

Zadání 1. úkolu do předmětu IZU

Jméno: Smirnov Nikita
Login: xsmirn02

Pomocí metody UCS najdete nejkratší cestu v mapě složené z pravidelných buněk, kde cena přechodu mezi dvěma stavy (buněkami) je dána číslem, uvedeným v Tabulce 1 (a je stejná pro všechny přechody ze sousedních míst do příslušné buňky). Nepřekročitelné buňky mají hodnotu „Z“ (jako „zed“). Po každém kroku vypíšte nové hodnoty seznamů Open a Closed. Uzly generujte v pořadí zleva doprava a shora dolů, uvažujte 8-okolí buňky (tzn. operátory $\nwarrow, \uparrow, \nearrow, \leftarrow, \rightarrow, \swarrow, \downarrow, \searrow$). Výslednou cestu zapište do tabulky Výsledná cesta. Uzel se skládá ze souřadnic, z ohodnocení a ze souřadnic uzlu, ze kterého byl vygenerován (aby bylo možné nalézt cestu od startu k cíli).

Uzly zapisujte: ([sloupec, řádek], ohodnocení, [souřadnice otcovského uzlu])

Start: ([3, 5], 0, [null])

Cíl: ([6, 2], X, [?, ?])

Výsledná cesta:

y/x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	8	7	6	9	3	Z	Z	Z	9	8
1	8	7	5	8	3	5	6	Z	9	6
2	8	5	7	8	3	4	2	Z	9	7
3	Z	Z	Z	Z	3	Z	Z	Z	Z	Z
4	9	8	Z	9	9	3	8	Z	9	9
5	7	7	Z	2	4	3	9	Z	9	9
6	7	8	Z	Z	Z	3	9	Z	9	9
7	8	7	7	8	9	3	9	9	9	9
8	9	9	8	9	7	3	6	7	9	9
9	8	7	6	9	3	9	9	9	9	8

Tabulka 1: Mapa přechodů. Např. cena přechodu do cílové buňky je rovna 2 pro všechny buňky s cílovou buňkou sousedící.

0. iterace

Open:

Closed:

1. iterace

Open:

Closed:

2. iterace

Open:

Closed:

3. iterace

Open:

Closed:

4. iterace

Open:

Closed:

5. iterace

Open:

Closed:

6. iterace

Open:

Closed:

7. iterace

Open:

Closed:

8. iterace

Open:

Closed:

9. iterace

Open:

Closed:

10. iterace

Open:

Closed:

11. iterace

Open:

Closed:

12. iterace

Open:

Closed:

13. iterace

Open:

Closed:

14. iterace

Open:

Closed:

15. iterace

Open:

Closed:

16. iterace

Open:

Closed:

17. iterace

Open:

Closed:

18. iterace

Open:

Closed:

19. iterace

Open:

Closed:

20. iterace

Open:

Closed:

21. iterace

Open:

Closed: