



SCHEMATICS

SCHEMATICS 2011 – SOAL

Dream, Think, Code !! | Panitia NPC – Schematics 2011

219 - Hapus Digit

FJ baru mendapat pelajaran mengenai bilangan prima. Sekarang ia mencoba bilangan baru yaitu bilangan SambungPrima. Bilangan ke-N dari SambungPrima adalah gabungan dari bilangan prima ke-1, 2, 3, ..., sampai N. Beberapa bilangan awal sambungprima adalah: 2, 23, 235, 2357, 235711, ...

Karena semakin besar N semakin panjang angka yang harus ditulis, FJ memutuskan untuk menghapus K digit pada bilangan tersebut. Tetapi, ia menjaga agar bilangan yang terjadi setelah menghapus digit adalah bilangan terbesar yang mungkin terjadi. Bantulah FJ untuk menentukan bilangan tersebut untuk N dan K tertentu!

Input

Baris pertama adalah integer t, yaitu banyaknya baris case dibawahnya. Setiap test case terdiri dari 2 integer N dan K ($1 \leq N \leq 50000$, $K \geq 0$ dan $K <$ dari total digit bilangan sambungprima ke-N).

Output

Untuk setiap test case, cetak satu integer untuk satu baris, dimana integer tersebut adalah bilangan terbesar yang mungkin terjadi setelah menghapus K digit dari bilangan sambungprima ke-N.

Contoh

Input

3

4 2

5 4

6 1

Output

57

71

3571113

220 - Keyboard Purbakala

Dennis mendapat barang aneh di gudangnya, sebuah keyboard yang sudah tua. Dennis memperhatikan bahwa keyboard tersebut terdiri dari 26 tuts, masing-masing memiliki simbol alfabet ('A'-'Z'). Perbedaan yang paling mencolok adalah tiap tuts tersebut tidak hanya memiliki simbol, tetapi juga LED yang akan berubah keadaan setiap kali tuts ditekan (apabila keadaan awal LED mati lalu tuts bersangkutan ditekan, LED akan menyala, dan sebaliknya). Semua LED dalam keadaan mati pada awalnya.

Dennis membawa keyboard tersebut ke rumah Yotsuba. Setelah dipelajari ternyata simbol alfabet pada keyboard tidak berfungsi. Justru LED tersebutlah yang berpengaruh. Apabila pada suatu detik-t ada x LED yang menyala, maka huruf yang tampil di output adalah alfabet ke- x .

Contoh: pada suatu waktu, ada 7 LED yang menyala, jadi huruf yang keluar adalah 'G'.

Keyboard diatas mengeluarkan output 'G'

Buatlah program sebagai simulasi keyboard tersebut.

Input

Input terdiri dari beberapa test case. Baris pertama pada input adalah integer t , banyaknya test case yang ada. Test case selanjutnya akan dijelaskan oleh satu blok test case.

Satu blok test case dimulai dengan satu baris yang berisi integer n ($1 \leq n \leq 26$). Dibawahnya terdapat n baris, satu baris terdiri dari 1 huruf kapital dan 2 integer a dan b , ($1 \leq a, b \leq 1000$). Huruf kapital menunjukkan tuts yang bersangkutan, a adalah detik di mana tuts ditekan untuk pertama kali, dan b adalah detik di mana tuts ditekan lagi. Sehingga, selama detik ke- a , $a + 1, \dots, b - 1$, LED tuts tersebut sedang menyala. Asumsi untuk semua baris pada satu blok test case tidak ada huruf kapital yang sama.

Schematics 2011 – Soal Final NPC 2011

Output

Untuk setiap blok test case, cetak tulisan yang terjadi.

Contoh

Input

2

2

X 2 6

Y 4 9

3

A 1 5

B 4 8

C 9 10

Output

AABBAAA

AAABAAAA

221 - Remote Control

Chen membelikan Yotsuba robot remote control model baru! Berbeda dengan robot-robot lainnya, untuk menggerakkannya tidak dibutuhkan controller berupa stick, tetapi bisa diinputkan sebelum robot tersebut bergerak.

Ada 4 inputan yang dibolehkan : N, E, S, dan W. Masing-masing mengarah ke arah mata angin yang sesuai. Untuk tiap input, robot akan bergerak satu satuan ke arah yang ditunjukkan. Misalnya untuk input ESW, robot akan berjalan ke kanan satu satuan, lalu ke bawah, lalu ke kiri.

Masalahnya adalah Yotsuba tidak tahu arah mata angin dalam bahasa Inggris. Ia memasukkan input seenaknya. Dennis yang melihat perbuatan Yotsuba langsung menyadari bahwa robot tersebut dalam bahaya, bisa keluar dari tracknya, jatuh, rusak, menabrak tembok, dan sebagainya.

