

Výroba ceduliek

Vo výrobní ceduliek dostali v krátkom čase viacero objednávok. Čo je horšie, akurát majú na sklade už len zopár pozlátených znakov, ktoré sa na cedulky lepia, a tvoria tak požadovaný nápis.

Teraz stoja pred problémom, že bude zrejme potrebné niektoré objednávky odmietnuť. Na to by však potrebovali vedieť, ktoré nápisy sa zo znakov, ktoré sú k dispozícii, vôbec nedajú vyskladať. Pomôžte im.

Vstup

Na prvom riadku je číslo $1 \leq n \leq 100$ znamenajúce počet zadaní. Na prvom riadku každého zadania je reťazec dlhý 1 až 50 znakov A-Z a 0-9 vyjadrujúci znaky, ktoré môžete použiť (sú na sklade). Na ďalšom riadku je číslo k ($1 \leq k \leq 50$) vyjadrujúce počet ceduliek, pre ktoré treba zistiť, či vieme nápisy na nich vyskladať. Potom nasleduje k riadkov, každý obsahujúci reťazec dlhý 1 až 50 znakov A-Z, 0-9 a medzier vyjadrujúci čo má byť na cedulke napísané.

Výstup

Pre každé zadanie vypíšete na samostatný riadok jedno celé číslo vyjadrujúce koľko nápisov na cedulkách sa nedá vyskladať zo znakov, ktoré sú k dispozícii. Každý nápis uvažujte bez ohľadu na ostatné, t.j. znaky použité na predchádzajúce nápisy sú ďalej k dispozícii. Na medzery samozrejme netreba použiť žiadne znaky.

Príklad vstupu

```
2
AAAAABBCCCDDEEE123456789
3
123C
123 ABBA
ABBABA
ABCD
2
  B   C
ABE
```

Príklad výstupu

```
1
1
```

Padá Tetris, padá

Tetris je pomerne neznáma počítačová hra, kde cieľom hráča je padajúce útvary, ktoré sa objavujú postupne na vrchu obrazovky, otočiť a umiestniť tak, aby jednotlivé kocky, z ktorých sa útvary skladajú, vytvorili súvislý pás v horizontálnom smere. Jednak tým hráč získa body a navyše celý takýto pás zmizne a kocky nad ním tým padnú nižšie. To je celkom fajn, lebo hráč prehrá, ak sa nový padajúci útvar zasekne hneď navrchu.

Pomerne nudný koncept, ktorý nikoho nemôže baviť, nakoľko po chvíli sa určite každému vytvorí mnoho riadkov, kde je zopár dier, ktoré sa nedajú hneď zaplniť a tým hra veľmi rýchlo končí.

Myšlienka hry je síce chabá, ale tak vždy sa dá vylepšiť. Jednak je možné pridať možnosť zvoliť si rozmer hracej plochy, ale to vyššie spomínaný problém nevyrieši. Hraciu dobu by o niečo predĺžila možnosť občas použiť vychytávku, kedy by všetky kocky bez ohľadu na to, ktorému útvaru patria, popadali dole koľko sa dá, následne by sa pozrušovali súvislé pásy v horizontálnom smere a zvyšné kocky by opäť popadali. Skúste to naprogramovať, možno z tej hry nakoniec ešte niečo bude...

Vstup

Na prvom riadku je číslo $1 \leq n \leq 100$ vyjadrujúce počet zadaní. Každé zadanie má na prvom riadku dve celé čísla r, s ($1 \leq r, s \leq 50$). Potom nasleduje popis hernej situácie pozostávajúci z r riadkov, pričom každý riadok obsahuje s znakov $.$ a x . Bodka vyjadruje prázdne políčko a veľké písmeno X políčko s jednou kockou.

Výstup

Pre každé zadanie zo vstupu vykreslite výslednú situáciu.

Príklad vstupu

```
2
3 3
. . X
X . X
. X .
2 4
. X . .
. . X .
```

Príklad výstupu

```
. . .
. . .
. . X
. . . .
. XX .
```

Mastíme

Keďže slovo „vymazať“ je bohemizmus, správne sa má používať „vymastiť“. Aspoň to bolo odporúčanie jedného korektora odborného textu. Pozn. bohemizmus je spisovný výraz pre „čechizmus“, ktorý samotný je bohemizmus.

