
Peraturan Umum:

1. Peserta hanya diperbolehkan mengakses SCSLe 2015, SCSLe baru, dan Java API
2. Terdapat *template code* untuk setiap soal, tetapi **tidak wajib** digunakan oleh peserta.
 - a. https://scele.cs.ui.ac.id/scele_2015/file.php/2439/SoalKamus.java (Soal 1)
 - b. https://scele.cs.ui.ac.id/scele_2015/file.php/2439/SoalLabirin.java (Soal 2)
3. Peserta hanya diperbolehkan menggunakan komputer di lab
4. Peserta hanya boleh membawa 1 alat tulis selama kuis
5. Selama kuis, alat komunikasi dimasukkan ke dalam tas, tas dikumpulkan di bagian depan lab
6. Tidak ada perpanjangan waktu pengumpulan.

Soal 1 - Kamus

Namron ★ sangat suka pelajaran Bahasa Indonesia. Saat ini dia sedang tertarik untuk mempelajari berbagai Kamus Bahasa Indonesia (untuk selanjutnya disebut Kamus). Sebuah Kamus adalah sederetan kata-kata yang terurut secara alfabetik (dari a ke z) [untuk soal ini, abaikan definisi dari kata-kata tersebut, anggap saja Kamus hanya berisi sederetan kata-kata, tanpa definisi].

Namron ★ kebingungan karena ternyata ada banyak sekali Kamus yang harus dipelajari. Dia punya impian untuk menggabungkan semua Kamus menjadi satu kesatuan. Untuk itu, Namron ★ mencoba menggabungkan 2 Kamus terlebih dahulu. Dalam usahanya ini, ia menemui masalah. Di dalam Kamus yang sudah ada, mungkin saja terdapat kata yang muncul lebih dari 1 kali. Contohnya, suatu Kamus dapat berisi kata-kata: aku, ayah, cinta, cinta, coklat, gitar, zaman. Kata "cinta" (tanpa tanda kutip) muncul dua kali di dalam kamus tersebut.

Sebagai sahabat yang baik, bantulah Namron ★ untuk menggabungkan dua buah Kamus. Dua buah Kamus yang ingin digabungkan dijamin memiliki kata-kata yang sudah terurut secara alfabetik, tetapi masih ada kemungkinan mengandung suatu kata yang sama lebih dari 1 kali. Namron ★ ingin agar hasil penggabungannya merupakan sebuah Kamus yang mengandung semua kata-kata di 2 Kamus yang sudah ada, terurut secara alfabetik (dari A ke Z), dan setiap kata hanya muncul 1 kali.

Masukan:

Baris pertama berisi dua buah bilangan **M** dan **N**. **M** adalah banyaknya kata di Kamus 1 dan **N** adalah banyaknya kata di Kamus 2.

Baris kedua berisi **M** buah kata yang ada di Kamus 1 yang dipisahkan oleh karakter spasi

Baris ketiga berisi **N** buah kata yang ada di Kamus 2 yang dipisahkan oleh karakter spasi

Baris keempat berisi satu kata, yang merupakan kata yang ingin dicari setelah Kamus 1 dan Kamus 2 digabungkan.

Keluaran:

Sebuah angka yang merupakan indeks dari kata yang dicari di dalam Kamus hasil penggabungan dari Kamus 1 dan Kamus 2 (**indeks dimulai dari 0**). Jika kata tidak ditemukan, cetak -1.

Batasan: $0 \leq M \leq 1000$ $0 \leq N \leq 1000$ **Contoh Masukan 1:**

```
7 6
aku ayah cinta cinta cokelat gitar zaman
biasa biasa duka frase frase waktu
biasa
```

Contoh Keluaran 1:

```
2
```

Penjelasan Keluaran 1:

Hasil penggabungan Kamus 1 dan Kamus 2 adalah:

aku ayah biasa cinta cokelat duka frase gitar waktu zaman

Indeks dari kata “biasa” di dalam Kamus gabungan adalah 2.

Contoh Masukan 2:

```
6 6
aku ayah cinta cokelat gitar waktu
ayah biasa duka frase waktu zaman
waktu
```

Contoh Keluaran 2:

```
8
```

Penjelasan Keluaran 2:

Hasil penggabungan Kamus 1 dan Kamus 2 adalah:

aku ayah biasa cinta cokelat duka frase gitar waktu zaman

Indeks dari kata “waktu” di dalam Kamus gabungan adalah 8.

