

-1

در استراتژی های جست و جوی ناآگاهانه (یا کورکورانه) تنها اطلاعات داده شده، در تعریف مسئله است و بیشتر از آن اطلاعی در دسترس نیست، تنها عملکرد آن ها تولید فرزند گره ها و تشخیص یک گره هدف از غیر هدف است

در نقطه مقابل آن، جست و جوی آگاهانه از دانش اضافی استفاده میکند تا سریع تر به گره هدف برسد و حتی مسیر یافته شده بهینه باشد

جست و جوی ناآگاهانه: DFS, BFS

جست و جوی آگاهانه: A* Search, Greedy Search

-2

BFS: A, B, C, D, E, F, G, H, I (goal reached)

DFS: A, B, E, C, F, G, I (goal reached)

IDS:

Iteration 1: A

Iteration 2: A B C D

Iteration 3: A B E C F G D H

Iteration 4: A B E C F G I (goal reached)

Uniform cost search:

A, D, C, G, B, F, H, E, I (goal reached)

اول عمق

گره های بست داده شده: SAC

مسیر: S A C G

اول سطح

گره های بست داده شده: S

مسیر: S G

A* h1

O: open list C: close list N: current node

$O = \{S\} \rightarrow N = S \quad O = \{\} \quad C = \{S\} \rightarrow$

$O = \{A(f=0+1), B(f=0+2), G(f=12+0)\} \rightarrow$

$N = A \quad O = \{B, G\} \quad C = \{A, S\} \rightarrow$

$O = \{B(f), G(f), C(f=0+1)\} \rightarrow$

$N = C \quad O = \{B, G\} \quad C = \{A, S, C\} \rightarrow$

$O = \{B(f), G(f=40)\} \rightarrow$

$N = G \quad \text{goal reached}$

Path: S A C G \rightarrow V

expanded nodes: S A C

O: open list G: close list N: current node

$$O = \{S\} \rightarrow N = S \quad O = \{\} \quad G = \{S\}$$

$$O = \{A(9=1+8), B(11=0+9), G(12=12+0)\} \rightarrow$$

$$N = A \quad O = \{B, G\}, \quad G = \{A, S\} \rightarrow$$

$$O = \{B(11), G(12), C(10=0+10)\} \rightarrow$$

$$N = B \quad O = \{C, G\}, \quad G = \{A, B, S\} \rightarrow$$

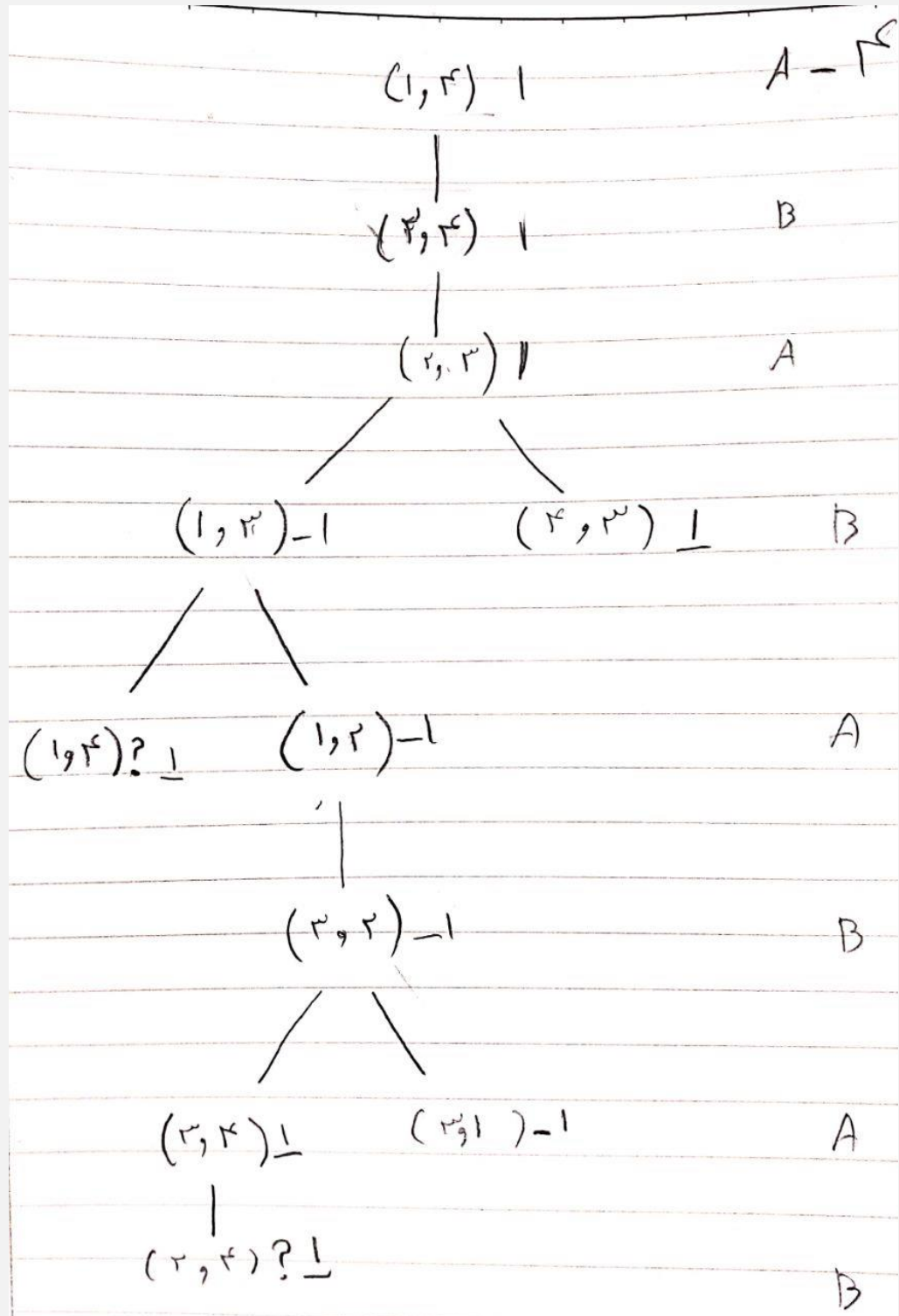
$$O = \{G(12), C(12=7+5, X \rightarrow 14)\} \rightarrow$$

