

Programmer dan Meeting

Time limit	3 second
Memory limit	128 MB

Description

Perusahaan-perusahaan software di Silicon Valley sudah cukup kenal dengan prinsip bahwa meeting adalah musuh seorang programmer. Meeting biasanya menurunkan produktivitas secara drastis karena meeting biasanya mem-fragmentasi jam kerja menjadi potongan-potongan kecil, dan semakin kecil potongan jam kerja bebas meeting, semakin sulit mengumpulkan energi dan konsentrasi untuk mengerjakan sebuah problem yang berat (bayangkan mengerjakan kontes ini tetapi setiap 30 menit Anda diinterupsi selama 5 menit).

Mari kita buat sebuah model untuk menggambarkan tingkat produktivitas seorang programmer di hari-hari yang dipenuhi meeting-meeting. Anggaplah seorang programmer memiliki M menit dalam satu jangka waktu ($1 \leq M \leq 100.000.000$), dan menit-menit ini dinomori 0 sampai dengan $M-1$. Programmer ini pada menit ke-0 memiliki tingkat produktivitas sebesar 0. Pada menit berikutnya, tingkat produktivitasnya akan meningkat sebanyak K . Begitu seterusnya, hingga apabila hendak melebihi K_{\max} , tingkat produktivitasnya menjadi sama dengan K_{\max} dan tidak bisa naik lagi lebih dari nilai K_{\max} tersebut.

Programmer ini juga akan diinterupsi dengan N buah meeting ($1 \leq N \leq 50000$) di mana meeting ke- i menempati menit ke- A_i sampai dengan ke- B_i , inklusif ($0 \leq A_i \leq B_i \leq M-1$). Selama meeting berlangsung, produktivitas programmer adalah 0. Di menit pertama setelah meeting selesai, tingkat produktivitas programmer meningkat lagi sejumlah K (dari 0 menjadi K) dan seterusnya.

Diberikan P ($1 \leq P \leq 100000$) orang programmer, di mana programmer ke- i memiliki nilai inkremen produktivitas per menit K_i ($1 \leq K_i \leq 100.000$) dan nilai maksimum produktivitas K_{\max_i} ($K_i \leq K_{\max_i} \leq 100.000$), tentukan total jumlah seluruh produktivitas dari semua programmer dari semua menit. Semua programmer memiliki waktu-waktu meeting yang sama.

Input Format

Baris pertama berisi banyaknya test case, P ($1 \leq P \leq 5$). Untuk setiap test case, format input adalah sebagai berikut.

Baris pertama berisi tiga buah bilangan bulat, M , N dan P .

N baris berikutnya masing-masing mendeskripsikan sebuah meeting, di mana setiap baris berisi dua buah bilangan bulat A_i dan B_i . Dijamin bahwa waktu meeting ini telah diurutkan berdasarkan menit awal (nilai A) dari kecil ke besar. Dijamin bahwa tidak ada meeting yang waktunya saling bertindihan.

P baris berikutnya masing-masing mendeskripsikan seorang programmer, di mana setiap baris berisi dua buah bilangan bulat, K_i dan K_{max_i} .

Output Format

Untuk setiap test case, keluarkanlah sebuah baris yang merupakan total jumlah produktivitas dari semua programmer dan dari semua menit. Bilangan ini dijamin dapat direpresentasikan dengan integer 64 bit.

Sample Input

```
2
18 3 2
7 9
10 11
14 14
3 10
1 10
5 1 1
2 2
9 10
```

Sample Output

```
105
28
```

Penjelasan Output

Untuk contoh test case pertama:

Menit : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Prog 1 : 0 3 6 9 10 10 10 0 0 0 0 0 3 6 0 3 6 9

Prog 2 : 0 1 2 3 4 5 6 0 0 0 0 0 1 2 0 1 2 3

Bonus Belanja

Time limit	1 second
Memory limit	32 MB

Description

Pak Ganesh sedang berulang tahun. Karena itu, gajah-gajah Pak Ganesh kemudian pergi ke mall Gajah untuk membeli hadiah bagi Pak Ganesh. Seluruh gajah mengumpulkan uang yang mereka punya sehingga terkumpul X ($1 \leq X \leq 500$).

