

Problem A: lxh 多喝热水

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

最近 lxh 觉得自己有点胖，所以他准备开始减肥，他每天都会花时间去跑步，每次跑完步他就会非常渴，有一天他跑到了一个有很多房间的地方，每个房间中都有一瓶热水，其中有的房间有指向另一个房间的路标。现在 lxh 告诉你每一个路标所在的房间以及该路标指向的房间，需要你告诉他以每一个房间为终点最多可以喝到多少瓶热水。

Input

第 1 行为两个正整数 N 和 M ， ($N \leq 100000, M \leq 200000$)

下面 M 行，每行 M 个整数 x 和 y ，表示房间 x 有指向房间 y 的路标 ($1 \leq x, y \leq N, x \neq y$)

输入输出量较大，数据保证无环无自环无重边。

Output

N 行，每行一个正整数，第 i 行的正整数表示以第 i 个房间为终点最多可以喝到多少瓶热水

Sample Input	Sample Output
5 6	1
1 2	2
1 3	3
2 3	4
2 4	3
3 4	
2 5	

Problem B: 陶陶爱吃桃

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 125 MB

Description

陶陶爱吃桃，现在他要去水果店买桃子吃。水果店里有 n 个桃子，因为老板没钱，所以只有两种桃子。如果陶陶连续吃到 x 个脆桃子，会付给老板 $p * x * x$ 元。如果连续吃到 x 个软桃子，他会付给老板 $q * x$ 元。因为陶陶也很穷，所以请你帮他算一下最少要花多少钱能吃完水果店的桃子。

Input

一行，三个数， n ， p ， q

$1 \leq n \leq 2 * 10^5$

$1 \leq q \leq p \leq 10^4$

Output

最少花费

Sample Input

6 1 7

Sample Output

20

Problem C: WWC 的福利

Time Limit: 2 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

WWC has a sequence of length n , denoted by a .

WWC can merge two consecutive elements of a as many times as she wants. After each operation, a new element that equals to the sum of the two old elements will replace them, and thus the length of a will be reduced by 1.

WWC wants to know the maximum possible number of elements that are multiples of p she can get after doing some operations (or doing nothing) on the sequence a .

Input

There are several test cases.

The first line contains an integer T ($1 \leq T \leq 20$), denoting the number of test cases. Then follow all the test cases.

For each test case, the first line contains two integers n and p ($1 \leq n, p \leq 1e5$), denoting the length of the sequence and the special number, respectively.

The second line contains n integers, where the i -th integer a_i ($1 \leq a_i \leq 1e5$) is the i -th element of a .

It is guaranteed that the sum of n in all test cases is no larger than $1e6$.

Output

For each test case, output in one line the maximum possible number of elements that are multiples of p after doing some operations.

Sample Input	Sample Output
2	3
5 3	3
2 1 3 2 1	
3 1	
123 456 789	

Problem D: zyy 爱饥荒

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 125 MB

Description

zyy 最近迷上了饥荒，作为挖矿党 zyy 从不在乎挖矿以外的事情，以至于脑残值非常低，现在他迫切希望提升自己的脑残值，那么如何提升脑残值呢，zyy 决定通过采花提升脑残值，但是 zyy 的背包不能无限放花，也就是只能放一定空间的花，那么请你来帮他让他变得更加聪明吧。假设 zyy 当前脑残值为 0，地上有花 n 种，zyy 的背包有 w 这么大的空间，第 i 种花有 $num[i]$ 个，每种花加的脑残值还不一样，第 i 种花加 $v[i]$ 点脑残值，占用 $w[i]$ 点背包的空间，请你来帮 zyy 决策怎么样才能在这样的情况下获得更多的脑残值吧。

Input

第一行为 2 个整数 n 和 w ，分别代表花的种类数和 zyy 背包的大小。

接下来 n 行每行 3 个整数 $v[i], w[i], m[i]$ 分别代表第 i 种花的价值，重量和数量。

$n \leq m[i] \leq 100000, 0 \leq w \leq 4 * 10000, 1 \leq n \leq 100$;

