

## Racionálne upratovanie

Racionálne čísla sú také čísla, ktoré je možné vyjadriť podielom dvoch celých čísel. Je ich možné zoradiť nasledovným spôsobom:

1/1 1/2 1/3 1/4 ...  
2/1 2/2 2/3  
3/1 3/2  
4/1

kde 1/1 je prvý zlomok, 1/2 je druhý zlomok, 2/1 tretí, 3/1 štvrtý, 2/2 piaty, atď.

### **Vstup**

Na prvom riadku je číslo  $1 \leq n \leq 1000$ . Potom nasleduje  $n$  riadkov, každý obsahujúci jedno celé číslo  $k$  ( $1 \leq k \leq 10000000$ ).

### **Výstup**

Pre každé číslo  $k$  zo vstupu vypíšte na samostatný riadok  $k$ -ty zlomok v definovanom poradí.

### **Príklad vstupu**

3  
7  
14  
3

### **Príklad výstupu**

1/4  
2/4  
2/1

## Úplná pravda

Pre zadaný výraz rozhodnite, či je pravdivý bez ohľadu na pravdivostné hodnoty premenných, t.j. či je to tautológia. Výraz je zadaný v prefixovom tvare, to znamená najprv operátor, a potom operandy. Použité môžu byť tieto operátory:

K - konjunkcia (a zároveň)  
D - disjunkcia (alebo)  
I - implikácia  
E - ekvivalencia (vtedy a len vtedy)  
N - negácia

### Vstup

Na prvom riadku je číslo  $1 \leq n \leq 100$ . Potom nasleduje n riadkov, každý obsahujúci jeden výraz pozostávajúci zo znakov a-z, K, D, I, E, N. Dĺžka výrazu je maximálne 120 znakov. Výraz neobsahuje viac ako 16 rôznych premenných.

### Výstup

Pre každý výraz zo vstupu vypíšte vetu Uplna pravda!, ak je zadaný výraz tautológia, inak vypíšte Nie vzdy to je pravda!

### Príklad vstupu

```
3
NKNww
IIarDaNa
NNNp
```

### Príklad výstupu

```
Uplna pravda!
Uplna pravda!
Nie vzdy to je pravda!
```

## Poprehadzovaná permutácia

Permutácia prirodzených čísel od 1 po  $p$  je ich usporiadanie v určitom poradí. Preto je prirodzené reprezentovať permutáciu ako poradie daných čísel. Napríklad pre  $n = 4$  by permutácia mohla vyzeráť nasledovne: 3, 1, 2, 4.

Samozrejme existuje aj ďalší spôsob ako permutáciu zapísať. Vytvoríme zoznam čísel, kde číslo na  $i$ -tej pozícii vyjadruje pozíciu čísla  $i$  v permutácii. Napríklad pre spomínanú permutáciu dostaneme 2, 3, 1, 4.

Vašou úlohou je zistiť, či sa tieto dva možné spôsoby zápisu permutácie odlišujú. Napríklad pre permutáciu 3, 4, 1, 2 sú oba zápisy rovnaké.

### Vstup

Vstup pozostáva z viacerých permutácií. Každá je popísaná dvoma riadkami, kde na prvom z nich je číslo  $p$  ( $1 \leq p \leq 50000$ ) a na druhom je  $p$  navzájom rôznych celých čísel od 1 po  $p$ . Vstup je ukončený číslom 0.

### Výstup

Pre každú permutáciu zo vstupu vypíšte vetu `Badat isty rozdiel ak sa zápisy nezhodujú,` alebo `Ved to je rovnake! ak sa zhodujú.`

### Príklad vstupu

```
4
3 1 2 4
1
1
4
3 4 1 2
0
```

### Príklad výstupu

```
Badat isty rozdiel
Ved to je rovnake!
Ved to je rovnake!
```

## Zmoknuté LEGO

Malý Ignácko sa hral na dvore s LEGOm, keď v tom začalo pršať. Čo pršať, priam liať! Ignácko sa utekal rýchlo skryť do vchodu, ale LEGO zostalo na daždi. Našťastie to bola krátka prietrž mračien, takže Ignácko len chvíľu počkal, kým prestane pršať a mohol sa vrátiť ku hre.

Ignácko si najradšej skladal rôzne krajinky s kadejakými kopcami a údoliami. Teraz, keď tak lialo, sa na niektorých miestach vytvorili kaluže vody. Veľmi by ho zaujímalo, koľko tej vody vlastne je.

Ignácko vždy staval krajinky na obdĺžnikovej podložke. Má k dispozícii iba kocky o rozmeroch  $1 \times 1 \times 1$  cm. Tieto kocky postupne dáva buď na podložku, alebo na niektorú už položenú kocku. Takto mu vlastne vznikne mriežka, kde na každom políčku je stĺp z niekoľkých kociek.

### Vstup

Na prvom riadku je číslo  $1 \leq n \leq 100$ . Potom nasledujú popisy  $n$  Ignáckových krajínok. Na prvom riadku popisu krajinky sú dve celé čísla  $r$  a  $s$  ( $1 \leq r, s \leq 100$ ) oddelené jednou medzerou. Potom nasleduje  $r$  riadkov  $s$  celými číslami od 1 do 10000 oddelenými jednou medzerou. Dané číslo vyjadruje, koľko kociek Ignácko na danom mieste použil (aký vysoký je stĺp kociek).

### Výstup

Pre každú krajinku zo vstupu vypíšte jedno číslo vyjadrujúce koľko maximálne sa v nej môže zachytiť centimetrov kubických vody. Predpokladajte, že kocky nemajú žiadne výstupky ako LEGO, jednoducho sú to dokonalé kocky.

### Príklad vstupu

```
1
6 3
3 3 7
3 1 3
4 3 1
4 2 6
4 1 4
2 4 1
```

### Príklad výstupu

```
5
```