

# CSP 2019提高组 DAY1

(请选手务必仔细阅读本页内容)

## 一、题目概况

中文题目名称	花火大会	规划	拼图
题目类型	传统	传统	传统
英文题目与子目录名	firework	plan	puzzle
可执行文件名	firework	plan	puzzle
输入文件名	firework.in	plan.in	puzzle.in
输出文件名	firework.out	plan.out	puzzle.out
内存限制	256MB	256MB	256MB
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1秒
测试点数目	10	10	20
每个测试点分值	10	10	5

## 二、提交源程序文件名

对于 C++语言	firework.cpp	plan.cpp	puzzle.cpp
对于 C 语言	firework.c	plan.c	puzzle.c
对于 pascal 语言	firwork.pas	plan.pas	puzzle.pas

# 花火大会

## 题目背景

去看烟花吧。

## 题目描述

花火大会放 $n$ 个烟花，烟花场地可以看做一个长度为 $L$ 的数轴，给定每个烟花发射时的坐标和时刻 $p_i$ 和 $t_i$ 。为了看到最好的烟花，你每个时刻可以向右（x轴正方向）移动到x轴任意的地方。你在看到烟花时的不满值 $\alpha$ 是烟花发射时的坐标 $x_p$ 和该时刻你的坐标 $x$ 的差的绝对值，即 $\alpha = |x_p - x|$ 。

请设计程序使得你的不满值之和最小。

## 输入格式

第一行两个正整数 $n$ 和 $L$ 。

以下 $n$ 行，每行两个正整数 $t_i$ 和 $p_i$ 。

## 输出格式

一行一个整数，表示最小的不满值。

## 样例

### 输入样例

4 5

1 3

1 4

3 3

4 4

### 输出

1

### 样例解释

第一个时刻移动到3，烟花1和烟花2发射，对于烟花1的不满值是0，对于烟花2的不满值是1。在时刻2和时刻3都不动，对于烟花3的不满值是0，在时刻4移动到4，对于烟花4的不满值是0。所以 $\alpha = 1$ 。

## 数据范围与约定

对于20%的数据，满足 $n, L \leq 5, t_i, p_i \leq 5$

对于另外20%的数据，满足 $n, L \leq 100, t_i, p_i \leq 100$

对于另外10%的数据，满足 $n, L \leq 1000, t_i, p_i \leq 1000$

对于另外10%的数据，满足 $n, L \leq 10000, t_i, p_i \leq 10000$

所有数据满足 $1 \leq n, L \leq 100000, 1 \leq t_i, p_i \leq 100000$

# 规划

## 题目描述

A国国王K决定派出一个调查兵团来探查自己国内人们的生活状况。他邀请了国内最聪明的人qws来解决这个问题。

A国有 $n$ 个城池，城池与城池之间以 $m$ 条双向边连接。调查团从首都1号节点出发，他们要到达A国的所有城池。（可以认为这个调查团的人员为无限）。由于他们很聪明，所以他们只会走最短路。现在qws想要为他们规划道路。规划的定义是，从原来的 $m$ 条边中选若干条，构成新图 $E$ 。

在原图中，若1到点 $i$ 的最短路为 $dis_i$ ，在新图中1到 $i$ 的最短路为 $p_i$ ，则对于所有的点 $i$ 都有 $dis_i = p_i$ 。

求新图的最小边权和。

## 输入格式

第一行两个整数 $n, m$ ，表示一共有 $n$ 座城, $m$ 条边。以下 $m$ 行表示 $m$ 条道路。

## 输出格式

一行一个整数，表示新图的最小边权和。

## 样例

### 输入样例

```
4 4
1 2 1
2 4 8
1 3 8
3 4 1
```

### 输出样例

```
10
```

## 数据范围与约定

有20% 的数据  $n \leq 10, m \leq 30$

对于100%的数据  $1 \leq n \leq 1000, 1 \leq m \leq 100000, 1 \leq w \leq 1000$

# 拼图

## 题目背景

开始玩拼图吧。

## 题目描述

你有  $2 \times n$  的拼图盘和足够多种类、足够多数量的  $1 \times k$  的拼图块。 ( $k \in [2, n]$ )

