

Agents	Environment	CS-GO	Sudoku
	Fully / partially observable	partially observable	Fully observable
	Deterministic / stochastic	* Deterministic / stochastic	Deterministic
	Episodic / Sequential	Sequential **	Sequential ***
	Static / Dynamic / Semi-dynamic	Dynamic	Static / Semi-dynamic ****
	Discrete / Continuous	Continuous	Discrete
	Single / multi-agent	Multi-agent	Single-agent

Deterministic vs Stochastic

سکریل ت

کتاب سابقه از باب اول و زمان اول و دین اول

Static \rightarrow Dynamic

* * * * * Deterministic

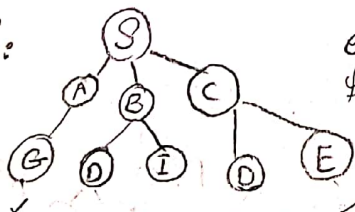
دارند این اسباب باشد میتوان استفاده کرد.

درست داشته باشد در این صورت می توانه من episodic شود

سوال اول: الف) درایه تراف داده همدو الگوریتم dfs , bfs میسر
 Search: $S \rightarrow A \rightarrow G$ / بر مبنای

درجہ اول سے پہلے ہال ہون چھوڑنے سے متعلق ہے۔

BFS:


$$e = \{S, A, B, C, G\}$$
$$\varphi: \{S, A, B, C, G, D, \bar{I}, D, E\}$$

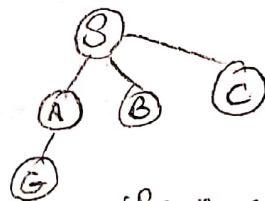
اسلامیہ ہجری ۱۳۸۶ھ بمقام محرم الحرام ۱۴۰۱ھ

Enho

السلام عليكم ، هذه بارمقین آری لودرا ہر سبط اولیٰ

into

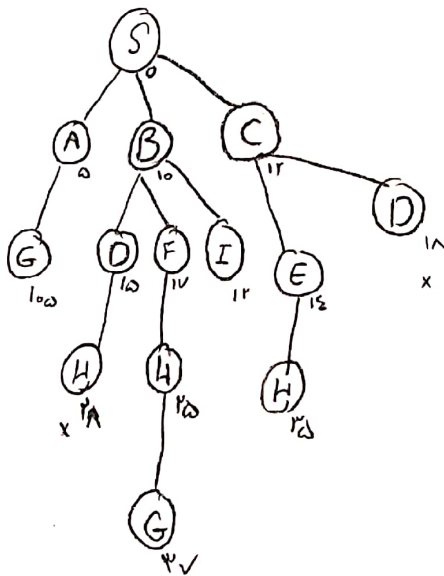
DFS:


$$e, \{S, A, G\}$$
$$P \{S, A, B, C, G\}$$

این مدل از الگوریتم ها جستجو، اطلاعات اضافه در مورد گره هدف به ضربه آخری که در بقیه مسئله آمده است، ندارد.
 الگوریتم BFS زمان کامل است که branching factor محدود باشد و زمان بهینه می شود که هزینه سیرها با هم برابر باشد
 و یا هزینه سیرها با یکدیگر برابر از عمق گره باشد. الگوریتم DFS اما ممکن است در دیتا بیته و کامل نباشد
 و بهینه نیست. اولین جوابی که رسید را برگزیده و در فضاها جستجو نمی کند، اما گاهی خوب عمل کند در کل

رأس	مسیر طی شده	هزینه صرف شده	Explored	Frontier
S	S	0	S	A, B, C
A	SA	5	S, A	B, C, G
B	SB	10	S, A, B	C, G, I, D, F
C	SC	12	S, A, B, C	G, I, D, E, F
I	SBI	12	S, A, B, C, I	G, D, E, F
E	SCE	14	S, A, B, C, I, E	G, D, F, H
D	SBD	15	S, A, B, C, I, E, D	G, F, H
F	SBF	17	S, A, B, C, I, E, D, F	G, H
H	SBFH	25	S, A, B, C, I, E, D, F, H	G
G	SBFHG	27	S, A, B, C, I, E, D, F, H, G	

