

## Investigasi Pembangunan Gedung

### Revisi Dokumen

- Edisi 1 (2022-10-06 18.00): Dokumen awal
- Edisi 2 (2022-10-07 10.00): Penambahan contoh keluaran dari perintah HANCUR

### Deskripsi

Beberapa saat yang lalu, Divisi Keamanan Publik baru saja merekrut kandidat baru dalam divisi mereka. Salah satu kandidat tersebut adalah Denji yang merupakan seorang manusia *hybrid*. Pada hari pertama Denji bertugas, ia ditugaskan oleh Makima untuk menginvestigasi kompleks gedung pada suatu kota yang telah dihancurkan. Hancurnya kota tersebut dikarenakan adanya serangan Iblis dan sudah ditangani oleh pihak Divisi Keamanan Publik. Tugas Denji disini adalah untuk mengecek kompleks tersebut dikarenakan beberapa kontraktor sering melihat adanya Iblis di sana.

Pada kompleks ini, gedung-gedung saling terkoneksi satu sama lain sehingga tidak terlihat mana yang merupakan gedung pertama maupun gedung terakhir. Denji akan mencari Iblis tersebut dan dia akan pindah ke gedung selanjutnya. Iblis pun akan terus bergerak dari lantai ke lantai dan gedung ke gedung pada kompleks tersebut. Pada saat bergerak di suatu gedung, Denji dan Iblis memiliki arah gerak yang tetap, antara ke bawah atau ke atas. Mula-mula, **Denji akan bergerak ke atas, sedangkan Iblis akan bergerak ke bawah.**

Karena sifat dari tugas Denji adalah investigasi, setiap kali bertemu dengan Iblis di suatu lantai, Denji akan mencatat jumlah pertemuannya tersebut.

### Perintah:

- **GERAK**

Denji akan bergerak terlebih dahulu sebanyak **1 lantai**. Setelah Denji bergerak, Iblis akan berpindah sebanyak **2 lantai**. Apabila Denji atau Iblis akan bergerak ke bawah namun sudah berada di lantai paling bawah dari gedung saat ini, maka ia akan pindah ke lantai paling bawah dari gedung selanjutnya dan arah geraknya menjadi ke atas. Sebaliknya, apabila ia akan bergerak ke atas namun sudah berada di lantai paling atas dari gedung saat ini, maka ia akan pindah ke lantai paling atas dari gedung selanjutnya dan arah geraknya menjadi ke bawah.

Ketika **selesai bergerak**, Denji dan Iblis dapat bertemu di lantai yang sama. Situasi ini tidak hanya terjadi saat Denji selesai bergerak dan mendatangi Iblis, namun juga saat Iblis yang selesai bergerak dan mendatangi Denji. Saat hal tersebut terjadi, maka Denji akan menghitung sudah berapa kali mereka bertemu.

- **HANCUR**

Denji akan menghancurkan 1 lantai yang berada tepat di **bawah** tempatnya berada saat itu untuk memperkecil jaraknya dengan Iblis. Namun, penghancuran akan gagal apabila:

- Terdapat Iblis pada lantai yang ingin dihancurkan.
- Denji berada di lantai paling bawah.

- **TAMBAH**

Iblis akan membuat 1 lantai baru tepat di **bawah** tempatnya berada saat itu untuk menjauhkan dirinya dari Denji.

- **PINDAH**

Denji merasa tidak akan menemukan Iblis di gedung saat ini dia berada dan akan pindah ke gedung selanjutnya. Pada gedung selanjutnya, ia akan memulai dengan arah gerakan yang sama sesuai saat dia memulai pertama kali di gedung saat ini.

Selain itu, apabila Denji memulai dengan bergerak ke atas pada gedung saat ini, maka Denji berpindah ke **lantai paling bawah** gedung selanjutnya dan akan bergerak ke atas pula. Sebaliknya, jika ia memulai dengan bergerak ke bawah pada gedung saat ini, maka Denji berpindah ke **lantai paling atas** gedung selanjutnya dan akan bergerak ke bawah pula.

Setelah Denji pindah, ia bisa saja bertemu dengan Iblis, dan pertemuan ini juga akan ia catat.

