

TINGGI KANDANG SUSUN

Kode Soal : SUSUN.PAS
Batas Run-time : 1 detik / testcase
Batas Memori : 32 MB
Masukan : Standard Input
Keluaran : Standard Output

Selain bebek, Pak Dengklek berkeinginan memelihara kucing dan karena itu ia bermaksud membangun kandang untuk kucing-kucingnya. Harga tanah kini sangat mahal, Pak Dengklek tidak memiliki lahan yang cukup luas untuk membangun kandang berlantai satu, maka kandang susunlah solusi untuk tempat tidur N kucingnya ($1 \leq N \leq 1000000$). Namun dalam kasus ini, justru yang kita pedulikan adalah total tinggi dari kandang susun tersebut, bukan luasnya. Sekedar informasi, kucing-kucing Pak Dengklek adalah hewan yang rewel, mereka tidak ingin tempat tinggalnya lebih rendah dari batas yang sudah mereka tentukan. Untuk tiap lantai kandang, Pak Dengklek hanya dapat memasukkan K ($1 \leq K \leq 1000000$) kucing secara berurutan, sehingga kucing 1 sampai K pasti akan berada di lantai pertama, kucing ke K+1 sampai 2K pasti akan berada di lantai kedua, dan seterusnya. Agar semua kucing senang, tinggi setiap lantai haruslah nilai maksimal dari batas yang ditentukan oleh kucing-kucing yang ada dalam lantai tersebut. Tugas Anda kini adalah mencari berapa total tinggi dari kandang susun yang akan dibangun Pak Dengklek. Perlu diingat untuk alas dan atap dibutuhkan papan setebal 1 sentimeter, di antara kedua lantai pun ada sekat setebal 1 sentimeter dan tebal-tebal itu harus diperhitungkan juga dalam menentukan total tinggi kandang.

Format Masukan

Baris pertama berisi dua buah bilangan bulat N dan K. Baris ke-2 sampai ke N+1 masing-masing berisi sebuah bilangan T_i yang merupakan batas tinggi yang diinginkan oleh kucing ke-i (dalam sentimeter).

Format Keluaran

Sebuah bilangan bulat yang menunjukkan total tinggi kandang susun yang akan Pak Dengklek bangun (dalam sentimeter).

Contoh Masukan 1

5 3
30
20
15
19
29

Contoh Keluaran 1

62

Contoh Masukan 2

2 2

2

2

Contoh Keluaran 2

4

Penjelasan Contoh 1

Total tinggi = 62 = 30 + 29 + 1 (alas) + 1 (atap) + 1 (sekat lantai 1 dan lantai 2)

MENGHITUNG RUANG TERTUTUP

Kode Soal : RUANG.PAS
Batas Run-time : 1 detik / testcase
Batas Memori : 32 MB
Masukan : Standard Input
Keluaran : Standard Output

Pada suatu hari yang indah, Pak Dengklek bermain-main dengan komputernya. Dia berusaha menggambar sesuatu menggunakan karakter-karakter yang tersedia di keyboard. Setelah lama bermain-main, Pak Dengklek tertarik dengan karakter slash "/", karakter backslash "\", dan karakter period "." pada keyboard, karena dengan karakter-karakter itu dia dapat membuat gambar abstrak seperti gambar berukuran 5 x 5 di bawah ini:

```
. /\ . .
.\ \ .
. / / .
/ / / . /
\ / . / .
```

Pak Dengklek memiliki kreativitas yang besar. Dari gambar-gambar abstrak yang dibuatnya, dia ingin mengetahui ada berapa ruang tertutup yang dihasilkan oleh gambarnya. Ruang tertutup adalah ruang yang seluruhnya dibatasi oleh dinding. Karakter slash "/" dan backslash "\" berfungsi sebagai dinding. Anggaplah karakter "/" pada suatu kotak tepat menghubungkan titik sudut kanan atas dan kiri bawah kotak itu, dan karakter "\" pada suatu kotak tepat menghubungkan titik sudut kiri atas dan kanan bawah kotak itu. Sedangkan karakter "." mewakili ruang kosong, walaupun tidak semua ruang kosong ditandai dengan karakter ".".

Untuk lebih jelasnya, gambar abstrak di atas dapat diterjemahkan menjadi gambar di bawah ini:



Perhatikan bahwa ruang yang dibatasi dengan garis merah dan garis biru merupakan dua ruang tertutup yang dimaksud. Catatan: ruang yang ditandai dengan X bukan ruang tertutup, karena ruang itu tidak seluruhnya dibatasi oleh dinding (sisi kanan dan sisi bawah terbuka).

Format Masukan

Baris pertama berisi bilangan bulat N dan M ($1 \leq N, M \leq 250$) yang merupakan tinggi dan lebar gambar. N baris berikutnya masing-masing memiliki panjang M karakter dan berisi gambar abstrak yang dibuat oleh Pak Dengklek. Gambar abstrak ini hanya terdiri atas karakter "/", "\", dan "." saja.

Format Keluaran

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat yang merupakan jumlah ruang tertutup pada gambar abstrak pada masukan.

