

Labirintus

Feladat

A hallgató feladata, hogy a kapott labirintus kezdőpontjából eljusson a végpontba, és közben az összes tárgyat felvegye.

Bemenet

A hallgató a standard inputon kap egy i sorból és j oszlopból álló mátrixot. Majd kap egy számot, amely a labirintusban lévő tárgyak számát jelzi. A mátrixban 0 és 31 közötti számok szerepelnek. Minden i, j páros a labirintus egy helyét reprezentálja. A mátrix i . sorában és j . oszlopában lévő szám meghatározza, hogy a labirintus adott mezőjét hol határolják falak:

- Északi fal: 1,
- Keleti fal: 2,
- Déli fal: 4,
- Nyugati fal: 8,
- Tárgy: 16,

a mátrix minden eleme ezek összegét tartalmazza (pl. ha adott mezőről délre és nyugatra lehet menni, illetve egy tárgyat is tartalmaz, akkor a megfelelő mátrixelem $1 + 2 + 16 = 19$).

Példa. Egy 3×3 -as labirintus:

```
10_9_7
8_0_19
12_4_2
1
```

Kimenet

A megoldást a standard outputra kell kiírni. Egy sornak egy i, j párost kell tartalmaznia, szóközzel elválasztva, mely azt jelenti, hogy a labirintus i . sorába és j . oszlopába kíván lépni. Ha egy tárgyat tartalmazó mezőre lép, akkor azt a `felvesz` szót tartalmazó sorral felveheti. A megoldást egy üres sorral kell zárni. A sor szeparátor a `\n` karakter.

Példa. Egy lehetséges megoldás:

```
1_0
1_1
1_2
felvesz
2_2
```

Fontos tudnivalók

- A kódot Java-ban kell írni, nem tartalmazhat ékezetes vagy nem ASCII[0:127] karaktert. A beadott forráskódnak tartalmaznia kell egy `Main` osztályt, azon belül egy `main()` függvényt. Külső csomagokat nem lehet használni.
- A labirintus a bal felső sarokból, a 0,0 pontból indul és a jobb alsó sarokba kell eljutni. Az első mezőt már nem kell beírni, azaz az első lépés a 0 1 vagy az 1 0 sor.
- Átlósan nem lehet mozogni, és csak egyet lehet lépni. Ha valaki kilép a labirintus határain kívülre, a lépése falba ütközik, vagy nem egy szomszédos mezőbe szeretne lépni, akkor azt a labirintust nem tudta megoldani.
- Ha egy olyan helyen próbál tárgyat felvenni, ahol nincsen tárgy, akkor azt a labirintust nem tudta megoldani.
- A megoldás csak akkor elfogadható, ha az összes tárgyat felvette.
- A 15 labirintus megoldására 60 CPU sec áll rendelkezésre.
- A labirintus köröket tartalmazhat.

Értékelés

Miután sikeresen megoldott egy labirintust, a program legenerálja a következőt, amely az előzőnél nagyobb és több tárgyat tartalmaz. Összesen 15 labirintust kell hibátlanul, egymás után megoldani, mindegyik egy pontot ér.