### Format Masukan

- Baris pertama akan berisi bilangan bulat  $B$  yang menyatakan jumlah gedung yang terdapat pada kompleks tersebut.
- $B$  baris berikutnya akan berisi string  $A_i$  dan bilangan bulat  $F_i$  dipisahkan oleh spasi yang menyatakan nama gedung dan jumlah lantai mula-mula dari gedung ke- $i$ .
- Baris berikutnya akan berisi  $A_D$  dan  $F_D$  dipisahkan oleh spasi yang menyatakan nama gedung dan lantai yang menjadi posisi Denji mula-mula.
- Baris berikutnya akan berisi  $A_S$  dan  $F_S$  dipisahkan oleh spasi yang menyatakan nama gedung dan lantai yang menjadi posisi Iblis mula-mula.
- Baris berikutnya akan berisi bilangan bulat  $Q$  yang menyatakan banyaknya perintah yang akan diberikan.
- $Q$  baris berikutnya akan berisi perintah sesuai dengan contoh perintah yang telah dijelaskan sebelumnya.

### Format Keluaran

- Untuk setiap **GERAK**: Secara berurutan dengan dipisahkan oleh spasi, keluarkan:
  - Nama gedung tempat Denji berada
  - Ketinggian lantai tempat Denji berada
  - Nama gedung tempat Iblis berada
  - Ketinggian lantai tempat Iblis berada
  - Jumlah pertemuan keduanya

- Untuk setiap **HANCUR**: Dengan dipisahkan spasi, keluarkan nama gedung dan ketinggian lantai yang dihancurkan oleh Denji ketika berhasil, atau nama gedung dan -1 ketika tidak berhasil menghancurkan lantai. Contoh: Gedung A memiliki 5 lantai. Jika Denji berada di gedung A lantai 3 dan berhasil menghancurkan lantai 2, maka keluarannya adalah "A 2".
- Untuk setiap **TAMBAH**: Keluarkan nama gedung dan ketinggian lantai yang ditambahkan oleh Iblis.
- Untuk setiap **PINDAH**: Keluarkan nama gedung dan ketinggian lantai tempat Denji berada setelah operasi pindah.

### Batasan

$$1 \leq B \leq 5\,000$$

$A_i$  merupakan string yang terdiri atas alfabet huruf kapital

$$1 \leq |A_i| \leq 10$$

$$1 \leq F_i \leq 1\,000$$

$$1 \leq Q \leq 100\,000$$

$(A_D, F_D)$  dan  $(A_S, F_S)$  dijamin merupakan kombinasi nama gedung dan lantai yang valid

### Contoh Masukan 1

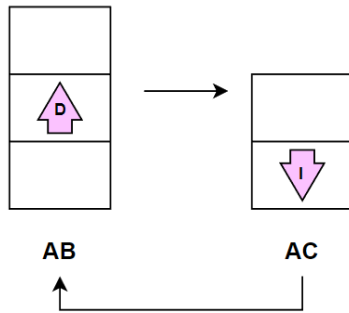
```
2
AB 3
AC 2
AB 2
AC 1
6
GERAK
HANCUR
GERAK
TAMBAH
GERAK
PINDAH
```

### Contoh Keluaran 1

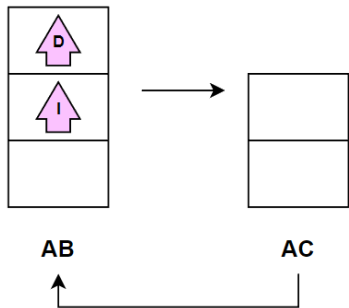
```
AB 3 AB 2 0
AB -1
AC 2 AC 2 1
AC 2
AC 2 AC 1 1
AB 3
```

