

Agresi Militer II

Batas Runtime	1 detik / testcase
Batas Memori	32 MB

Deskripsi

Pada tanggal 19 Desember 1948 Belanda melancarkan Agresi Militer II ke Ibukota Negara Indonesia yang pada saat itu berlokasi di Yogyakarta. Pasukan Belanda menyerbu Yogyakarta dari segenap penjuru di luar Yogyakarta. Namun dengan kegigihan para gerilyawan, mereka berhasil mempertahankan ibukota negara, bahkan memukul mundur pasukan Belanda. Tak banyak yang tahu bahwa Sri Sultan Hamengkubuwono IX lah yang berperan besar dalam usaha mempertahankan Yogyakarta.

Dengan cerdiknya, Sri Sultan mengirim sedikit unit gerilyawan ke beberapa lokasi untuk menghambat laju pasukan Belanda masuk ke lingkungan keraton (pusat ibukota saat itu). Sayangnya, karena terbatasnya catatan sejarah yang ada, para sejarawan kesulitan untuk menemukan lokasi-lokasi pertempuran serta jumlah gerilyawan yang terlibat saat itu. Mereka hanya berhasil menemukan peta Yogyakarta yang menggambarkan kondisi medan saat itu serta mengestimasi jumlah minimal gerilyawan yang perlu disiapkan untuk setiap jenis medan. Mengingat kelihaian Sri Sultan dalam taktik perang, anda diminta untuk merekonstruksi kejadian saat itu dan menentukan jumlah personil gerilyawan yang terlibat dalam peperangan tersebut.

Spesifikasi Input

Baris pertama berisi dua bilangan integer B dan K ($3 \leq B, K \leq 50$) yang menyatakan baris dan kolom di Peta. B baris berikutnya berisi K karakter yang terdiri dari alphabet (A..Z), '*' dan '-'. Alphabet mewakili jenis medan, karakter '*' mewakili posisi keraton, sedangkan karakter '-' mewakili medan yang tidak bisa dilalui oleh pasukan belanda maupun gerilyawan. Untuk satu lokasi medan, hanya bisa ditempatkan maksimal 1 unit gerilyawan dengan jumlah personil tertentu. Baris ke B+2 berisi 26 bilangan integer v_i ($1 \leq v_i \leq 1\,000\,000$) terpisahkan oleh sebuah spasi, menyatakan jumlah personil yang diperlukan untuk tiap jenis medan, terurut secara ascending.

Spesifikasi Output

Keluarkan sebuah bilangan integer yang menyatakan jumlah personil gerilyawan yang terlibat, jika unit gerilya yang dikirimkan Sri Sultan minimal.

Contoh Input

```
AAAAA
ABBBA
AB*BA
ABBBA
AAAAA
```

1 5 1

Contoh Output

20

Peringatan

Ingat! Outputkan jumlah personil jika unit minimal, bukan jumlah personil minimal.

Diskon

Batas Runtime	1 detik / testcase
Batas Memori	32 MB

Deskripsi

Di Yogyakarta, hampir setiap bulan diselenggarakan pameran komputer. Pak Blangkon tentu tidak mau menyia-nyikan kesempatan pameran bulan ini. Ia pun berniat untuk membeli FlashDisk baru. Sang penjual menjual beberapa merek FlashDisk lama dan baru. Untuk meningkatkan penjualan FlashDisk merek lama, ia memberikan kupon diskon untuk tiap pembelian FlashDisk merek lama. Namun, jumlah diskon pada tiap kupon hanya 1, 2 atau 3 % saja (pelit yah!).

Tiap kupon diskon dapat digunakan untuk membeli suatu FlashDisk. Dan jika beberapa kupon diskon digunakan untuk membeli satu FlashDisk, maka diskon tersebut harus diterapkan satu persatu. Misal, anda menggunakan kupon diskon 2% dan 3% untuk membeli FlashDisk seharga \$ 100, maka harga FlashDisk tersebut akan menjadi $0.98 \times 0.97 \times 100 = \$ 95.06$.

Pak Blangkon sangat ingin membeli FlashDisk merek baru. Dan ternyata, ia bisa mendapatkan harga yang lebih murah, dengan cara membeli beberapa jenis FlashDisk merek lama dan menggunakan kupon diskonnya untuk membeli FlashDisk merek baru. Tapi, Pak Blangkon hanya mau membeli 1 FlashDisk per jenis saja. Pak Blangkon penasaran, berapakah harga yang paling murah banginya untuk membeli FlashDisk tersebut?

Spesifikasi Input

Baris pertama berisi bilangan integer N ($1 \leq N \leq 50$) yang menandakan jumlah jenis FlashDisk merek lama yang dijual. N baris berikutnya berisi 2 bilangan, yaitu H_i ($1 \leq H_i \leq 10\,000\,000$) yang menyatakan harga FlashDisk ke- i dan D_i ($1 \leq D_i \leq 3$) yang menyatakan nilai kupon diskon untuk pembelian FlashDisk jenis i tersebut. Baris berikutnya adalah sebuah bilangan integer M ($1 \leq M \leq 1\,000\,000\,000$) yaitu harga FlashDisk merek baru yang ingin dibeli Pak Blangkon.

Spesifikasi Output

Keluarkan sebuah bilangan desimal dengan ketelitian tiga angka dibelakang koma yang menunjukkan harga paling murah yang mungkin dibayarkan oleh Pak Blangkon dengan ketentuan seperti diatas.

Contoh Input 1

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

100

Contoh Output 1

97.060

Contoh Input 2

3
500 1
75 2
10 3
32

Contoh Output 2

32.000

Penjelasan

Pada contoh pertama, harga minimal didapat dengan membeli FlashDisk dengan kupon diskon 2 dan 3 sehingga harga yang harus dibayar adalah $(0.98 \cdot 0.99 \cdot 100) + 1 + 1$. Sedangkan pada contoh yang kedua, kita tidak perlu mencari kupon diskon, karena harganya malah jadi semakin mahal.

Jembatan

Batas Runtime	1 detik / testcase
Batas Memori	32 MB

Deskripsi

Setiap hari, Pak Blangkon harus pergi ke pasar Desa Angsa untuk menjual hasil peternakan ayamnya. Rumah Pak Blangkon dan Desa Angsa terhubung oleh sebuah jembatan gantung yang tersusun dari beberapa bilah kayu. Pak Blangkon sangat terkejut ketika suatu pagi, ia melihat jembatan itu rusak. Beberapa bilah kayu pada jembatan tercabut akibat hujan lebat dan badai tadi malam.

Mau tidak mau, Pak Blangkon harus memperbaiki jembatan tersebut untuk mencapai pasar. Pak Blangkon memperbaiki jembatan tersebut dengan cara memasang sebilah kayu baru secara melintang untuk menutupi bilah ke i hingga j (yang diantaranya terdapat bilah kayu yang rusak). Harga sebilah kayu untuk menambal bilah i hingga j adalah akar kuadrat dari $((j-i)+1)$. Sayangnya lagi, Pak Blangkon yang belum sempat menjual dagangannya hanya mampu membeli beberapa bilah kayu saja. Bantulah Pak Blangkon untuk menentukan jumlah biaya minimum untuk membeli bilah-bilah kayu tersebut.

Spesifikasi Input

Input hanya terdiri dari satu baris dan hanya berisi karakter œ dan Xœ . Karakter œ menandakan bilah kayu yang masih baik, sedangkan karakter Xœ menandakan bilah kayu yang rusak. Jumlah karakter pada baris dijamin tidak akan lebih dari 2500 karakter.

Spesifikasi Output

Keluarkan sebuah bilangan desimal dengan ketelitian tiga angka dibelakang koma yang menunjukkan jumlah biaya minimal yang harus ditanggung Pak Blangkon.

Contoh Input

X.X.....X

Contoh Output

2.732

Penjelasan

Tambal 3 bilah pertama dan 1 bilah terakhir sehingga biayanya sama dengan $\sqrt{(3-1)+1} + \sqrt{(9-9)+1} = 2.732$
