

Labirynt

Zadanie polega na znalezieniu drogi wyjścia z labiryntu. Labirynt tworzymy poprzez losowe wygenerowanie macierzy zerojedynekowej rozmiarów 10x10 oraz dwóch punktów: S-start, K-koniec.

Przykładowa macierz:

1	1	1	0	1	0	1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
1	1	S	1	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	0	1	K	1

Rozwiązaniem powinna być odpowiedź czy istnieje droga z punktu S do punktu K zakładając że:

- Możemy poruszać się tylko w górę, dół, prawo, lewo
- 1 oznacza drogę, 0 oznacza brak możliwości przejścia

W przykładowej macierzy istnieje taka droga:

1	1	1	0	1	0	1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
1	1	S	1	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	0	1	K	1

Na wyjściu należy podać czy istnieje taka droga czy też nie, a jeśli istnieje to wypisać współrzędne punktów drogi. Jeśli istnieje więcej niż jedna droga, należy podać krótszą i wypisać jej współrzędne. Odpowiedzią do powyższego przykładu powinno być:

Start (3,3), Koniec (10,9)

Istnieje droga: (3,3),(4,3),(5,3),(6,3),(6,4),(6,5),(6,6),(7,6),(8,6),(8,7),(9,7),(9,8),(9,9),(10,9)

Wymagania:

- Wymiary macierzy, generowanie losowe zer, jedynek oraz punktów S i K są obowiązkowe
- Termin oddania zadania to **7.01.2019r**, zadanie należy wysłać na maila gpopiolek@pjawst.edu.pl - wszystkie zadania zostaną sprawdzone pod kątem plagiatu
- Na najbliższych zajęciach czyli **14.01.2019r** należy zaprezentować działanie algorytmu tak jak odbywało się to do tej pory