## Penjelasan Contoh 1

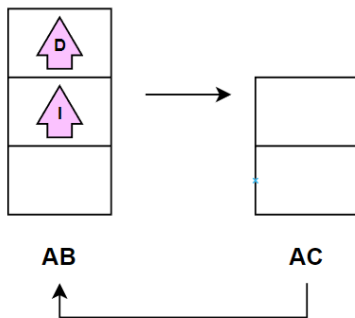
KONDISI AWAL



GERAK

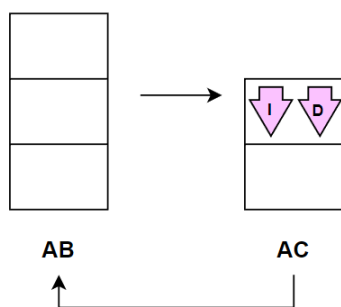


HANCUR

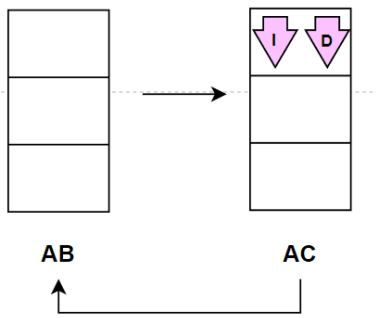


GERAK

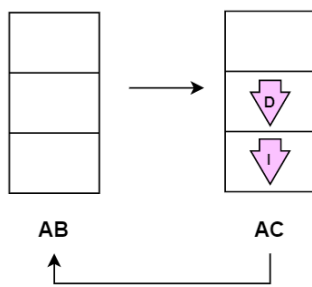
Iblis mendatangi Denji, jumlah pertemuan bertambah 1 menjadi 1.



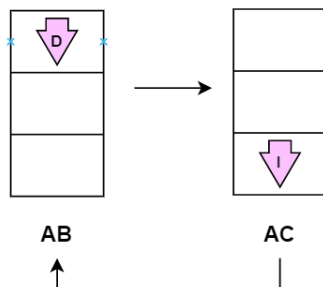
TAMBAH



GERAK



PINDAH



### Contoh Masukan 2

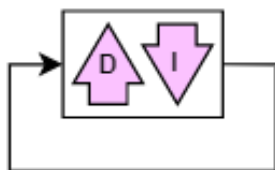
1  
AB 1  
AB 1  
AB 1  
7  
GERAK  
PINDAH  
GERAK  
HANCUR  
GERAK  
TAMBAH  
GERAK

### Contoh Keluaran 2

AB 1 AB 1 2  
AB 1  
AB 1 AB 1 5  
AB -1  
AB 1 AB 1 7  
AB 1  
AB 1 AB 1 8

### Penjelasan Contoh 2

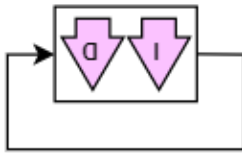
KONDISI AWAL



**AB**

GERAK

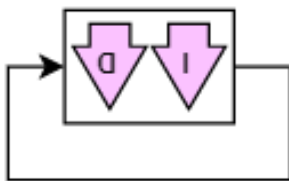
Denji mendatangi Iblis lalu Iblis mendatangi Denji, jumlah pertemuan bertambah 2 menjadi 2.



**AB**

PINDAH

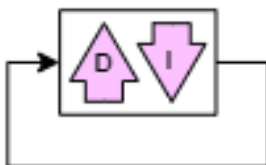
Denji mendatangi Iblis, jumlah pertemuan bertambah 1 menjadi 3.



**AB**

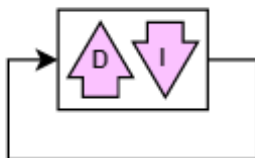
GERAK

Denji mendatangi Iblis lalu Iblis mendatangi Denji, jumlah pertemuan bertambah 2 menjadi 5.



**AB**

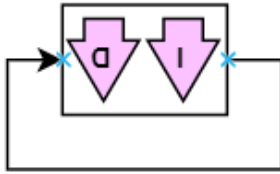
HANCUR



**AB**

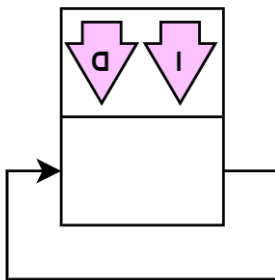
GERAK

Denji mendatangi Iblis lalu Iblis mendatangi Denji, jumlah pertemuan bertambah 2 menjadi 7.



**AB**

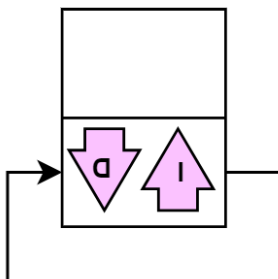
TAMBAH



**AB**

GERAK

Iblis mendatangi Denji, jumlah pertemuan bertambah 1 menjadi 8.



**AB**

### Informasi Tambahan Test-case

Pada 62.5% test-case berlaku:

- $B \leq 200$
- $F_i \leq 200$
- $Q \leq 200$