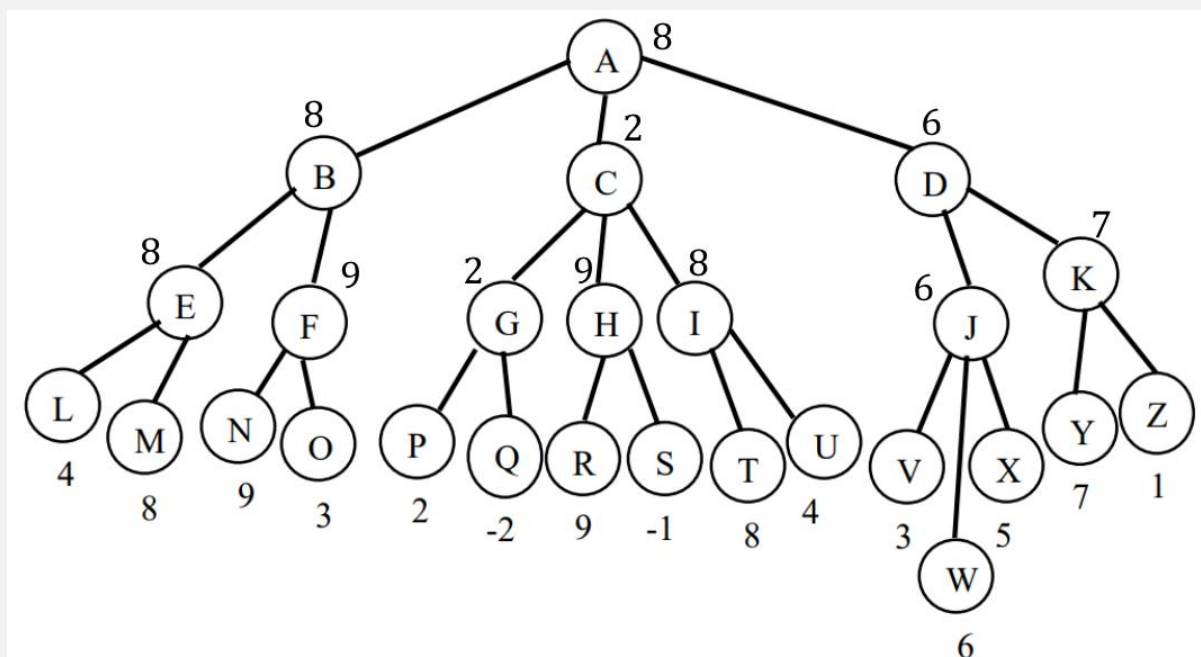
$$N = G \quad \text{goal reached}$$

$$\text{Path: } S, G \rightarrow 12$$

$$\text{expanded nodes: } S, A, B$$

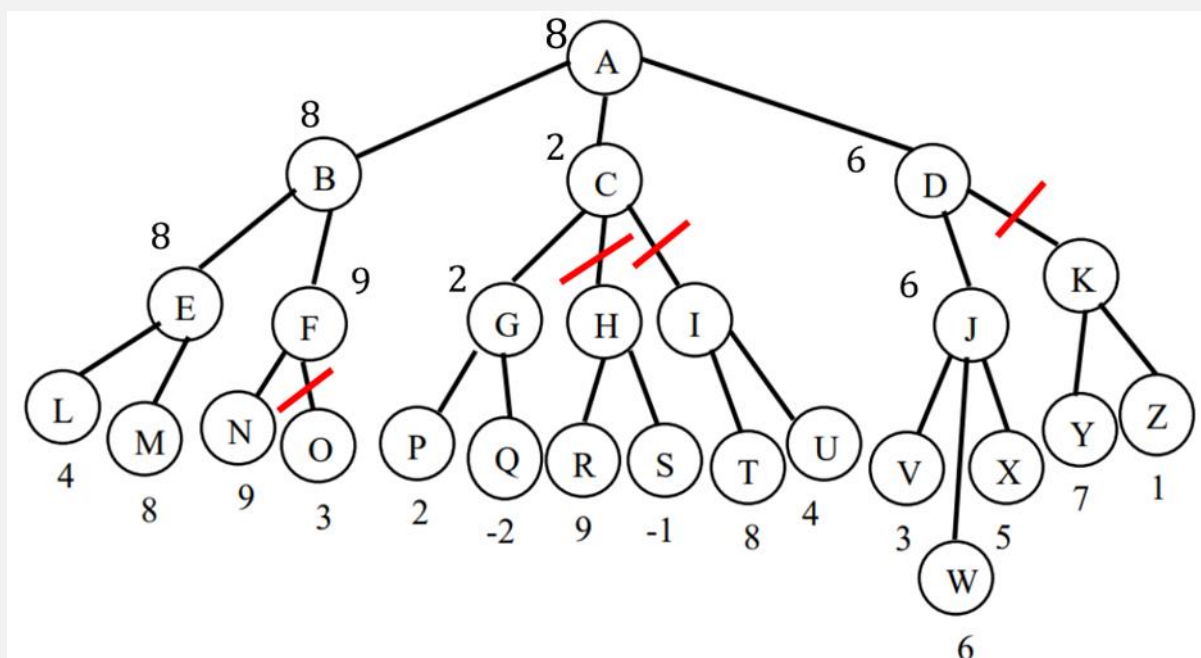
تابع h1 قابل قبول (admissible) است اما تابع h2 نیست، به دلیل اینکه هزینه رسیدن از نود به هدف را بیش تخمین میزند





اولین حرکت MAX ، B است

هرس از چپ به راست:



(د) خیر در مقدار minimax یافت شده تغییری ایجاد نمیشود، اما در هرس تغییر ایجاد میشود

(ه) در این حالت هیچ گره ای هرس نمیشود

7-الف)

