Zadání 1. úkolu do předmětu IZU

Jméno: Jaroslav

Příjmení: Kvasnička

login: xkvasn14

Pomocí metody A* najděte nejkratší cestu v bludišti složeném z pravidelných buněk, kde prázdné buňky reprezentují volný prostor a překážky mají hodnotu „1". Start je označen „S" a cíl „C". Po každém kroku vypište nové hodnoty zásobníků Open a Closed, nezapomeňte připsat celkové ohodnocení uzlu (s přesností na dvě desetinná místa). Do tabulky s ohodnocením uzlů zapisujte cestu do aktuálního uzlu „g", heuristiku „h" a celkovou cenu cesty „f". Vyplňte, dokud nenaleznete cíl, ale maximálně 30 hodnot. Na konci napište nalezenou cestu. Cenu přechodu mezi dvěma buňkami i heuristiku počítejte jako přímou vzdálenost dvou buněk. Uzly generujte zleva doprava a shora dolů, uvažujte 8-okolí buňky, velikost strany buňky je rovna jedné. Mapu můžete (doporučuji) použít pro zakreslování rozgenerovávaných uzlů. Výslednou cestu zapište do tabulky Cesta.

Uzel: ([řádek, sloupec], ohodnocení)

Start: ([6, 2], 6,00)

Cíl: ([6, 8] , X)

Cesta:	[6,2], 6.00	[6, 3], 6.00	[5, 4], 6.53	[5, 5], 6.57	[5, 6], 6.65	[5, 7], 6.82	[6, 8], 6.82	

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0					1						0
1					1						1
2					1						2
3					1						3
4			x	x	1	x	x	x	x		4
5		x	x	x	x	x	x	x	x		5
6		x	S	x	1	x	x	x	C		6
7		x	x	x	1	x	x	x	x		7
8			x	x	1						8
9											9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Uzel	g	h	f	Uzel	g	h	f
1) [6, 2]	0	6,00	6,00	16) [5,5]	3.41	3.16	6.57
2) [5, 1]	1.41	7.07	8.48	17) [6,5]	3.82	3.00	6.82
3) [5, 2]	1.00	6.08	7.08	18) [4,6]	4.82	2.83	7.65
4) [5, 3]	1.41	5.10	6.51	19) [5,6]	4.41	2.24	6.65
5) [6, 1]	1.00	7.00	8.00	20) [6,6]	4.82	2.00	6.82
6) [6, 3]	1.00	5.00	6.00	21) [4,7]	5.82	2.24	8.06
7) [7,1]	1.41	7.07	8.48	22) [5,7]	5.41	1.41	6.82
8) [7,2]	1.00	6.08	7.08	23) [6,7]	5.82	1.00	6.82
9) [7,3]	1.41	5.10	6.51	24) [7,5]	4.82	3.16	7.98
10) [5,4]	2.41	4.12	6.53	25) [7,6]	5.23	2.24	7.47
11) [4,2]	2.82	6.32	9.14	26) [7,7]	6.23	1.41	7.64
12) [4,3]	2.41	5.39	7.80	27) [4,8]	6.82	2.00	8.82
13) [8,2]	2.82	6.32	9.14	28) [5,8]	6.41	1.00	7.41
14) [8,3]	2.41	5.39	7.80	29) [6,8]	6.82	0.00	6.82
15) [4,5]	3.82	3.61	7.43	30) [7,8]	7.23	1.00	8.23

Open:	[6, 2], 6,00						

Closed:							

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[5, 3], 6.51	[6, 1], 8.00	[6, 3], 6.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[7, 3], 6.51

Closed:	[6, 2], 6.00						

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[5, 3], 6.51	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00					

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53	[4, 2], 9.14
[4, 3], 7.80								

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51					

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[5,4], 6.53	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80
[8, 2], 9.14	[8, 3], 7.80							

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51				

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80	[8, 2], 9.14
[8, 3], 7.80	[4, 5], 7.43	[5, 5], 6.57	[6, 5], 6.82					

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53			

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80	[8, 2], 9.14
[8, 3], 7.80	[4, 5], 7.43	[6, 5], 6.82	[4, 6], 7.65	[5, 6], 6.65	[6, 6], 6.82			

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53	[5, 5], 6.57		

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80	[8, 2], 9.14
[8, 3], 7.80	[4, 5], 7.43	[6, 5], 6.82	[4, 6], 7.65	[6, 6], 6.82	[4, 7], 8.06	[5, 7], 6.82	[6, 7], 6.82	

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53	[5, 5], 6.57	[5, 6], 6.65	

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80	[8, 2], 9.14

[8, 3], 7.80	[4, 5], 7.43	[4, 6], 7.65	[6, 6], 6.82	[4, 7], 8.06	[5, 7], 6.82	[6, 7], 6.82	[7,5], 7.98	[7,6], 7.47

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53	[5, 5], 6.57	[5, 6], 6.65	[6, 5], 6.82

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80	[8, 2], 9.14
[8, 3], 7.80	[4, 5], 7.43	[4, 6], 7.65	[4, 7], 8.06	[5, 7], 6.82	[6, 7], 6.82	[7,5], 7.98	[7,6], 7.47	[7,7], 7.64

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53	[5, 5], 6.57	[5, 6], 6.65	[6, 5], 6.82
[6, 6], 6.82								

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80	[8, 2], 9.14
[8, 3], 7.80	[4, 5], 7.43	[4, 6], 7.65	[4, 7], 8.06	[6, 7], 6.82	[7,5], 7.98	[7,6], 7.47	[7,7], 7.64	[4,8], 8.82
[5,8], 7.41	[6,8], 6.82							

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53	[5, 5], 6.57	[5, 6], 6.65	[6, 5], 6.82
[6, 6], 6.82	[5, 7], 6.82							

Open:	[5, 1], 8.48	[5, 2], 7.08	[6, 1], 8.00	[7, 1], 8.48	[7, 2], 7.08	[4, 2], 9.14	[4, 3], 7.80	[8, 2], 9.14
[8, 3], 7.80	[4, 5], 7.43	[4, 6], 7.65	[4, 7], 8.06	[7,5], 7.98	[7,6], 7.47	[7,7], 7.64	[4,8], 8.82	[5,8], 7.41

[6,8], 6.82	[7,8], 8.23							

Closed:	[6, 2], 6.00	[6,3], 6.00	[5, 3], 6.51	[7, 3], 6.51	[5,4], 6.53	[5, 5], 6.57	[5, 6], 6.65	[6, 5], 6.82
[6, 6], 6.82	[5, 7], 6.82	[6, 7], 6.82						

Open:								

Closed:								