

# Air dan Api

Time limit	2 s
Memory limit	128 MB

## Deskripsi Permasalahan

Pada suatu hari yang cerah, Pak Ganesh sedang berada di kebunnya yakni suatu grid berukuran  $R \times C$ . Akan tetapi, tiba-tiba beberapa tanaman yang ada di grid tersebut terbakar. Untungnya, pada beberapa sel di grid tersebut Pak Ganesh memiliki sprinkler yang dapat digunakan untuk memadamkan api.

Grid tersebut direpresentasikan sebagai peta berukuran  $R \times C$ . Setiap selnya adalah salah satu dari karakter berikut:

- 'G' : posisi Pak Ganesh
- '.' : kotak kosong
- 'E' : exit (tujuan Pak Ganesh)
- 'F' : fire (sel yang terbakar dan tidak dapat diinjak Pak Ganesh apabila apinya belum padam)
- 'B' : batu (sel yang tidak dapat diinjak oleh Pak Ganesh)
- '1'-'9' : sprinkler dengan kekuatan sesuai digitnya

Tujuan Pak Ganesh ialah berjalan dari 'G' ke 'E' (di mana satu langkah adalah satu dari 4 arah mata angin) dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Terlebih lagi, apabila Pak Ganesh berada di sel yang memiliki sprinkler, Pak Ganesh dapat menyalakan sprinkler tersebut dan semua sel 'F' yang berjarak kurang dari atau sama dengan kekuatan sprinkler tersebut menjadi bisa dilalui (dihitung menggunakan Manhattan Distance, yakni apabila sprinkler di lokasi  $(r1, c1)$  dan sel api di  $(r2, c2)$ , maka jarak mereka  $|r1 - r2| + |c1 - c2|$ ). Tentukan waktu minimal yang Pak Ganesh butuhkan untuk mencapai 'E'. Jika Pak Ganesh tidak mungkin mencapai 'E', outputkan "Tolong saya" tanpa tanda kutip. Pak Ganesh tidak dapat berjalan keluar dari grid.

## Format Masukan

Baris pertama :  $R$   $C$ .  $R$  baris berikutnya berisi tepat  $C$  karakter yang hanya terdiri dari karakter 'G', '.', 'E', 'F', 'B', atau '1'-'9'.

Hanya akan ada tepat satu 'G' dan tepat satu 'E' di peta tersebut.

## Format Keluaran

Sebaris bilangan yang berisi jumlah langkah minimum yang harus Pak Ganesh tempuh untuk mencapai 'E' dari 'G', atau "Tolong saya" tanpa tanda kutip apabila Pak Ganesh tidak mungkin dapat sampai ke 'E'.

## Contoh Masukan 1

```
4 5
..G..
BBBB1
.FEFF
3.F.2
```

## Contoh Keluaran 1

8

## Penjelasan

Berjalan seperti berikut : Kanan, kanan, bawah, nyalakan sprinkler (api di bawahnya padam), bawah, bawah, nyalakan sprinkler (api di kiri dan kiri atasnya padam), kiri, kiri, atas.

## Contoh Masukan

```
3 3
.FG
BBF
EFF
```

## Contoh Keluaran

Tolong saya

## Batasan Input

Subtask 1:  $0 < R, C \leq 500$ , Tidak ada sprinkler. (Point 20)

Subtask 2:  $0 < R, C \leq 500$ ,  $1 \leq \text{Jumlah sprinkler} \leq 5$ . (Point 25)

Subtask 3:  $0 < R, C \leq 500$ , Kekuatan sprinkler maksimum '1',  $0 \leq \text{Jumlah hidran} \leq R * C$ . (Point 20)

Subtask 4:  $0 < R, C \leq 500$ , Kekuatan sprinkler '1'-'9',  $0 \leq \text{Jumlah hidran} \leq R * C$ . (Point 35)

# Minimizing Graph

Time limit	3 s
Memory limit	128 MB

## Deskripsi Permasalahan

Diberikan sebuah *undirected connected weighted graph* dengan  $N$  nodes yang diberi nomor 1 sampai  $N$ . Terdapat  $M$  *edges* pada *graph* tersebut.

Tentukan jumlah *edge* maksimum di *graph* tersebut yang dapat dibuang sehingga pada *graph* yang dihasilkan, *shortest path* dari setiap pasang *node* di *graph* tersebut panjangnya sama dengan *shortest path* dari sepasang *node* yang bersangkutan di *graph* semula.

