

# Project2 实验记录

## 1. A\*算法

- 不同启发式函数对结果的影响

启发函数	Manhattan	Euclidean	Diag	Dijkstra (0)
计算时间 (ms)	0.222003 / 0.278314 / 0.395144	0.304705 / 0.400282 / 0.815002	9.838718 / 6.731228 / 7.054498	42.552539 / 13.698346 / 14.566917
最短路径长度	1.472943 / 1.330524 / 1.454515	1.371507 / 1.260229 / 1.411371	1.371507 / 1.260229 / 1.407516	1.371507 / 1.260229 / 1.403661
访问网格数	28 / 26 / 27	29 / 52 / 132	2559 / 1992 / 2868	22216 / 21259 / 22374

实验设定的每个方格邻域为26个方格，由于场景中障碍物较多，因此上述的启发式函数在很多情况下都满足最优性条件，故实验时给启发函数值乘以1.1。从左到右对不同方位的点的HScore差异逐渐变小，搜索的区域逐渐扩大，所用时间变长。

- Tie Breaker的影响

固定Euclidean距离，选取叉乘Tie Breaker：

	不使用Tie Breaker	使用Tie Breaker
计算时间(ms)	42.059702 / 41.310040	42.936039 / 15.557868
访问网格数	20638 / 20416	18986 / 18661

使用了Tie Breaker以后访问网格数有减少，但在有的情况下若减少的网格数不多，计算Tie Breaker的时间会造成总计算时间加长。