Di Mall Gajah terdapat N toko ($1 \leq N \leq 20$). Toko ke- i memiliki M_i jenis produk ($1 \leq M_i \leq 16$). Setiap produk memiliki harga H ($1 \leq H \leq 100$) dan memiliki nilai V ($1 \leq V \leq 1000$). Setiap mereka membeli 3 produk dan kelipatannya di toko yang sama, maka mereka mendapatkan 1 produk apapun yang berada di toko tersebut secara gratis. Produk yang didapatkan secara gratis tidak bisa digunakan untuk mendapatkan bonus lain. Gajah Pak Ganesh bisa saja membeli lebih dari 1 produk yang sama.

Tentu saja gajah-gajah Pak Ganesh ingin memberi hadiah dengan total nilai yang paling maksimal, dengan uang yang mereka miliki. Bantulah gajah-gajah Pak Ganesh untuk mengetahui berapa nilai maksimal yang bisa mereka dapatkan.

Input Format

Baris pertama terdiri dari dua bilangan, N dan X . Untuk setiap toko, input terdiri dari sebuah bilangan M yang menyatakan jumlah produk yang ada di toko tersebut, diikuti M baris yang menjelaskan sebuah produk. Tiap baris memiliki H dan V .

Output Format

Sebuah baris yang menyatakan nilai maksimal yang bisa gajah-gajah Pak Ganesh dapatkan.

Sample Input

```
2 15
```

```
2
```

```
4 10
```

5	11
2	
6	12
7	13

Sample Output

44

Penjelasan

Ada 2 toko, uang yang dimiliki gajah-gajah ada 15. Ada 2 jenis produk di toko pertama, produk pertama harganya 4 dan nilainya 10, produk kedua harganya 5 dan nilainya 11. Ada 2 jenis produk di toko kedua, produk pertama harganya 6 dan nilainya 12, produk kedua harganya 7 dan nilainya 13. Solusinya adalah 44 yang didapatkan dengan membeli produk 2 di toko 1 sebanyak 3, gratis 1, lalu ambil produk 2 di toko 1 lagi.

Maling Motor Lagi

Time limit	1 second
Memory limit	128 MB

Description

Setahun yang lalu, beberapa saat setelah ITBPC 2010, para maling motor yang saat itu beraksi di ITB telah berhasil ditangkap. Sejak saat itu, tidak ada lagi kasus pencurian motor yang terjadi. Namun, akhir-akhir ini, tiba-tiba mulai banyak terjadi kasus pencurian motor di ITB. Pak Ganesh yang merupakan salah satu satpam di ITB tentunya berusaha menyelidiki kasus-kasus pencurian tersebut.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari kasus pencurian motor baru-baru ini, Pak Ganesh menyadari sesuatu : para maling motor tersebut selalu mencari jalur yang paling sedikit belokannya. Setelah mencuri motor, para maling selalu berusaha kabur secepat-cepatnya. Para maling tersebut tentunya tidak ingin motor curian mereka rusak atau tergores, karena bisa mengurangi nilai jual motor curian mereka. Semakin tinggi kecepatan motor, semakin sulit motor tersebut untuk berbelok, namun jika mereka menurunkan kecepatan, ada kemungkinan mereka bisa terkejar oleh satpam ITB. Oleh karena itu, mereka selalu berusaha mencari jalur yang jumlah belokannya sesedikit mungkin. Tentu saja mereka hanya bisa kabur melalui pintu gerbang dan tidak akan keluar dari parkir kecuali melalui pintu gerbang. Pada saat akan mencuri motor, maling bisa saja memutar arah hadap motor sesukanya.

Pada malam harinya, saat Pak Ganesh sedang bertugas sendirian (teman-temannya sedang istirahat), Pak Ganesh melihat maling motor sedang beraksi. Beliau langsung mengontak anda untuk menentukan jalur mana yang akan dilewati sang maling. Pak Ganesh akan memberitahukan posisi awal motor. Anda yang (untungnya) memiliki peta ITB akan menentukan ada berapa gerbang yang mungkin dituju sang maling agar beliau bisa menghubungi teman-temannya untuk kembali bertugas.

Input Format

Baris pertama berisi 2 buah bilangan yaitu X dan Y ($0 \leq X, Y \leq 400$).

Baris kedua..X+1 berisi Y karakter yang menunjukkan peta ITB.