## Format Masukan

Baris 1: 2 buah bilangan, yaitu  $N$  dan  $M$ .

Baris 2.. $M+1$ :  $v_1$   $v_2$   $c$ , *node*  $v_1$  yang terhubung dengan *node*  $v_2$  dan memiliki weight  $c$ .  $v_1 \neq v_2$ ,  $1 \leq v_1, v_2 \leq N$  dan tidak ada 2 *edge* atau lebih yang menghubungkan 2 *node* yang sama.  $1 \leq c \leq 1000$ .

## Format Keluaran

Sebuah bilangan yang menyatakan maksimal jumlah *edge* yang dapat dibuang.

## Contoh Masukan

```
4 5
1 2 2
2 4 3
2 3 9
4 3 2
1 3 2
```

## Contoh Keluaran

```
1
```

## Batasan Input

Subtask 1:  $1 \leq N \leq 300$ ,  $M = N - 1$  (Point 5)

Subtask 2:  $1 \leq N \leq 300$ ,  $M = N$  (Point 15)

Subtask 3:  $1 \leq N \leq 50$ ,  $1 \leq M \leq 50 \cdot 49 / 2$  (Point 30)

Subtask 4:  $1 \leq N \leq 300$ ,  $1 \leq M \leq 300 \cdot 299 / 2$  (Point 50)

# Ayam Ajaib

Time limit	1 s
Memory limit	128 MB

## Deskripsi Permasalahan

Pak Ganesh memiliki seekor ayam ajaib yang setiap hari sanggup bertelur sebanyak  $N$  buah. Untuk setiap telur yang dihasilkannya, Pak Ganesh dapat memilih untuk menyimpannya atau menetaskannya. Bila ia memilih untuk menyimpannya, telur itu tidak akan menetas dan tidak akan busuk. Bila pilihannya adalah menetaskannya, maka dalam waktu 1 hari semenjak ditelurkan, telur itu sudah menjadi seekor ayam ajaib yang siap untuk bertelur juga.

Dalam waktu dekat, Pak Ganesh akan mengikuti reuni angkatan SMA Gajah Cerdas. Karena itu dia hendak memberikan hadiah kepada  $T$  ( $1 \leq T \leq 10000$ ) teman berupa telur-telur ayam ajaib. Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, Pak Ganesh berpendapat bahwa semua temannya harus mendapat telur sama banyak. Di sisi lain, dia tidak mau dikatakan pelit sehingga dia memutuskan untuk memberikan sebanyak mungkin telur kepada setiap orang.

Pak Ganesh memiliki waktu sebanyak  $H$  hari sampai reuni itu. Pada hari ke- $H+1$ , Pak Ganesh harus berangkat pagi-pagi sehingga dia tak akan sempat mengurus ayam-ayamnya (termasuk mengambil telur), dengan risiko semua ayamnya mati tidak diurus. Karena Pak Ganesh tidak mau rugi, maka dia ingin supaya sisa telur yang dia miliki setelah pembagian telur pada teman-temannya di acara reuni itu sebanyak mungkin. Jika misalnya pada saat reuni Pak Ganesh memiliki  $X$  telur, dan tiap temannya menerima  $W$  telur, maka telur yang bisa dimiliki Pak Ganesh setelah acara reuni tersebut adalah  $X - W \cdot T$ .

Tentukan jumlah maksimum telur yang bisa dimiliki Pak Ganesh setelah acara reuni itu dengan mengikuti semua keinginannya.

## Format Input

Masukan berisi 3 bilangan, yaitu  $N$ ,  $T$  dan  $H$ . Pada hari pertama Pak Ganesh hanya memiliki satu ayam.

## Format Output

Untuk setiap baris pada input keluarkan satu baris output berisi sebuah bilangan yaitu jumlah maksimum telur yang bisa dimiliki Pak Ganesh setelah pembagian telur selesai. Perhatikan bahwa Pak Ganesh selalu mengutamakan temannya terlebih dahulu.

## Contoh Input 1

```
15 47 3
```

## Contoh Output 1

33

### **Contoh Input 2**

5 17 4

### **Contoh Output 2**

9

### **Batasan Input**

Subtask 1:  $N=1$ ,  $1 \leq H \leq 15$  (Point 15)

Subtask 2:  $1 \leq N \leq 10000$ ,  $1 \leq H \leq 10^6$  (Point 35)

Subtask 3:  $1 \leq N \leq 10000$ ,  $1 \leq H \leq 10^{18}$  (Point 50)

# Rumah Sakit

Time limit	1 s
Memory limit	128 MB

## Deskripsi Permasalahan

Pada suatu hari Pak Ganesh jatuh sakit, dan ia harus mengalami rawat inap di Rumah Sakit. Dokter mengharuskan Pak Ganesh untuk menjalani rawat inap selama  $N$  hari. Tentu saja ini adalah kabar buruk bagi Pak Ganesh. Lebih buruk lagi, para dokter di sana membatasi dengan ketat menu makanan di sana, dan rupanya mereka melarang Pak Ganesh untuk menyantap Bebek Garang kesukaan Pak Ganesh dalam frekuensi tinggi. Dokter tidak memperbolehkan Pak Ganesh makan bebek garang untuk 2 hari berturut-turut. Namun jika pada hari pertama pak Ganesh sudah makan Bebek Garang, maka pada hari ketiga, ia diperbolehkan makan bebek garang lagi.

Akan tetapi Pak Ganesh masih sangat frustrasi dengan hal ini. Oleh sebab itu para ahli nutrisi di rumah sakit itu menghibur pak Ganesh dengan menyodorkan  $K$  jenis menu makanan yang dapat Pak Ganesh santap saat makan siang (dalam  $K$  jenis menu tersebut, terdapat menu Bebek Garang). Pak Ganesh cukup terhibur dengan kondisi ini. Namun karena Pak Ganesh mengenal anda sebagai coder yang handal, ia meminta bantuan anda untuk menghitung kombinasi pilihan menu makan siang yang mungkin untuk Pak Ganesh selama  $N$  hari. Pak Ganesh tahu bahwa hasil penghitungan anda akan menghasilkan bilangan yang sangat besar, oleh sebab itu, Pak Ganesh hanya meminta anda untuk menghitung sisa bagi banyak kombinasi tersebut dengan **29101992**.

## Format Input

2 buah bilangan integer  $N$  dan  $K$ .

## Format Output

Sebuah bilangan integer banyak kombinasi menu makan siang pak Ganesh selama  $N$  hari mod **29101992**.

## Contoh Masukan 1

2 3

## Contoh Keluaran 1

8

## Contoh Masukan 2

4 2

## Contoh Keluaran 2

8

## Contoh Masukan 3

5 5

## Contoh Keluaran 3

2704

## Batasan Input

Subtask 1:  $1 \leq N \leq 20$ ,  $2 \leq K \leq 10000$  (Point 20)

Subtask 2:  $1 \leq N \leq 1000$ ,  $2 \leq K \leq 10000$  (Point 25)

Subtask 3:  $1 \leq N \leq 10000$ ,  $2 \leq K \leq 100$  (Point 25)

Subtask 4:  $1 \leq N \leq 100000$ ,  $2 \leq K \leq 10000$  (Point 30)

# Kode Rahasia

Time limit	1 s
Memory limit	128 MB

## Deskripsi Permasalahan

Pak Ganesh sedang bingung. Beberapa hari ini, gajah-gajahnya selalu menjawab pertanyaan Pak Ganesh dengan kata-kata yang tidak berhubungan dengan pertanyaannya. Bila Pak Ganesh bertanya : “Menurut kalian, siapakah yang paling ganteng?”, gajahnya menjawab : “enshga”.

Dan hal itu berlangsung berkali-kali. Akhirnya Pak Ganesh menemukan bahwa kata yang dijawab oleh gajah-gajahnya adalah kata yang huruf-huruf penyusunnya telah diacak oleh gajah-gajahnya. Karena tidak tau jawaban gajah yang sebenarnya, Pak Ganesh menebak-nebak jawabannya. Tentukan apakah tebakan Pak Ganesh benar atau salah. Tebakan Pak Ganesh dianggap benar jika tebakannya merupakan anagram dari jawaban gajahnya.

## Format Masukan

Baris pertama adalah string S dan baris kedua adalah string T. String S dan T dijamin hanya terdiri karakter ‘a’..’z’.  $1 \leq \text{panjang string S}$ ,  $\text{panjang string T} \leq 1000000$ .

## Format Keluaran

Keluarkan “Benar” jika tebakan Pak Ganesh benar, dan “Salah” jika tebakan Pak Ganesh salah.

## Contoh Masukan 1

```
haram  
ramah
```

## Contoh Keluaran 1

```
Benar
```

## Contoh Masukan 2

```
haram  
rammh
```

## Contoh Keluaran 2

```
Salah
```