



Dámy

g.c, g.p, g.C
g.in, g.out

Malí matfyzáčci si samozřejmě musí i hrát. Proto je potřeba pro ně vytvořit i nějaké inteligentní hry. Jednou z her, kterou budou malí matfyzáčci hrát, je i hra na královny. Hra se hraje na toroidu NxN (1 <= N <= 1 500 000 000) -- tedy na čtvercové síti NxN, která má spojený levý a pravý okraj a horní a dolní okraj. Cílem hry je zjistit, zda na herní plán lze umístit N královen (dam) tak, aby se vzájemně neohrožovaly. Dáma ohrožuje ta políčka, která leží ve stejném řádku, sloupci nebo na stejné diagonále jako ona.

Specifikace Vstupu

Na vstupu je několik řádků. Každý řádek obsahuje kladné číslo N, velikost hracího plánu. Poslední řádek obsahuje nulu. Tento řádek nemáte dále zpracovávat.

Specifikace Výstupu

Na výstup máte pro každý řádek vypsat buď "`Kralovny lze umistit.`", pokud dámy lze umístit, nebo "`Kralovny se nevejdou.`", pokud dámy umístit nelze.

Vzorový vstup

```
3
5
0
```

Vzorový výstup

```
Kralovny se nevejdou.
Kralovny lze umistit.
```





Nástěnky

h.c, h.C
h.in, h.out

Ve školce je samozřejmě třeba dbát i na jistou estetickou úroveň. Proto bylo rozhodnuto, že jedna ze zdí školky bude ozdobena obrázky. V soutěži, která byla na výzdobu vypsána, se sešlo velmi mnoho návrhů (dokonce několik miniatur a jedno panorama). Nakonec byl jako vítězné dílo vybrán cyklus obrazů „Dějiny matematiky". Nyní je potřeba rozhodnout o umístění tohoto výtvarného díla. K tomu je nutné vědět, jak velkou plochu musí cyklus obrazů zabírat -- tedy do jakého nejmenšího (co do obsahu) obdélníku lze obrazy umístit. Před svým vystavením budou všechny obrazy orámovány (pro jednoduchost si představujme, že šířka a výška rámu bude jeden bod). Při umísťování obrazů na stěnu je třeba zachovat jejich pořadí vzhledem k běžnému způsobu čtení textu (po řádcích zleva doprava). Celou situaci však ještě navíc komplikuje Anička Zrzavá, učitelka výtvarné výchovy pro informatiky: Obrazy je potřeba na stěnu umístit tak, aby splňovaly její náročné estetické požadavky. Stěna bude (pomyslně) rozdělena do několika vodorovných pásů, do kterých budou obrazy umístěny -- obrazy umístěné do jednoho z pásů nezasahují do žádného jiného pásu a to ani svým rámem. V rámci jednoho pásu jsou obrazy umístěny těsně vedle sebe

(jejich rámy se právě překrývají). Jednotlivé obrazy mají být vycentrovány v rámci pásu svisle (pokud jsou dvě možné pozice, zvolte tu vyšší z nich) a celý úsek obrazů umístěný do pásu má být vycentrován na střed obdélníku (jsou-li dvě možnosti jejich umístění, zvolte to levější). Pokud je v rámci obdélníku stejných rozměrů více možností, jak lze obrazy rozdělit do pásů, je třeba zvolit takové jejich rozdělení, aby první pás obsahoval co nejvíce obrazů; pokud je stále více možných způsobů rozdělení obrazů, je třeba maximalizovat počet obrazů v druhém pásu atd. Pokud je více obdélníků se stejným obsahem ale různými rozměry, které jsou optimální, zvolte nejširší z nich.

Specifikace Vstupu

Vstup programu se skládá z několika bloků. Každý blok vyjma posledního začíná řádkem s jedním číslem *N* (počtem obrazů v cyklu), 1 <= *N* <= 250. Poslední blok začíná řádkem s číslem nula. Tento blok nemá být dále zpracováván. Pak v bloku následuje *N* popisů jednotlivých obrazů. Popis každého obrazu začíná řádkem s čísly *R* a *S* (výška a šířka obrazu bez rámu), 1 <= *R*,*S* <= 30. Pak následuje *R* řádek popisujících obsah obrazu (tedy bez rámu). Na každém řádku je *nejvýše S* znaků. Tyto znaky mohou být velká a malá písmena, číslice nebo mezery. Zbylé (chybějící) znaky na řádce se pak považují za mezery.

Specifikace Výstupu

Na výstup má váš program pro každý blok na vstupu vypsat výšku, šířku a obsah nejmenšího nejestetičtějšího umístění obrazů. Dále je třeba na výstup toto umístění vykreslit. Obrazy je třeba vykreslovat s rámy ze znaků +, - a | s obsahem zadaným na vstupu (doplněným o chybějící mezery). Při vykreslování hran dvou horizontálně se překrývajících rámů je třeba vykreslit + v obou rozích obou rámů. Výstupy pro jednotlivá zadání jsou na výstupu odděleny jedním prázdným řádkem. Pro přehlednost vypište na začátek a na konec každého řádku obsahujícího umístění obrázků znak `:`; tento znak se nezapočítává do velikosti stěny. Pokud bude umístění špatně vykresleno, výsledkem vyhodnocení bude *Presentation error*, nikoliv *Wrong answer*.

Vzorový vstup

```
2
2 3
AbC
aBc
1 5
12345
4
1 10
1234567890
5 5
ABCDE
BCDEA
CDEAB
DEABC
EABCD
1 4

1 5
abcd
0
```

Vzorový výstup

```
4 11 44
:+---+-----+:
:|AbC|12345|:
:|aBc+-----+:
:+---+      :

13 12 156
:+----------+:
:|1234567890|:
:+----------+:
```

```
:+-----+     :
:|ABCDE|     :
:|BCDEA+----+:
:|CDEAB|    |:
:|DEABC+----+:
:|EABCD|     :
:+-----+     :
:  +-----+   :
:  |abcd |   :
:  +-----+   :
```

