

大连大学程序设计竞赛（2023.04）

热身赛

Dalian University Programming Contest
(2023.04) warm-up

A	老人与海
B	百年孤独
C	孤星泪
D	你的生日
E	星星点灯 II
F	大连大学

命题人：enterdawn, whb



大连大学 ACM 程序设计工作室
2023 年 4 月 14 日

Problem A 老人与海

time limit:1 seconds
memory limit:256 megabytes
input:standard input
output:standard output

一个人可以被毁灭，但不能被打败。

老人抓到了一条大马林鱼，但是现在他需要和鲨鱼搏斗，边向陆地撤离。

我们知道，大海上有许多洋流，分别流向不同的方向，所以我们可以把大海看作一个有向无环图，包括 n 个点 m 条边。

我们可以帮助老人删除一些洋流（边），可以一条也不删除，但是必须保证删除后仍然是有向无环图。拓扑序越小，老人到达陆地的速度就会越快。

请输出删边后的最小拓扑序。

Input

第一行两个整数 n ($3 \leq n \leq 300$) 和 m ($1 \leq m \leq \min(\frac{n*n}{2}, 1000)$)，分别表示点数和边数。

接下来 m 行每行两个整数 a, b ，表示 a 到 b 有一条有向边。

输入保证是有向无环图。

Output

一行 n 个整数，表示删除后的最小拓扑序。

Example

standard input	standard output
4 4	1 2 4 3
1 3	
3 2	
1 2	
4 3	

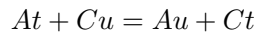
Problem B 百年孤独

time limit:1 seconds
memory limit:256 megabytes
input:standard input
output:standard output

羊皮卷上所载一切自永远至永远不会再重复，因为注定经受百年孤独的家族不会有第二次机会在大地上出现。

老布恩迪亚正在幻想用炼金术去使黄金成倍增加，他在炼金炉里面放入了两个元素，只要能按照他的设想发生“化学反应”，那么他就可以得到黄金。

例如：



尽管Ct这个元素不存在，但他还是认为他得到了黄金。

我们给出两个元素，请你判断是否能得到黄金（不区分大小写和位置）。

Input

第一行为一个正整数 $T(1 \leq T \leq 10^5)$ ，表示样例组数。

每组样例只有两个字符串，长度最大为2，含义见题目描述。

Output

如果能炼金出黄金（Au），输出Yes，否则输出No，“化学反应”一定会发生。

Example

standard input	standard output
6	Yes
At Cu	Yes
Al Cu	No
Ba Cl	Yes
Ba U	Yes
Ba Cu	No
Au C	

Note

所有样例可能的“化学方程式”如下： $At + Cu = Au + Ct$ $Al + Cu = Au + Cl$
 $Ba + Cl = Bl + Ca$ $Ba + U = Au + B$ $Ba + Cu = Au + Bc$ $Au + C = U + Ac$

Problem C 孤星泪

time limit:10 seconds
memory limit:1536 megabytes
input:standard input
output:standard output

我是一滴远方孤星的泪水
藏在你身上已几万年
所有你的心事都被我看见
让我温暖你的脸

现在A要和C见面，B要阻止A见到C。A永远从正方形二维平面的左上角出发，C永远在右下角，O表示可以通过，X表示路障。

A只能上下左右走，不能斜走，也不能走出平面。B可以新设置任意个路障，请你输出B至少要设置几个路障才能阻止A见到C。

Input

第一行为一个正整数 $T(1 \leq T \leq 100)$ ，表示样例组数。
每组样例的第一行是一个正整数 $n(2 \leq n \leq 5000)$ 表示二维平面边长。
接下来 n 行，每行一个字符串，含义见题目描述。
所有测试样例中 n 的和保证不会超过5000。

Output

输出一个整数，为B至少要设置的路障数。

Example

standard input	standard output
2	2
2	1
AO	
OC	
5	
AOOOO	
OOOOO	
OOOOO	
XOXXX	
OOOOC	

Note

对于第二个样例，解决办法之一就是(4,2)处设置路障。

Problem D 你的生日

time limit:1 seconds

memory limit:256 megabytes

input:standard input

output:standard output

他说今天是他的生日
却没人祝他生日快乐

你只需要祝他生日快乐。

Input

本题没有输入

Output

输出“Happy Birthday”即可。

Example

standard input	standard output
	Happy Birthday

Problem E 星星点灯II

time limit:1.5 seconds
memory limit:256 megabytes
input:standard input
output:standard output

多年以后一场大雨惊醒沉睡的我
突然之间都市的霓虹都不再闪烁

天边有颗模糊的星光偷偷探出了头，请你去捕捉那微弱的星光，帮助enterdawn找到来时的路。
在 a_i s会产生一束强度为 b_i 的星光，持续时间为 c_i s。
我们可以在任意时刻捕捉星光，但是只能捕捉一次。问我们能捕捉的最大星光强度之和。

Input

第一行为一个正整数 $T(1 \leq T \leq 10^5)$ ，表示样例组数。
每组样例的第一行是一个正整数 $n(1 \leq n \leq 5 * 10^5)$ ，表示星光个数。
接下来 n 行，每行三个正整数 $a_i, b_i, c_i(1 \leq a_i, b_i, c_i \leq 10^9)$ ，表示星光出现时间、强度和持续时间。
所有测试样例中 n 的和保证不会超过 $5 * 10^5$ 。

Output

输出一个整数，含义见题目描述。

Example

standard input	standard output
2	6
3	1000
1 3 2	
2 3 2	
3 3 2	
3	
1 500 99999	
2 500 99998	
100000 999 1	

Note

对于第一个样例，我们在2s时捕捉，捕捉到第一束和第二束。我们也可以在3s时捕捉，捕捉到第二束和第三束。

Problem F 大连大学

time limit:1 seconds

memory limit:256 megabytes

input:standard input

output:standard output



学校徽志由三部分构成，中心主体部分由三个汉语拼音字母G、S、Y变化组合而成，代表1986年11月原国家教委批复成立新的大连大学后，学校当时联合办学的三部分构成——大连大学工学院（G）、大连大学师范学院（S）和大连大学医学专科学校（Y）。第二部分由“大连大学”的中文和英文Dalian University共同组成一个圆环。第三部分由中间字母下方的波浪型图案和日期组成。

——《大连大学章程》

众所周知，连大建校年份是1949年，所以请输出连大校徽上的日期。

Input

本题没有输入

Output

输出连大校徽上的日期，格式如2023.4.14。如果你不知道，可以点击“request clarification”向命题组提问。