

Feladat 3

A mellékelt ábrán látható algoritmus szintaktikailag hibátlan és futtatható.



A **lépés !** parancs végrehajtásakor a kisegér függőleges vagy vízszintes irányban léphet egyet. Minden lépés előtt véletlenszerűen választja ki a rendelkezésére álló négy lépési lehetőség közül az egyiket. A pálya széléről világosszürke mezőre csak akkor tud lépni, ha éppen ott van a keresett sajt, egyébként az ilyen irányú lépési kísérlet végeredménye helyben maradás lesz!

Az **illat?(illat1)** parancs végrehajtásakor a kisegér az aktuális tartózkodási helyén beleszippant a levegőbe és megjegyzi az adott zöldszínű játékmezőn érzékelhető sajt-illat intenzitást. Az illat intenzitását ekkor az *illat?* metódus aktuális *illat1* paramétere (az *illat1* változó) rögzíti. Feltételezhetjük, hogy egy keresés során az egyes mezőkhöz rendelt illat intenzitások az időben állandóak, különböző mezőkön az intenzitások különböznek, továbbá a sajthoz közeledve értékük növekszik.

Egyetlen futtatást feltételezve mekkora annak a valószínűsége, hogy a kisegér négyszer végrehajtja a „lépés !” parancsot?

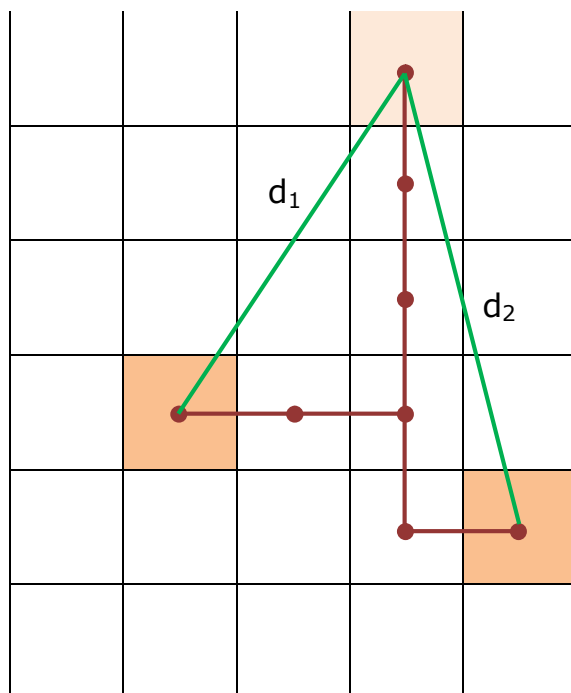
Egyetlen futtatást feltételezve, az adott *m45* kiindulási helyzetből indulva melyik a kisegér által elérhető sajt-hoz legközelebbi játékmező? * (segítségképpen megadtuk néhány mező sor-oszlop koordinátáit)

Többször is futtatjuk az algoritmust, a kisegér minden esetben az *m45* mezőről indul! Hány különböző játékmezőt érhet el? ** Sorold fel a mezőket vesszővel elválasztva, koordináta azonosítóik segítségével!

					
	m 11	m 12			m 15
	m 21	m 22	m 23		
	m 31				
	m 41				
	m 51	m 52			m 55

```
Eljárás Sajtkeresés()  
1. illat?(illat1)  
2. lépés!  
> 3. illat?(illat2)  
4.  
5. Ha (illat2<illat1) akkor  
6.   lépés!  
7.   lépés!  
8.   lépés!  
9. Elágazás vége  
10.  
11.  
12.  
13.  
14.  
15.  
16.  
17.  
18.  
19.  
20.  
Eljárás Vége
```

* A sajthoz legközelebbi játékmező sajttól való távolságát nem a sajt eléréséhez szükséges lépések száma határozza meg, hanem a légvonalban mért tényleges távolság. Például az alábbi két mező (m_{32} , m_{45}) mindegyike öt-öt lépésre van a sajttól, de sajttól mért távolságaik mégis különböznek: $d_1 = \sqrt{13} < d_2 = \sqrt{17}$!



** Az „elérés” nem jelenti a kiindulási mezőt és azokat a mezőket sem, amelyen áthalad a kisgér. A kisgér azokat a mezőket „éri el”, amelyekre az algoritmus végrehajtása után megérkezhet.