

Zadání 1. úkolu do předmětu IZU

Jméno: Jozef

Příjmení: Makiš

login: xmakis00

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: ([4, 2], 6,00)

Cíl: ([4, 8] , X)

Cesta:	[4, 2], 6,00	[4, 3],6,00	[5, 4], 6,53	[5, 5],6,57	[5,6],6,65	[4, 7],6,82	[4, 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			S		1				C		4
5											5
6					1						6
7					1						7
8					1						8
9											9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Uzel	g	h	f	Uzel	g	h	f
1) [4, 2]	0	6,00	6,00	16) [5, 5]	3,41	3,16	6,57
2) [3, 1]	1,41	7,07	8,48	17) [6, 5]	3,82	3,61	7,43
3) [3, 2]	1,00	6,08	7,08	18) [4, 6]	4,82	2,00	6,82
4) [3, 3]	1,41	5,10	6,51	19) [5, 6]	4,41	2,24	6,65
5) [4, 1]	1,00	7,00	8,00	20) [6, 6]	4,82	2,83	7,65
6) [4, 3]	1,00	5,00	6,00	21) [4, 7]	5,82	1,00	6,82
7) [5, 1]	1,41	7,07	8,48	22) [5, 7]	5,41	1,41	6,82
8) [5, 2]	1,00	6,08	7,08	23) [6, 7]	5,82	2,24	8,06
9) [5, 3]	1,41	5,1	6,51	24) [3, 5]	4,82	3,16	7,98
10) [5, 4]	2,41	4,12	6,53	25) [3, 6]	5,23	2,24	7,47
11) [2, 2]	2,82	6,32	9,14	26) [3, 7]	6,23	1,41	7,64
12) [2, 3]	2,41	5,39	7,80	27) [3, 8]	7,23	1,00	8,23
13) [6, 2]	2,82	6,32	9,14	28) [4, 8]	6,82	0,00	6,82
14) [6, 3]	2,41	5,39	7,80	29) [5, 8]	7,23	1,00	8,23
15) [4, 5]	3,82	3,00	6,82	30) [5, 8]	6,41	1,00	7,41

Open:	[4, 2], 6,00							

Closed:								

Open:	[3, 1], 8,48	[3, 2], 7,08	[3, 3], 6,51	[4, 1], 8,00	[4, 3],6,00	[5,1], 8,48	[5,2], 7,08	[5, 3],6,51

Closed:	[4, 2], 6,00							

Open:	[3, 1], 8,48	[3, 2], 7,08	[3, 3],6,51	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5,2], 7,08	[5,3], 6,51	[5,4], 6,53

Closed:	[4,2], 6,00	[4, 3], 6,00						

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[5, 3],6,51	[5, 4],6,53	[2, 2],9,14
[2, 3],7,80								

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51					

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[5, 4],6,53	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80
[6, 2],9,14	[6, 3],7,80							

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51				

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80	[6, 2],9,14
[6, 3],7,80	[4, 5], 6,82	[5, 5],6,57	[6, 5],7,43					

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51	[5,4],6,53			

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80	[6, 2],9,14
[6, 3],7,80	[4, 5], 6,82	[6, 5],7,43	[4, 6] ,6,82	[5, 6],6,65	[6, 6],7,65			

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51	[5,4],6,53	[5, 5],6,57		

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80	[6, 2],9,14
[6, 3],7,80	[4, 5], 6,82	[6, 5],7,43	[4, 6] ,6,82	[6, 6],7,65	[4, 7] ,6,82	[5, 7],6,82	[6, 7],8,06	

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51	[5, 4],6,53	[5, 5],6,57	[5, 6],6,65	
---------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80	[6, 2],9,14
[6, 3],7,80	[6, 5],7,43	[4, 6] ,6,82	[6, 6],7,65	[4, 7] ,6,82	[5, 7],6,82	[6, 7],8,06	[3, 5],7,98	[3, 6],7,47

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51	[5,4],6,53	[5, 5],6,57	[5, 6],6,65	[4, 5], 6,82

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80	[6, 2],9,14
[6, 3],7,80	[6, 5],7,43	[6, 6],7,65	[4, 7] ,6,82	[5, 7],6,82	[6, 7],8,06	[3, 5],7,98	[3, 6],7,47	[3, 7],7,64

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51	[5,4],6,53	[5, 5],6,57	[5, 6],6,65	[4, 5], 6,82
[4, 6], 6,82								

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80	[6, 2],9,14
-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

[6, 3],7,80	[6, 5],7,43	[6, 6],7,65	[5, 7],6,82	[6, 7],8,06	[3, 5],7,98	[3, 6],7,47	[3, 7],7,64	[3, 8],8,23
[4, 8],6,82	[5, 8],8,23							

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51	[5,4],6,53	[5, 5],6,57	[5, 6],6,65	[4, 5], 6,82
[4, 6],6,82	[4, 7],6,82							

Open:	[3, 1],8,48	[3, 2],7,08	[4, 1],8,00	[5,1], 8,48	[5, 2],7,08	[2, 2],9,14	[2, 3],7,80	[6, 2],9,14
[6, 3],7,80	[6, 5],7,43	[6, 6],7,65	[6, 7],8,06	[3, 5],7,98	[3, 6],7,47	[3, 7],7,64	[3, 8],8,23	[5, 8],7,41
[6, 8],8,82								

Closed:	[4, 2],6,00	[4, 3],6,00	[3, 3],6,51	[5, 3],6,51	[5,4],6,53	[5, 5],6,57	[5, 6],6,65	[4, 5], 6,82
[4, 6],6,82	[4, 7],6,82	[5, 7],6,82						

Open:								

Closed:								