Output

输出仅一个整数，代表 zyy 能获得的最大的脑残值。

Sample Input	Sample Output
4 20 3 9 3 5 9 1 9 4 2 8 1 3	47

Problem E: lxx 喝汽水

Time Limit: 8 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

lxx 有一个奇怪的癖好，他喝的可乐和雪碧数量必须相等，现有按顺序摆放的雪碧和可乐，lxx 只能从中拿走若干瓶连续的饮料，lxx 想喝最多数量的饮料，G 代表雪碧，R 代表可乐，给一段字符串 长度 ($1 \leq 1000000$)，求 lxx 最多能喝到几瓶饮料。

Input

由 R 和 G 组成的一段字符串（多组输入）

Output

每组输出一行，表示 lxx 最多能喝几瓶饮料。

Sample Input

GRGGRG

Sample Output

4

HINT

经学长们的卡常测试，这个多组有一”点点点”大 TvT

Problem F：一实验室不容俩“老王”

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

在越来越讲究合作的时代，人们注意的更多的不是个人物的舞姿，而是集体的排列。
为了配合每年的倒计时，同学们决定排出一“数字舞蹈”。顾名思义就是所有人一起排成若干个数字 - ____-||| 更为创新的是，每个人都是趴在地上，保证横竖。
现在给出数字及其要求摆出的大小，请你编程，模拟同学们的优美姿态。

Input

第一行为 k。k 表示要摆出数字的大小。k<=30
第二行为全部由数字组成的字符串，即要摆出的几个数字。

Output

按题目要求输出。

Sample Input	Sample Output
2 1234567890	<div></div> <div> -- -- -- -- -- -- -- --</div> <div> </div> <div> </div> <div> -- -- -- -- -- -- --</div> <div> </div> <div> </div> <div> -- -- -- -- -- -- --</div>

HINT

除了第一个数字之外，每个数字之前有 1 个空格，所有数字全部对齐。
k<=30,s 的长度不超过 255
建议大家直接输出，不要保存。
如果对于大小和 k 有疑问，请自行理解。

Problem G: 406A回文串406A

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

S 是长度为 n 的字符串。 S 由小写英文字母组成。

您的任务是计算具有最少回文数的不同 S 的数目。 子回文串是回文串的子字符串。

如果两个子回文串 u 和 v 的长度不同或对于某些 i ($0 \leq i \leq |S|$) $u_i \neq v_i$, 则它们是不同的。 例如, 字符串“aaaa”仅包含四个不同的子回文串, 即“a”, “aa”, “aaa”和“aaaa”。

Input

第一行包含一个整数 T ($1 \leq T \leq 10^5$), 表示测试用例的数量。

每个测试用例的唯一行包含一个整数 n ($1 \leq n \leq 10^9$)。

Output

对于每个测试用例, 输出一行, 其中包含不同字符串的数量以及最少的不同子回文串的数量。

由于答案可能很大, 因此请以 998244353 为模输出。

本题输入量很大。

Sample Input	Sample Output
2	26
1	676
2	

Problem H: 吃豆人

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

在吃豆人面前有一排豆子，豆子的种类有 n 种，吃豆人有自己的想法，它只想前进并且吃了一种豆子后就不想再吃同一种豆子，身为玩家的你是否能够告诉吃豆人吃豆的顺序呢

Input

第一行，数据组数 T ， $1 \leq T \leq 100$
对于每组数据：
第一行，整数 n ， $1 \leq n \leq 50$ ，豆子的种类
第二行包含 $2n$ 个整数 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{2n} (1 \leq a_i \leq n)$

Output

对于每组输入，输出一行数据 表示吃豆人的吃豆顺序 保证数据存在并且唯一

Sample Input	Sample Output
5	1 2
2	1 3 4 2
1 1 2 2	1 2 3 4 5
4	1 2 3
1 3 1 4 3 4 2 2	2 3 4 1
5	
1 2 1 2 3 4 3 5 4 5	
3	
1 2 3 1 2 3	
4	
2 3 2 4 1 3 4 1	

Problem I: 签到题在此

Time Limit: 4 Sec Memory Limit: 1024 MB

Description

For a positive integer X , let $f(X)$ be the number of positive divisors of X .

Given a positive integer N , find $\sum_{K=1}^N K \times f(K)$

Input

Input is given from Standard Input in the following format:

N

$1 \leq N \leq 1e7$

Output

Print the value $\sum_{K=1}^N K \times f(K)$

Sample Input	Sample Output
4	23

HINT

We have $f(1)=1$, $f(2)=2$, $f(3)=2$, and $f(4)=3$, so the answer is $1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 2 + 4 \times 3 = 23$

If TLE, please submit in C language.

