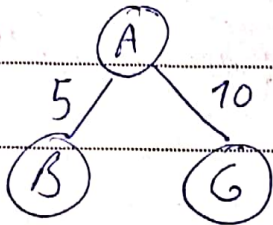


(1)

(الف) از رأس A به G می‌رویم

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

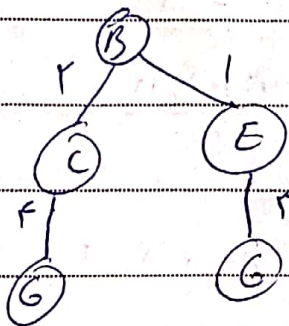
مسیر A\* :



$$AB: 8 + 4 = 9$$

$$AG: 10 + 0 = 10$$

مسیر AB، انتخاب می‌کنیم



$$BC: (8 + 2) + 2 = 9$$

$$BE: (8 + 1) + 3 = 9$$

ما توجه به اولویت حروف الفبا BC را بر E می‌کنیم

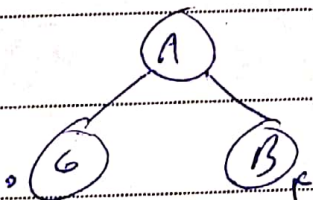
$$CG: (8 + 2 + 4) + 0 = 11$$

$$EG: (8 + 1 + 3) + 0 = 9$$

ما توجه به A\* Graph می‌کنیم، به رسم می‌کنیم A\* tree را با توجه به A\* tree

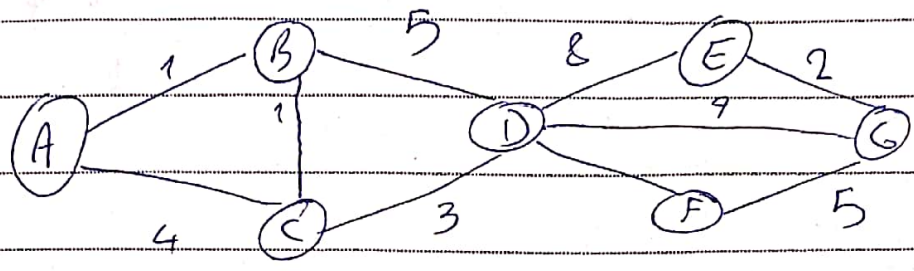
مسیر ABE G به رسم می‌کنیم

(ب) در الگوریتم Greedy، هیچ براسانی مقدار هزینه نیست یا (h) به سمت می‌رویم



در اینجا مسیر مستقیم از A به G

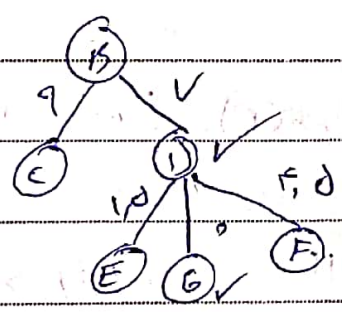
2



$$h_1(B) \leq h_1^*(B)$$

الف) برای  $h_1$  قابل قبول (admissible) بودن باید:

مسیر از node B شروع می‌کنیم  
 چنانچه سوال باید از الگوریتم greedy نیز استفاده کنیم ( $h_1$  باید تابع هزینه است)  
 در نتیجه باید  $h_1(B)$  را با استفاده از greedy بدست آوریم



انتخاب کردیم  $G$   $\Rightarrow$

$$h_1(B) \leq 17$$

ب) مقادیری که برای  $h_1$  Consistent هستند:

رأس B به رأس A، رأس C، رأس D، رأس E، رأس F، رأس G  
 (1) نقیض است پس باید شرط Consistency را برآورد کنیم.

$$h_1(A) - h_1(B) \leq c(A, B) \rightarrow 10 - h_1(B) \leq 1 \rightarrow h_1(B) \geq 9$$

$$h_1(B) - h_1(C) \leq 1 \rightarrow h_1(B) - 9 \leq 1 \rightarrow h_1(B) \leq 10$$

$$h_1(B) - h_1(D) \leq 5 \rightarrow h_1(B) - 17 \leq 5 \rightarrow h_1(B) \leq 22$$

$$h_1(B) = 9, 10$$

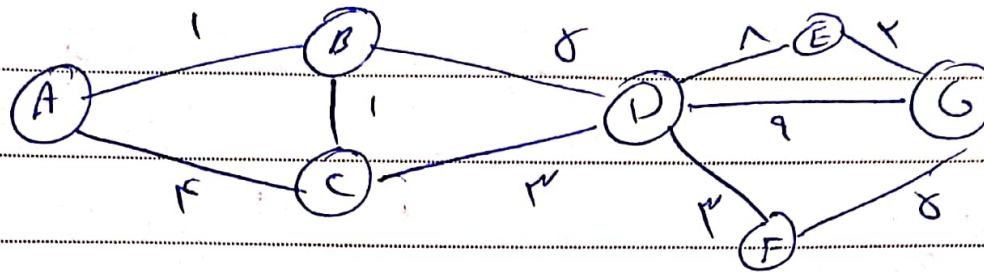


Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

hw3

Sa Su Mo Tu We Th

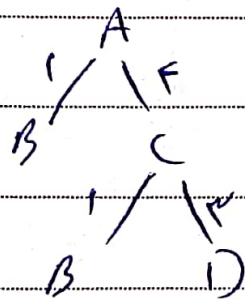


(20)

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

این بار باید الگوریتم  $A^*$  بنویسید.

ترتیب:  $A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D$



$$\Rightarrow \begin{cases} AB: 1 + h(B) \\ AC: 4 + 9 = 13 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} h(B) + 1 < 13 \\ h(B) < 12 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} AC(D): 4 + 3 + 7 &= 14 & h(B) + 2 < 14 \\ AC(B): 1 + 1 + h(B) &= & h(B) < 12 \end{aligned}$$

(5) جواب نداریم