

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_

Subject: \_\_\_\_\_

Alireza Hosseini 810100125

## Agents

Env	CS-GO	sudoku
Fully/Partially Observable	Partial	Fully
Deterministic/Stochastic	Stochastic	Deterministic
Episodic/Sequential	Sequential	Episodic
Discrete/Continuous	Continuous	discrete
Single/Multi agent	Multi-agent	Single-agent
Static/dynamic/Semi-dynamic	dynamic	Static

## Search

سوال اول :

الف) به دلیل وجود loop الگوریتم DFS احتمالاً هیچوقت به جواب

نرسد، همچنین در حالت کلی DFS اولین جواب را برمیگرداند و نه بهترین را

در مورد BFS هم چون هزینه یال ها یکسان نیست بهترین جواب را نمی‌دهد



Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_

Subject: \_\_\_\_\_

Frontier	explored	هزینه	مسیر تا اینجا	راس فعلی	(ب)
{S}	—	0	—	—	
{A, B, C}	S	0	{S}	S	
{B, C, G}	S, A	5	{S, A}	A	
{C, D, G, I, F}	S, A, B	10	{S, B}	B	
{C, D, G, F}	S, A, B, I	12	{S, B, I}	I	
{D, E, G, F}	S, A, B, I, C	12	{S, C}	C	
{D, G, H, F}	S, A, B, I, C, E	14	{S, C, E}	E	
{E, G, H}	S, A, B, I, C, E, D	15	{S, B, D}	D	
{G, H}	S, A, B, I, C, E, D, F	17	{S, B, F}	F	
{G}	S, A, B, I, C, E, D, F, H	25	{S, B, F, H}	H	
{}	همه	37	{S, B, F, H, G}	G	

سوال درم - الف)

Frontier	explored	مجموع هزینه رسیدن به راس	هزینه صرف شده	مسیر طی شده	راس فعلی
{S}	{}	36	0	—	—
A, B, C	S	36	0	S	S
A, C, D, E, I	S, B	35	10	S, B	B
A, C, F, H, I	S, B, D	30	15	S, B, D	D
A, C, E, H	S, B, D, I	35	12	S, B, I	I
A, C, H, G	S, B, D, I, F	36	17	S, B, F	F
A, C, G	S, B, D, I, F, H	35	25	S, B, F, H	H
A, C	S, B, D, I, F, H, G	37	37	S, B, F, H, G	G ←



(ب) مسأله Consistent نیست، در مثال نقض:

$$h(S) - h(B) = 11 > \text{Cost}(S \text{ to } B) = 10$$

$$h(B) - h(D) = 10 > \text{Cost}(B \text{ to } D) = 5$$

اما admissible هست زیرا برای هر رای  $h(n) \leq h^*(n)$

اثبات آن بدیهی است

سوال سوم:

(الف) زمانی که بهترین جواب ممکن برای مسئله مورد نظر نیست و سرعت

رسیدن به یک جواب هم اهمیت دارد.

زمانی که محدودیت حافظه داریم.

زمانی که بررسی کل فضای جستجو به دلیل بزرگی سین از حد آن عملی نیست

(ب) 1. انجام چندباره جستجو با نقاط شروع متفاوت

2. اجازه دادن به قدم زدن رندوم، یعنی بعضی مواقع بتوانند به سمتی مخالف سمت جهتگی حرکت کنند.