Problem J: 小黄和他的机器人

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

啊啊啊，小黄的机器人又出 BUG 了。
垃圾机器人，还好你没加入机器人学院，不然机器人学院估计要倒闭了。
小黄新买了个机器人，他起始位置是在节点 1。机器人会按照红线来走，但是会出一次 bug，出 bug 这次按照黑线来走，每次运行机器人，只会出现一次 bug，出现 bug 的位置不确定，也可能不出现，最终机器人会停止在某些点，也可能无限循环。问你在地图中有几个点使得机器人停止。

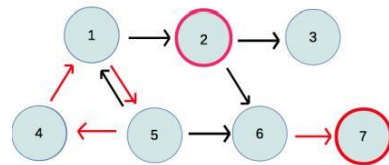


Figure G.1: First sample graph.

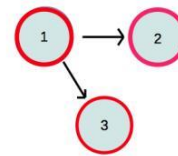


Figure G.2: Second sample graph.

在第一个例子中，如果机器人不出现 BUG，它将永远循环通过节点 1、5 和 4。
一个 bug 可以让它从 1 跳到 2，2 周围没有红线，所以他只能乖乖呆在 2。
它也可能从 5 点跳到 6 点，然后被迫移动到 7 点结束。
在第二个例子中，如果不出现 BUG，所以机器人将保持在 1，而不会有任何移动。如果出现一个 BUG，它可能从 1 到 2 或 3，然后停止。

Input

第一行包含两个整数 n 和 m ，表示节点数和边数，使得 $1 \leq n \leq 10^3$ ， $0 \leq m \leq 10^4$ 。
接下来的 m 行将各有两个整数 a 和 b ， $1 \leq |a|$ ， $b \leq n$ 和 $|a| \neq b$ 。
如果 $a > 0$ ，则节点 a 和 b 之间有一条黑线，从 $a \rightarrow b$ 的有向边。如果 $a < 0$ ，则节点 a 和 b 之间有一条红线，从 $a \rightarrow b$ 的有向边。没有两条边是相同的。

Output

Sample Input	Sample Output
7 9 1 2 2 3 -1 5 2 6 5 1 -4 1 5 6 -6 7 -5 4	2

Problem K: 吃苹果

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 256 MB

Description

有一只 在 $n*m$ ($1 \leq n, m \leq 15$) 的迷宫内，蛇头为 1，蛇头到蛇身为 12345... 身长 ≤ 9 ，@为苹果，#为墙，问最小几步能吃到苹果。吃不到输出 -1。

Input

第一行输入 n, m
($1 \leq n, m \leq 15$) 一会 n 行 每行 m 个字符含义如上

Output

吃到苹果的最小步数，吃不到输出 -1

Sample 1 4 5 ##... ..1#@ 432#. ...#.	Sample 1 4
Sample 2 3 3 @.. .2. #1#	Sample 2 -1

HINT

Sample 1 、 Sample 2 为两组样例输入输出时无需考虑
感谢 tzn 同学提供 Sample 2 样例 TvT

Problem L: 来自小公举的 X^X 签到题

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 128 MB

Description

一定是题目名称吸引你点进来的，这确实是一道水题但不是暴力哦……

你一定做过这样的一道题：给定一个正整数 N ，应该输出 N^N 对 $1e9$ 取模的值。这道题暴力的话你一定会看到一个 “Time Limit Exceed” 的提示，这样应该很容易联想到要用快速幂的方法降低复杂度来解决这个问题。

小公举在疯狂刷题的时候就遇到了一个类似的题目，若已知一个正整数 $N(1 \leq n \leq 2000000000)$ ，如何得到一个最小的 X ，使得满足 $10 \cdot (X^X)$ 的值大于或等于 $1eN$ 。若是无法得到，则输出 “T_T”（不包括引号）。

Input

第一行输入一个整数 $T(1 \leq T \leq 1500)$ ，下面 T 行每行输入一个整数 $N(1 \leq N \leq 2e9)$ 。

Output

输出 T 行，每行输出对应的结果，若是 X 存在，则输出 X 的值，否则输出 “T_T”（不包括引号）。

Sample Input	Sample Output
3	1
1	6
5	9
9	