V tomto zadaní budeme teda veľa „mastiť“. Vymazávať budeme nielen tak hocičo, budeme vymazávať prvky. Najzaujímavejšie na týchto prvkoch je, že nás vlastne ani nezaujímajú. Vieme len, koľko tých prvkov na začiatku bolo, vieme aké rozsahy pozícií prvkov sme mazali, a teraz sme zvedaví, na akom mieste bol prvok, ktorý skončil na danej pozícii, na začiatku.

Napríklad ak máme 8 prvkov a vymažeme prvky na pozíciách 3 až 4 (rátame od 1) a následne na pozíciách 4 až 5 (rátané už len zo zostávajúcich prvkov), na pozícii 3 bude prvok, ktorý bol pôvodne na mieste 5. Podrobnejšie, po prvom mazaní zostanú len prvky, ktoré boli pôvodne na miestach 1, 2, 5, 6, 7, 8 a po druhom mazaní zostanú už len prvky, ktoré boli pôvodne na miestach 1, 2, 5, 8.

Vstup

Na prvom riadku je číslo n ($1 \leq n \leq 100$) vyjadrujúce počet zadaní. Každé zadanie má na prvom riadku dve celé čísla p ($1 \leq p \leq 2\,000\,000\,000$), t.j. počet prvkov na začiatku a k ($1 \leq k \leq p$), t.j. chceme vedieť, na ktorom mieste bol pôvodne prvok, ktorý po skončení bude na mieste k . Na ďalšom riadku je číslo v ($1 \leq v \leq 50$) vyjadrujúce počet mazaní. Potom nasleduje v riadkov obsahujúcich 2 celé čísla o , d ($1 \leq o \leq d \leq$ aktuálny počet prvkov) vyjadrujúce aké rozsahy pozícií prvkov sme zmazali. Mazania sú uvedené v poradí, v akom sme ich vykonávali.

Výstup

Pre každé zadanie vypíšete samostatne do riadku jedno celé číslo vyjadrujúce, kde sa pôvodne nachádzal prvok, ktorý skončil na k -tom mieste. Ak také miesto už nie je, vypíšete číslo -1 .

Príklad vstupu

```
2
8 3
2
3 4
4 5
15 13
1
12 14
```

Príklad výstupu

```
5
-1
```

Veľa okien

Majiteľ firmy umývajúcej okná veľkých budov sa na vás obrátil s prosbou o pomoc. Zamestnáva niekoľko zamestnancov, pričom každý je schopný umyť okno inou rýchlosťou. Od vás by chcel, aby ste mu zistili, za aký čas sú jeho zamestnanci schopní umyť všetky okná na jednej strane obdĺžnikovej budovy, pričom nemusia byť využití všetci zamestnanci.

Umývanie okien jedným zamestnancom prebieha nasledovne. Používa samozrejme plošinu. Začne na najvyššom okne v jemu priradenom stĺpci. Postupne umýva okná v danom stĺpci až príde na spodok. Presunie sa na vedľajší stĺpec a umýva okná v tomto stĺpci až navrch. Takto cikcakovito pokračuje, kým nenarazí na stĺpec, ktorý niekto umýva, alebo ktorý je už umytý, prípadne keď už je na kraji budovy.

Plošiny sú uchytené o spoločnú koľaj, preto plošiny jednotlivých zamestnancov nemôžu byť naraz v jednom stĺpci, ani sa nemôžu križovať.

Vstup

Na prvom riadku je číslo $1 \leq n \leq 100$ vyjadrujúce počet zadaní. Zadanie má na prvom riadku tri celé čísla \check{s} , v , z ($1 \leq \check{s}, v \leq 1000$, $1 \leq z \leq 50$), t.j. umývaná strana budovy má \check{s} okien na šírku (počet stĺpcov), v okien na výšku a máme z zamestnancov. Potom nasleduje riadok celých čísel od 1 po 1000 vrátane oddelených jednou medzerou vyjadrujúce koľko trvá umytie jedného okna v sekundách príslušnému zamestnancovi.

Výstup

Pre každú budovu zo vstupu vypíšete do samostatného riadku jedno číslo vyjadrujúce za koľko minimálne sekúnd je možné poumývať všetky okná s danými zamestnancami.

Príklad vstupu

```
2
10 10 1
60
15 10 2
30 60
```

Príklad výstupu

```
6000
3000
```