Ia langsung merubah inputan Yotsuba secepatnya dan mengarahkan ke safe point yang ditentukan. Supaya tidak terlambat, Dennis merubah inputan dari Yotsuba ke inputan yang baru dengan perubahan tersedikit. Bantulah Dennis menentukan input tersebut dan menyelamatkan robot!

Input

Baris pertama berisi banyaknya blok test case. Untuk setiap blok test case dimulai dengan dua integer h dan w , lalu h baris berisi w huruf yang menunjukkan peta dari track robot.

Peta tersebut hanya berisi 4 karakter: 'R', '.', 'X', dan '+'. Hanya ada satu R yang menandakan posisi awal robot. '.' adalah daerah kosong, 'X' adalah tembok, dan '+' adalah safe point.

Baris selanjutnya adalah satu integer c . Baris terakhir string sepanjang c karakter yang terdiri dari N, E, S atau W. String ini adalah input dari Yotsuba.

Output

Cetak untuk tiap blok test case satu baris string yang merupakan input robot yang telah diubah Dennis. String ini harus tetap memiliki c karakter. Perubahan yang dibolehkan adalah mengganti satu huruf dengan karakter gerakan lain (N, E, S, W) atau X yang berarti

tidak bergerak sejenak. Ambil string dengan banyaknya perubahan tersedikit. Apabila ada yang sama, ambil yang mampu mengarahkan ke safe point paling cepat. Apabila masih ada yang sama lagi, ambil yang memiliki leksikografi terkecil.

Apabila tidak mungkin menyelamatkan robot Yotsuba, cetak "Tidak mungkin".

Contoh

Input

3

3 2

R+.

...

3

EEE

3 3

R..

.X+

...

3

SSE

3 3

R..

..+

...

3

SSE

Output

EEE

EES

ESE

222 - Harta Karun

FJ menemukan harta karun yang paling besar sedunia, hutan emas! Hutan tersebut berbentuk persegi panjang dan memiliki N pohon yang tentu saja terbuat dari emas.

Karena kontribusi FJ hanya sedikit pada tim ekspedisi, FJ hanya bisa mendapat pohon-pohon pada satu buah petak dengan luas $\leq A$. Petak harus berbentuk segiempat. Sisi-sisi pada petak ini harus sejajar dengan pembatas hutan. Semua koordinat titik sudut petak merupakan bilangan integer. Bantulah FJ menentukan banyaknya pohon emas maksimal yang bisa dia dapatkan!

Input

Baris pertama adalah integer t , banyaknya blok test case.

Tiap blok test case terdiri dari 2 angka N dan A . N baris selanjutnya adalah posisi tiap pohon dalam x dan y ($1 \leq x, y \leq 1000$, $0 \leq N, A \leq 1000$).

Output

Tampilkan banyaknya pohon maksimal yang bisa diperoleh FJ.

Sample

Input

```
1
3 3
1 1
1 3
1 5
```

Output

```
2
```

224 - Knight's Tour

Knight's Tour (tur kuda) adalah problem matematika klasik. Diberikan sebuah papan catur (jumlah kotak tidak akan melebihi 26), carilah rute kuda untuk bisa kembali lagi ke kotak di mana ia memulai perjalanannya. Kotak yang sama tidak bisa dilalui lagi kecuali untuk mengakhiri rute. Carilah Knight's Tour dengan leksikografi terkecil, kuda bisa memulai dari mana saja.

Input

Input dimulai dengan satu baris n yang menyatakan banyak test case. n baris selanjutnya berisi 2 angka p dan q yang menunjukkan papan catur sebesar $p \times q$.

Output

Cetak rute kude. Cara mencetaknya adalah dengan menuliskan posisi kuda dalam rute secara berurutan. Rute kuda dituliskan dengan aturan catur. Kotak paling kiri-bawah adalah A1. Kotak paling kanan-atas adalah [alfabet ke- q][p]. Tulis rute dengan leksikographi terkecil. Apabila tidak ada rute yang memungkinkan, cetak "Tidak mungkin".

Contoh

Input

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

Output

```
A1
Tidak mungkin
A1B3C1A2B4C2A3B1C3A4B2C4
```


225 - Empat yang Sakti

FJ menemukan kesaktian angka 4. Apabila 102564 dikalikan 4 maka hasilnya adalah 410256, seakan-akan digit terakhir pada 102564 pindah ke depan. Hal ini juga berlaku pada 128205. 102564 dan 128205 bisa disebut pasangan bagi 4. FJ kemudian mencari angka sakti lain selain 4 dan juga pasangannya yang terkecil. Bantulah dia!

Input

Baris pertama input adalah banyaknya test case. Tiap test case terdiri dari 2 angka, n dan k. n adalah bilangan yang akan dicek kesaktiannya. Sedangkan k adalah digit terakhir dari pasangan bilangan sakti tersebut. Misalnya untuk n=4 dan k=5 maka bilangan pasangannya adalah 128205. $1 \leq n, k \leq 9$.