请求出拼好拼图的方案数对 998244353 取模的结果。

## 输入格式

第一行两个整数  $T$  和  $type$ ，表示数据组数和数据种类。

以下  $T$  行，每行一个整数  $n$ 。

## 输出格式

一共  $T$  行，一行一个整数，表示拼好拼图的方案数对 998244353 取模的结果。

## 样例

### 输入样例#1

1 1

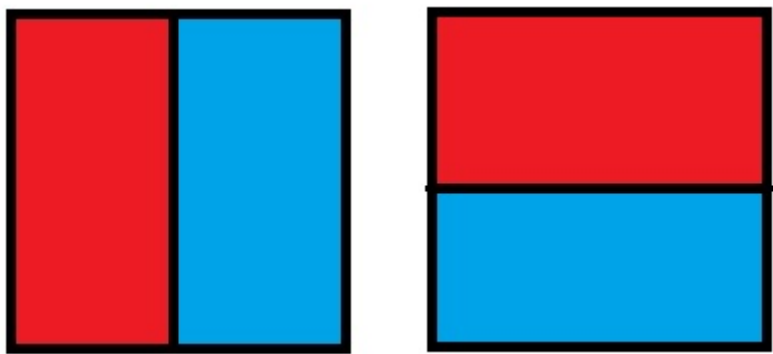
2

### 输出样例#1

2

### 样例#1解释

在一个  $2 \times 2$  的拼图中选择  $1 \times 2$  的块填满，有如下填法：



### 输入样例#2

2 2

1

2

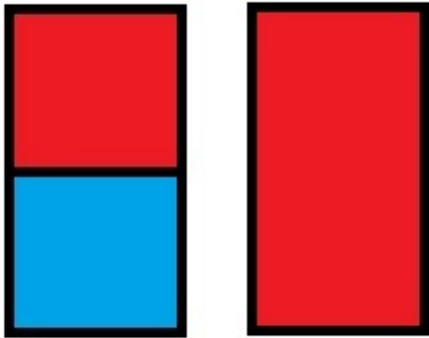
输出样例#2

2

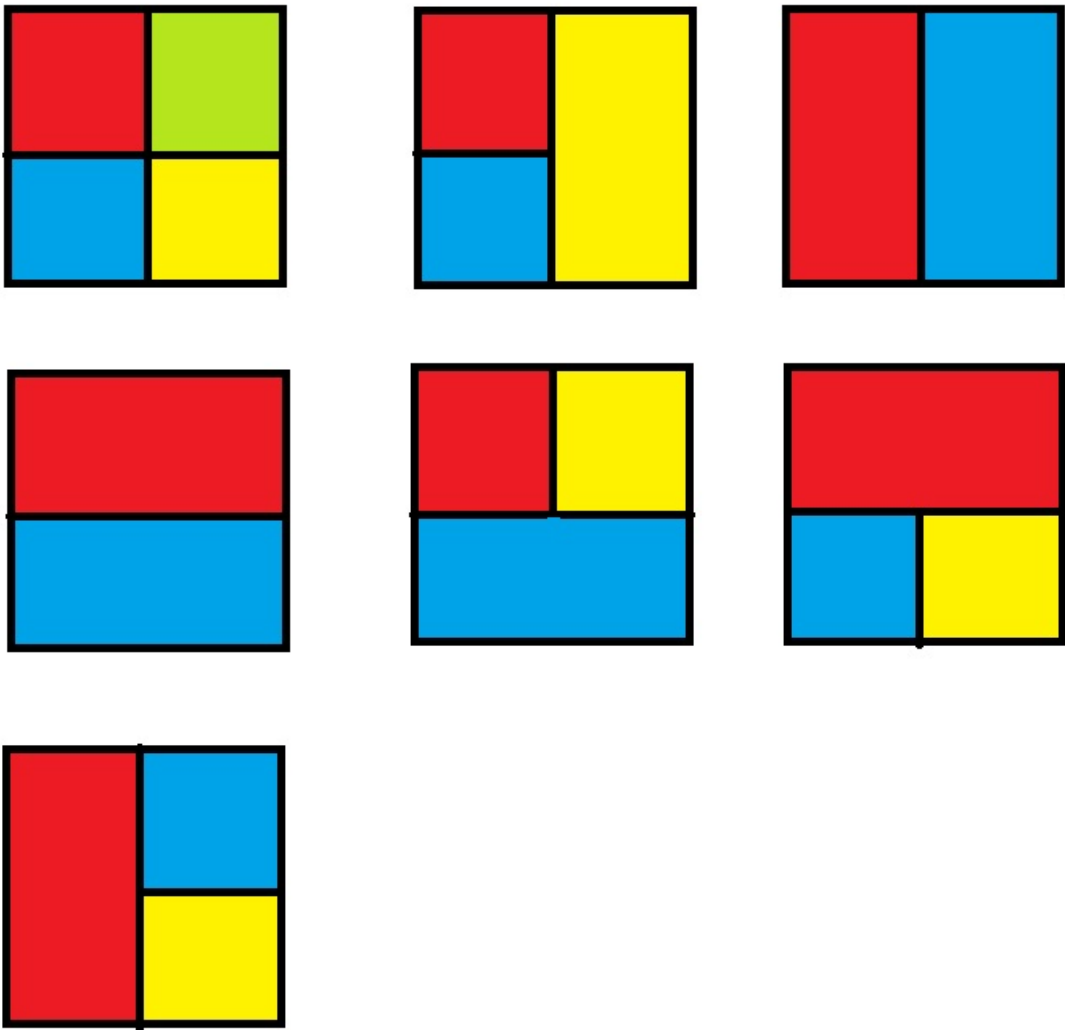
7

样例#2解释

当 $n = 1$ 时，方法如下：



当 $n = 2$ 时，方法如下：



数据范围与约定

当 $type = 1$ 时，拼图块只能选择 $1 \times 2$ 的，但是数量依旧有足够多个。

当 $type = 2$ 时，拼图块可以选择 $1 \times k$ 的，其中 $k \in [2, n]$ 。

数据点	type	n
1	=1	$\leq 5$
2-3	=1	$\leq 10$
4-6	=1	$\leq 10^{18}$
7	=2	$\leq 3$
8	=2	$\leq 5$
9	=2	$\leq 7$
10-13	=2	$\leq 10$
14-20	=2	$\leq 10^{18}$

对于所有数据，满足 $1 \leq t \leq 10, type \in \{1, 2\}, 1 \leq n \leq 10^8$