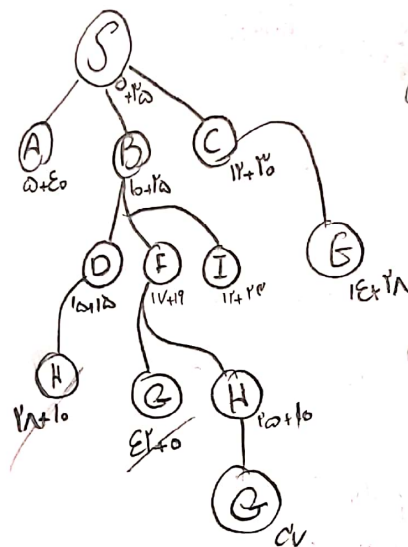
(ب)



$e = \{S, A, B, C, I, E, D, F, H, G\}$

$f_s = \{S, A, B, C, G, D, F, I, E, H\}$
 ~~G~~
 ~~H~~
 ~~H~~

اس	مسیر طرز شد	هزینه رفت شد	مجموع هزینه رفت	Explored	Frontier
S	S	0	۳۹	S	A, B, C
B	SB	۱۰	۴۹	S, B	A, C, D, F, I
D	SBD	۱۵	۶۰	S, B, D	A, C, F, I, H
I	SBI	۱۴	۵۳	S, B, D, I	A, C, F, H
F	SBF	۱۷	۷۷	S, B, D, I, F	A, C, H, G
H	SBFH	۲۵	۱۰۲	S, B, D, I, F, H	A, C, G
G	SBFHG	۴۷	۱۴۹	S, B, D, I, F, H, G	A, C



$$e = \{S_0, B_0, D_0, I_0, F_0, H_0, G_0\}$$

$$\Phi = \{S_0, A_{\text{end}}, B_{\text{end}}, C_{\text{end}}, D_{\text{end}}, F_{\text{end}}, I_{\text{end}}, H_{\text{end}}, G_{\text{end}}, H_{\text{end}}, G_{\text{end}}\}$$

$h(s) - h(b) = 24 - 12 = 11$ B IS \therefore $\frac{11}{10} = 1.1$ Consistent \Rightarrow No Consistent (✓)

$\frac{\text{actual cost}}{\text{real}} = 10 \Rightarrow 11 \leq 10$
x

real cost \gg cost implied by heuristic = val Consistent $\frac{4}{5}$

heuristic qst

$$h(n) \leq h^*(n) \quad \square$$

↓
true cost to reach goal

admissible بدل = اگر دای هر فرد بررسی کنیم
موضوع مشمول که

مکتوبہ منسوخہ

مقررہ روئے دہرہ قراست .

is admissible, is heuristic \checkmark

مسئله سوم :

الف) در فضاهایی که فضای وسیع ما ، تعداد State های که داریم خیلی زیاد است (معمولاً بی‌نهایت است) (گفته می‌شود فضاهایی که State خیلی زیاد دارند) این الگوریتم‌ها کار نمی‌کنند. این الگوریتم‌ها معمولاً است کامل و بهینه نباشند و جواب‌ها به نسبت خوبی بدست می‌دهند. در حالتی که الگوریتم‌ها کلاس کلی به جستجو مانند DFS و BFS ، مناسب نیستند و این زمینه‌ها و زمان‌ها طولانی می‌شود. از زمان‌های خیلی کم می‌توان به صرف محاسبه کمتر اشاره کرد. (این الگوریتم : فضای اطرافش را نگاه می‌کند و سعی می‌کند یک جواب خوب بسازد) ایجاد یک مسئله جوابی خوب و بهینه بر خلاف روش‌های دیگر و وقت‌ها جوابی می‌دهد که کاملاً خوب است (بهینه)

ب) یک از روش‌ها که در Slide ها دیدیم بود، Simulated Annealing هست (به معنی شباهت به فرآیند انیله کردن) که بتواند حرکت به حجم انجام دهد و با روشی این امکان کمتری می‌دهد (یک راه دیگری می‌تواند این باشد که قدم‌هایی که بر می‌داریم بزرگتر باشد به سمت آن مثال یک محصول می‌دهد که طول کام زیاد باشد. البته ممکن است که از دور global maximum پیدا کنیم در وقت متوقف این الگوریتم که به سمت آن ها قبل می‌رویم می‌توانیم این طول کام را کم کنیم تا به هدف برسیم و یک راه دیگر می‌تواند این باشد که به هم می‌دهد Flat رسیدیم باز هم به حرکت ادامه دهیم و متوقف نمی‌شیم)

