

2

(1) 深度优先搜索可以看作以 0 为代价函数  $g(n)$ ，随深度单调减函数为  $h(n)$ ， $f(n) = g(n) + h(n)$  的  $A^*$  算法。由于  $f$  随层数单调减，所以会优先向深层搜索，直到叶子或子节点都访问过后回退到上一层的兄弟节点，符合深度优先搜索算法

(2) 八数码问题的真实路径代价非负即  $h^*(n) \geq 0$ ，则  $h(n) = 0 \leq h^*(n)$ ，启发函数  $h(n)$  可采纳

(3) 在到达终点时  $f(n) = f^*(s)$ ，由于  $A^*$  算法总会优先访问  $f(n)$  最小的节点，且  $f(n)$  单调增。若存在到达终点时有在 open 表上  $f(n) < f^*(s)$  的节点，则说明在访问过终点  $f(n) = f^*(s)$  时，忽略了更小的  $f(n)$ ，不符合  $A^*$  算法。

4

C2	P2
f 604	f 701
g 411	g 508
h 193	h 193
R	