Output

Untuk tiap test case, cetak bilangan pasangan dari n yang terkecil dengan digit terakhir dari bilangan tersebut adalah k. Apabila tidak ditemukan angka seperti itu cetak '0'.

Contoh

Input

2

4 5

2 1

Output

128205

0

226 - Koin Lagi

Yotsuba sudah bosan dengan permainan koin sebelumnya. Menurutnya permainan tersebut terlalu membosankan dan memusingkan.

Chen sudah kehabisan akal mau diapakan lagi koin-koin tersebut agar Yotsuba berhenti merengek. Dia pun memanggil Dennis untuk meminta bantuan. Untungnya Dennis tidak sibuk dan mau bermain bersama Yotsuba.

Agar Yotsuba tidak kebingungan, Dennis hanya memakai satu tumpukan koin dengan banyak koin sebanyak N ($1 \leq N \leq 1000000000$). Aturan permainannya juga lebih gampang, pemain boleh mengambil koin berapapun asalkan koin sisa yang berada di tumpukan lebih banyak atau sama dengan koin yang diambil. Misalnya dengan tumpukan berisi 5 koin, pemain bisa mengambil 1 atau 2 koin, tetapi tidak bisa 3 karena apabila diambil 3 koin, sisanya menjadi 2, dan 2 lebih kecil daripada 3.

Yotsuba kali ini mendapat giliran pertama. Apabila kedua pemain bermain optimal (tentu saja Yotsuba diajarkan caranya oleh Dennis) tentukan siapa pemenangnya!

Input:

Input terdiri dari beberapa baris, tiap baris berisi 1 integer N ($1 \leq N \leq 1000000000$).

Input berakhir ketika $N=0$.

Output:

Tiap baris input kecuali 0 yang berada di akhir akan memberikan satu baris output, pemenang dari permainan. Apabila itu Yotsuba maka cetak "Yotsuba", atau sebaliknya "Dennis".

Contoh:

Input:

1
2
4
7
0

Output:

Dennis
Yotsuba
Yotsuba
Dennis

NATIONAL PROGRAMMING CONTEST 2011

227 - Lompat-lompatan

Om Yongkru sedang mengadakan ekspedisi “Mancing Mania” di sebuah pulau aneh yang bernama Pulau Petak, ketika sampai disana yang ia lihat adalah sebuah pulau yang terdiri dari petak-petak.

Om Yongkru sekarang berdiri di Petak 1, dan lokasi tempat ia akan memancing berada di Petak N. Ternyata diantara Petak 1 sampai N itu ada M lubang yang tentu saja tidak boleh di injak, untuk menuju ke Petak N, Om Yongkru bisa berjalan Petak demi Petak(1,2,3,4,...) atau Melompat 2 Petak sekaligus(1,3,...).

Dengan asumsi hanya ada 1 jalan dari posisi Om Yongkru ke Petak N, petak 1 tidak mungkin lubang dan(tentu saja) petak N adalah sebuah pantai yang tidak mungkin lubang. Berapa banyak cara agar Om Yongkru bisa memancing di Petak N?

Input:

-Baris pertama yaitu t (testcase)

-Baris kedua yaitu 2 integer N dan M. ($2 \leq N \leq 100.000$) ($0 \leq M \leq 100.000$)

-Baris ketiga yaitu sejumlah M integer yang menyatakan Letak petak yang berlubang.

Output:

Banyak cara Om Yongkru bisa memancing di Petak N dan hasilnya di modulo 14062008

Contoh:

Input

2

4 2

2 3

90000 1

49000

Output:

0

4108266

223 - Menggambar

Chen membelikan Yotsuba sebuah penggaris. Akhirnya Yotsuba bisa menggambar garis lurus!

Setelah melihat-lihat beberapa garis "karya" Yotsuba, Chen memperhatikan ada beberapa garis yang berhimpit. Tentukan ada berapa pasang garis yang saling berhimpit!

Input

Baris pertama berisi banyak blok test case. Tiap blok test case diawali dengan satu baris berisi satu integer n yang menandakan banyaknya garis yang ada. Diikuti oleh n baris untuk masing-masing garis. Tiap baris terdiri dari 4 integer x_1, y_1, x_2, y_2 dalam batas $[0, 1000000]$, menunjukkan adanya garis dari (x_1, y_1) ke (x_2, y_2) . Tidak ada garis yang berupa titik.

Output

Cetak untuk tiap blok test case banyaknya pasangan garis yang berhimpit. Pasangan ini harus berbeda. $(1,2)$ dan $(2,1)$ dianggap satu pasangan. Jawaban bisa lebih dari integer 32-bit.

Contoh

Input

```
3
8
1 1 2 2
2 2 3 3
1 3 3 1
10 0 20 0
20 0 30 0
15 0 25 0
```

50 0 100 0

70 0 80 0

1

0 0 1 1

2

0 1 0 2

0 2 0 3

Output

3

0

0