Contoh Masukan 1

```
5 5
./\..
.\.\.
.///.
///./
\./..
```

Contoh Keluaran 1

```
2
```

Contoh Masukan 2

```
5 6
../\..
.//>\.
.\.\.\
..\\/\
...\/.
```

Contoh Keluaran 2

```
2
```

Contoh Masukan 3

```
4 4
\.. /
.\ /
.\.
/.. \
```

Contoh Keluaran 3

```
0
```

PEMBERAT

Kode Soal : PEMBERAT.PAS
Batas Run-Time : 0,1 detik / testcase
Batas Memori : 1 MB
Masukan : Standard Input
Keluaran : Standard Output

Setelah membeli beberapa ekor kucing, kini Pak Dengklek memiliki dua jenis binatang di kebun belakang rumahnya. Kucing dan bebek tentunya. Di belakang rumahnya tersebut, Pak Dengklek juga memiliki sebuah jungkat-jungkit untuk kucing dan bebeknya bermain. Agar tidak dinilai pilih kasih, untuk setiap kali permainan jungkat-jungkit, Pak Dengklek selalu mengatur sedemikian rupa sehingga di satu sisi pastilah seekor bebek dan di sisi lainnya pastilah seekor kucing. Sayangnya semua kucing Pak Dengklek gemuk-gemuk sehingga berat kucing terkurus Pak Dengklek pun tetap lebih besar dari berat bebek tergemuk. Oleh karena itu jungkat-jungkit Pak Dengklek sering kali lebih berat ke sisi di mana kucing berada dan permainan pun tidak berjalan dengan mengasyikan. Untuk mengatasi masalah ini, dasar Pak Dengklek yang banyak akal nya, ia menggunakan beberapa pemberat di sisi bebek berada, sedemikian sehingga berat satu sisi dan lainnya kini sama. Sayangnya Pak Dengklek tidak memiliki pemberat dalam setiap ukuran, Pak Dengklek hanya memiliki pemberat dengan ukuran 2^K dimana $0 \leq K \leq 60$. Dan Pak Dengklek hanya memiliki satu buah pemberat untuk setiap ukuran tersebut. Nah, tugas kalian adalah membantu Pak Dengklek untuk menentukan pemberat mana saja yang harus ia gunakan. Asumsikan bahwa input selalu valid dan selalu ada solusi akan input yang diberikan.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat yang menunjukkan berat bebek yang akan bermain. Baris kedua berisi sebuah bilangan bulat yang menunjukkan berat kucing yang akan bermain. $1 \leq$ berat bebek, berat kucing $\leq 2^{61}$.

Format Keluaran

Beberapa baris dengan satu bilangan bulat setiap barisnya yang merupakan berat dari masing-masing pemberat yang digunakan Pak Dengklek. Keluaran ini diatur dalam keadaan terurut mengecil.

Contoh Masukan 1

1
6

Contoh Keluaran 1

4
1

Contoh Masukan 2

10

101

Contoh Keluaran 2

64

16

8

2

1

PERMUTASI EKSPRESI

Kode Soal: PERMUT.PAS
Batas Run-time: 0.5 detik / testcase
Batas Memori: 32 MB
Masukan: Standard Input
Keluaran: Standard Output

Anda akan diberikan sebuah angka yang panjangnya maksimal 12 digit dan minimal 2 digit. Misalkan Anda diberikan angka 111. Angka tersebut tidak terlalu menarik bukan? Mari kita membuat hal yang lebih menarik dengan menyelipkan tanda '+' atau '-' di antara angka-angka tersebut. Jika Anda menyelipkan tanda '+' di antara setiap dua angka, Anda akan mendapatkan $1+1+1 = 3$. Jika Anda menyelipkan tanda '-' di antara setiap dua angka, Anda akan mendapatkan $1-1-1 = -1$. Hal yang menarik adalah Anda dapat membuat berbagai ekspresi dari angka 111 ini yang memiliki hasil ekspresi yang berbeda-beda. Untuk setiap dua angka yang bersebelahan, Anda dapat memilih untuk menyelipkan tanda '+', tanda '-', atau tidak menyelipkan apa-apa. Jika anda memilih untuk tidak menyelipkan apa-apa, Anda akan mendapatkan $111 = 111$.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat N yang panjangnya maksimal 12 digit dan minimal 2 digit. Bilangan bulat ini selalu diawali dengan digit positif.

Format Keluaran

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat, yang merupakan banyaknya kemungkinan hasil ekspresi yang dapat dibuat dari bilangan N pada masukan.

Contoh Masukan 1

111

Contoh Keluaran 1

7

Contoh Masukan 2

101

Contoh Keluaran 2

5

Penjelasan Contoh 1

Tujuh hasil ekspresi yang dimaksud pada contoh keluaran 1 adalah

$$111 = 111$$

$$11+1 = 1+11 = 12$$

$$11-1 = 10$$

$$1+1+1 = 3$$

$$1+1-1 = 1-1+1 = 1$$

$$1-1-1 = -1$$

$$1-11 = -10$$

Penjelasan Contoh 2

Lima hasil ekspresi yang dimaksud pada contoh keluaran 2 adalah

$$101 = 101$$

$$10+1 = 11$$

$$10-1 = 9$$

$$1+0+1 = 1-0+1 = 1+01 = 2$$

$$1+0-1 = 1-0-1 = 1-01 = 0$$