 1234 123 12 12 12

## 样例输出

689

## 样例读入2

3 0

1 2 3

## 样例输出2

3

## 数据范围

15% 的数据  $m = 0$

第4个测点  $m = 1 \ n = 10$

第5个测点  $m = 1 \ n = 100$

100% 的数据  $1 \leq n \leq 2500$

$1 \leq m \leq 1000$

$1 \leq M_i \leq 2000$

## 2.翻杯游戏

play.cpp/in/out

### 题目描述

渡过了河，笙宝累的不行。表示有些饿了。于是笙宝和她的朋友们来到了c市最好的饭店，可她们必须玩一个游戏，才可以进去胡吃海喝.....游戏规则是这样的，工作人员摆了一排杯子，一共  $n$  个 ( $2 \leq n \leq 100,000$ )，刚开始都是正着的，然后翻来翻去。给你  $m$  ( $1 \leq m \leq 100,000$ ) 个操作，"0 a b"，表示把从第a个到第b个（包括a位置，b位置的杯子， $1 \leq a \leq b \leq n$ ）翻过去，"1 a b"表示工作人员询问笙宝从第a个杯子到第b个杯子有几个是倒着的 ( $1 \leq a \leq b \leq n$ )。对每个问题，笙宝需要在1s内答出。可杯子实在太多了，笙宝一头雾水，找到了你来帮她回答。

### 读入说明

第一行两个整数  $n, m$ 。

接下来  $m$  行，每行三个整数  $0/1 \ a \ b$  (具体意义见题目描述)

### 输出说明

对于每一个提问，作出回答。每行1个整数，表示答案。

### 样例读入

5 6

0 1 4

0 2 5

1 3 4

0 4 5

1 3 4

1 2 5

## 样例输出

0

1

1

## 数据范围

30%  $1 \leq n \leq m \leq 2000$

100% 见题目描述

## 休闲游戏

game.cpp/in/out

## 题目描述

笙宝其实是个宅女，并不喜欢四处逛。于是，她把朋友们邀请到了家里，开始玩一种休闲游戏。以下为这种游戏的规则：一共有  $n$  次操作，每次操作只有成功与失败之分，成功对应 1，失败对应 0， $n$  次操作对应一个长度为  $n$  的 01 串。在这个串中连续的  $x$  个 1 可以获得  $x$  的立方的分数，这  $x$  个 1 不能被其他连续的1所包含（也就是极长的一串 1，具体见样例解释）笙宝知道每个操作的成功率，她想知道期望分数是多少。可是笙宝是文科生，数学不好，于是又找到了你帮她解决。

## 读入说明

第一行一个正整数 $n$ ，表示操作个数。接下去 $n$ 行每行有一个 $[0, 1]$ 之间的实数，表示笙宝每个操作的成功率。

## 输出说明

一个实数，表示答案。答案四舍五入后保留1位小数。（请用%.1f输出）

## 样例读入

3

0.5

0.5

0.5

## 样例输出

6.0

## 样例解释

000分数为0, 001分数为1, 010分数为1, 100分数为1, 101分数为2, 110分数为8, 011分数为8, 111分数为27, 总和为48, 期望为 $48/8=6.0$

## 数据范围

10%  $n \leq 2$

另 10% 的数据 每次操作均能成功 且保证数据在 %f 范围内

100%  $n \leq 100000$