

# Zadání 1. úkolu do předmětu IZU

Jméno: Štigler Jakub Antonín  
Login: xstigl00

Pomocí metody UCS najděte 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: ([6, 3], 0, [null])

Cíl: ([3, 6], X, [?, ?])

Výsledná cesta:

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