Contoh Masukan 3:

5 5
cerita harum juara kelopak satire
elegi idaman nuansa romansa waktu
sembilu

Contoh Keluaran 3:

-1

Penjelasan Keluaran 3:

Hasil penggabungan Kamus 1 dan Kamus 2 adalah:
cerita elegi harum idaman juara kelopak nuansa romansa satire waktu

Kata “sembilu” tidak ditemukan, sehingga output-nya adalah -1.

Soal 2 - Labirin

Di negeri seberang, Namron ★ berkunjung ke sebuah taman bermain di sela waktu belajarnya. Karena ia sangat suka dengan lagu Labirin yang dinyanyikan seorang penyanyi asal Indonesia, ia mengunjungi wahana labirin yang ada di taman bermain tersebut. Ia kemudian masuk ke dalam sebuah labirin dan mencoba mencari pintu keluar. Di dalam labirin, **ia hanya boleh bergerak ke arah utara, selatan, timur, dan barat**. Selain itu, mungkin saja terdapat lebih dari satu jalur untuk menuju pintu keluar. Sebagai seorang sahabat yang baik, kamu tidak ingin Namron ★ tersesat terlalu lama di dalam labirin tersebut. Kamu berinisiatif membantu Namron ★ mencari jalur menuju pintu keluar yang **terpendek** di antara semua jalur menuju pintu keluar yang mungkin.

Petunjuk

Kamu diberikan sebuah *template code* yang dapat diakses di SCell. Di dalam *template* tersebut terdapat beberapa method yang dapat digunakan dan/atau dimodifikasi untuk menyelesaikan masalah, di antaranya:

1. `search(Labirin labirin, int x, int y)`
Method ini berguna untuk mencari jalur yang dapat dilalui dari titik awal sampai pintu keluar
2. `printLabirin()`
Method ini dapat kamu gunakan untuk mencetak peta labirin.

Masukan

Baris pertama berisi dua buah bilangan **M** dan **N**. **M** merupakan panjang peta labirin dan **N** merupakan lebar peta labirin.

Baris kedua berisi dua buah bilangan bulat **X** dan **Y** yang menyatakan posisi Namron ★ tersesat dalam labirin. (**X menyatakan kolom dan Y menyatakan baris; kolom ke-0 dan baris ke-0 peta berada di ujung kiri-atas**).

N baris berikutnya, masing-masing baris berisi **M** buah karakter. **N x M** buah karakter tersebut adalah representasi peta labirin. Karakter-karakter penyusun peta labirin terdiri atas:

1. karakter '#' yang menyatakan sebuah dinding labirin (untuk selanjutnya tanda kutip hanya untuk kejelasan,
2. huruf kapital 'E' menyatakan pintu keluar dari labirin, dan
3. karakter spasi ' ' menyatakan jalan yang bisa dilalui.

Keluaran

Satu angka yang merupakan panjang jalur terpendek dari posisi awal Namron ★ sampai pintu keluar labirin.

Jika tidak ada jalur yang mungkin, cetak -1.

Batasan

$$1 \leq M \leq 100, 1 \leq N \leq 100$$

$$0 \leq X \leq M, 0 \leq Y \leq N$$

Contoh Masukan 1

```
10 5
1 1
#####
#       #
# ##### #
#E      #
#####
```

Contoh Keluaran 1

2

Penjelasan Keluaran 1

Namron ★ berada di titik (1, 1) yang ditandai dengan warna merah. Untuk menuju pintu keluar, terdapat 2 jalur yang mungkin dilewati, yaitu seperti keterangan tabel berikut. Panjang jalur 1 adalah 16 dan panjang jalur 2 adalah 2. Oleh karena itu, jalur terpendeknya adalah 2.

Jalur 1	Jalur 2
<pre>##### # ★# ## #E# #####</pre> <p>Panjang jalur: 16</p>	<pre>##### # ★# ## #E# #####</pre> <p>Panjang jalur: 2</p>

Contoh Masukan 2

```
10 5
1 1
#####
#           #
#####
#E         #
#####
```

Contoh Keluaran 2

```
-1
```

Penjelasan Keluaran 2

Namron ★ berada di titik (1, 1). Untuk menuju pintu keluar, tidak ada jalur yang mungkin dilewati. Oleh karena itu, cetak -1.