Output Format

2 buah bilangan yang menyatakan ada berapa gerbang yang perlu dijaga ketat (gerbang yang bisa dicapai dengan jumlah belokan minimal) dan jumlah belokan minimal untuk mencapainya. Outputkan -1 jika maling motor tidak bisa mencapai gerbang manapun.

Sample Input

7 9

..G.....

..M....G

....####.

....###..

....##..#

....#. ...G

..#.G

Penjelasan

Keterangan :

‘.’ berarti jalan

‘#’ berarti gedung atau semak-semak (intinya tidak bisa dilewati motor)

‘M’ menandakan posisi awal sepeda motor. Dijamin hanya ada 1 karakter M.

‘G’ menandakan posisi gerbang ITB. Dijamin ada setidaknya 1 karakter G dan tidak berada di tengah-tengah peta.

Maling motor bisa bergerak dari suatu titik ke 8 arah sekitarnya, yaitu kanan atas, atas, kiri atas, kiri, kiri bawah, bawah, kanan bawah, dan kanan. Namun ada kondisi khusus :

- Jika petak di kanan dan di atas tidak bisa dilalui, maling motor tidak bisa langsung bergerak ke kanan atas.
- Jika petak di kiri dan di atas tidak bisa dilalui, maling motor tidak bisa langsung bergerak ke kiri atas.
- Jika petak di kanan dan di bawah tidak bisa dilalui, maling motor tidak bisa langsung bergerak ke kanan bawah.

- Jika petak di kiri dan di bawah tidak bisa dilalui, maling motor tidak bisa langsung bergerak ke kiri bawah.

Sample Output

2 0

Mendaki Gunung Lewati Lembah

Time limit	1second
Memory limit	128 MB

Description

Pak Ganesh sedang jalan-jalan ke gunung Tangkuban Perahu bersama Pak Dengklek. Mereka membawa satu tas besar yang mereka bawa bergantian.

Mereka akan melalui sebuah jalur pendakian yang memiliki ketinggian H . Pak Ganesh mendapat giliran untuk membawa diantara diantara 2 titik di jalur tersebut, A dan B, dimana A lebih dulu dari B, dan tinggi A - tinggi B adalah maksimum. Artinya, Pak Ganesh akan mencari 2 titik yang memiliki total jalur penurunan paling besar. 2 titik ini dapat saja merupakan titik yang sama.

Pak Ganesh mengetahui seluruh titik yang berada di jalur yang mereka tempuh, dan ia bisa mengetahui berapa tinggi titik tersebut.

Input Format

baris 1 : N , ($1 \leq N \leq 1000000$) jumlah titik yang akan dilalui perjalanan.

baris 2.. $N+1$: bilangan yang menyatakan tinggi titik ke- i , H_i ($0 \leq H_i \leq 1000000$). Titik ke- i pasti lebih dulu ditempuh daripada $i+1$.

Output Format

Satu bilangan yang menyatakan besar penurunan paling banyak.

Sample Input

5

10

11

7

10

6

Sample Output

5

Penjelasan

Pak Ganesh akan memilih titik ke 2 dan titik ke 5, sehingga besar penurunan yang dapat dicapai adalah 5.

Sample Input

4

15

6

20

10

Sample Output

10

Pelupa

Time limit	3second
Memory limit	128 MB

Description

Pak Ganesh mungkin adalah manusia paling cerdas di dunia. Ia mengetahui segala hal yang ada didunia ini. Namun saat ini ia lupa suatu hal, yaitu penjumlahan dan pengurangan dalam matematika. Bantulah ia menjadi manusia paling cerdas di dunia.

Input Format

Input adalah sebaris string, yang hanya berisi '0'..'9', '+' atau '-'. Input dijamin kurang dari 500000 karakter. Input dijamin valid: tidak mungkin ada operator yang tidak diikuti oleh bilangan (contoh: 23++), tidak mungkin ada angka nol didepan bilangan yang terdiri dari lebih dari satu digit (contoh: 09+03). Dan untuk mempermudah anda, tidak ada dua operator yang bersebelahan (contoh : "++", "+-"). Bilangan mungkin tidak dapat ditampung dalam tipe data integer 64 bit.

Output Format

Sebuah bilangan, hasil dari melakukan operasi.

Sample Input

```
1+2- 3+4- 0
```

Sample Output

```
4
```