	B1	B2
A1	-2	4
A2	8	3
A3	9	0

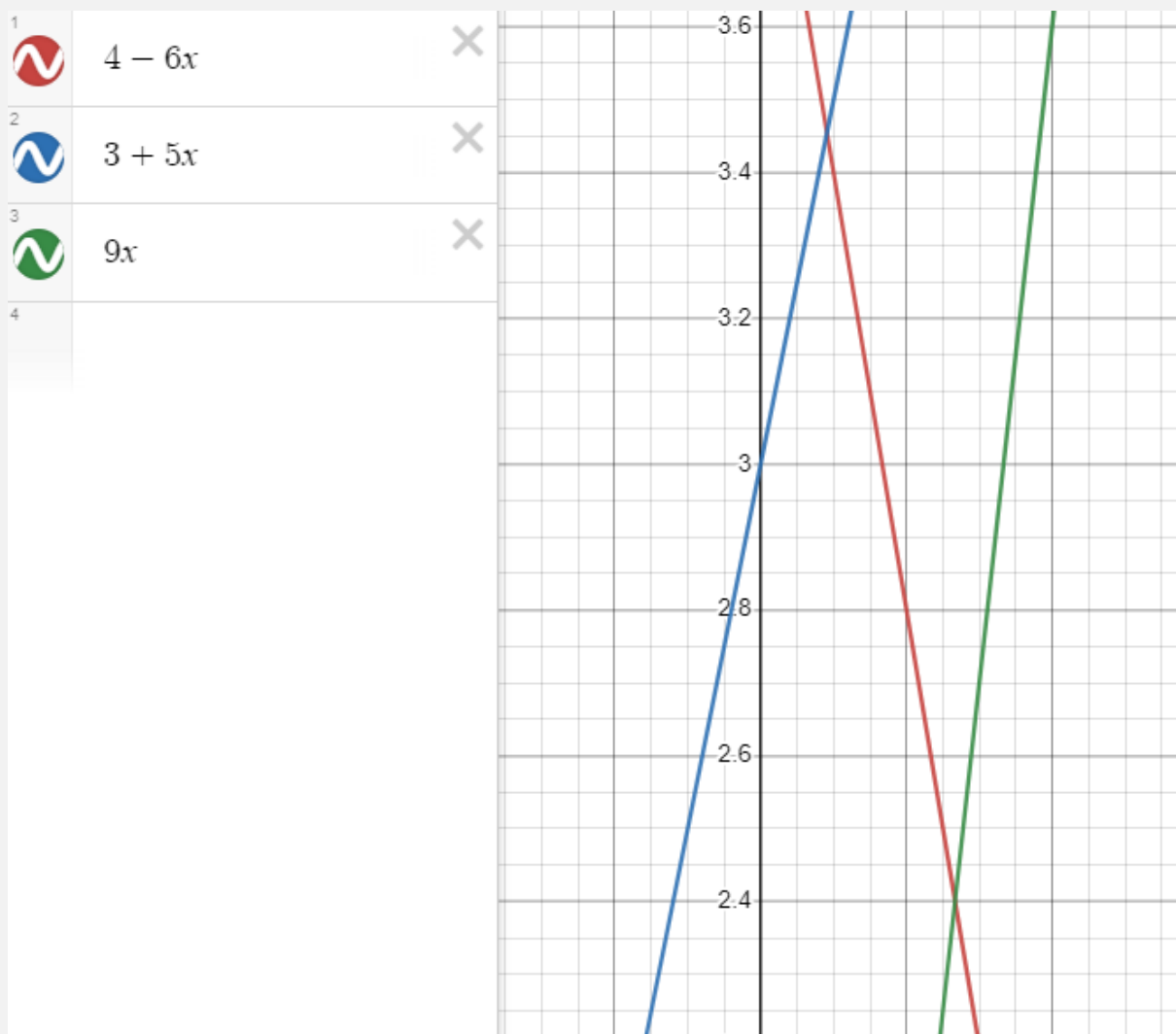
P and 1-P probabilities of B choosing B1 or B2

Equations:

$$-2P + 4(1 - P) = 4 - 6P$$

$$8P + 3(1 - P) = 3 + 5P$$

$$9P$$



Solving for P

$$4 - 6P = 3 + 5P$$

$$\rightarrow P = \frac{1}{11}$$

$$\rightarrow P2 = 1 - P = \frac{10}{11}$$

$$v = 4 - 6\left(\frac{1}{11}\right) = \frac{38}{11}$$

X_1, X_2, X_3 probabilities of A choosing A1 or A2 or A3

$$X_1(4 - 6P) + X_2(3 + 5P) + X_3(9P) = v = 3.4545$$

$$X_1 + X_2 + X_3 = 1$$

$$P = 0.2 \rightarrow 2.8X_1 + 4X_2 + 1.8X_3 = 3.4545$$

$$P = 1 \rightarrow -2X_1 + 8X_2 + 9X_3 = 3.4545$$

$$P = 0.5 \rightarrow X_1 + 5.5X_2 + 4.5X_3 = 3.4545$$

$$X_1 = 0.4545 \quad X_2 = 0.5454 \quad X_3 = 0.0001$$

```

1 var float:x1;
2 var float:x2;
3 var float:x3;
4 var float:x4;
5 var float:x5;
6
7 var float:x;
8
9 constraint 1*x1 + 5*x2 + -3*x3 + -2*x4 + 2*x5 >= x;
10 constraint 4*x1 + 0*x2 + -1*x3 + 3*x4 + 1*x5 >= x;
11 constraint 0*x1 + -3*x2 + 6*x3 + 1*x4 + -4*x5 >= x;
12 constraint -2*x1 + 7*x2 + 0*x3 + -4*x4 + -1*x5 >= x;
13 constraint -1*x1 + 0*x2 + 3*x3 + -2*x4 + 0*x5 >= x;
14
15 constraint x1+x2+x3+x4+x5 = 1;
16
17 constraint x1 >= 0;
18 constraint x2 >= 0;
19 constraint x3 >= 0;
20 constraint x4 >= 0;
21 constraint x5 >= 0;
22
23 solve maximize x;

```

Output

Hide all

dzn

```

x1 = 0.2985074626865672;
x2 = 0.3283582089552238;
x3 = 0.3731343283582089;
x4 = -0.0;
x5 = -0.0;
x = 0.8208955223880596;
-----

```