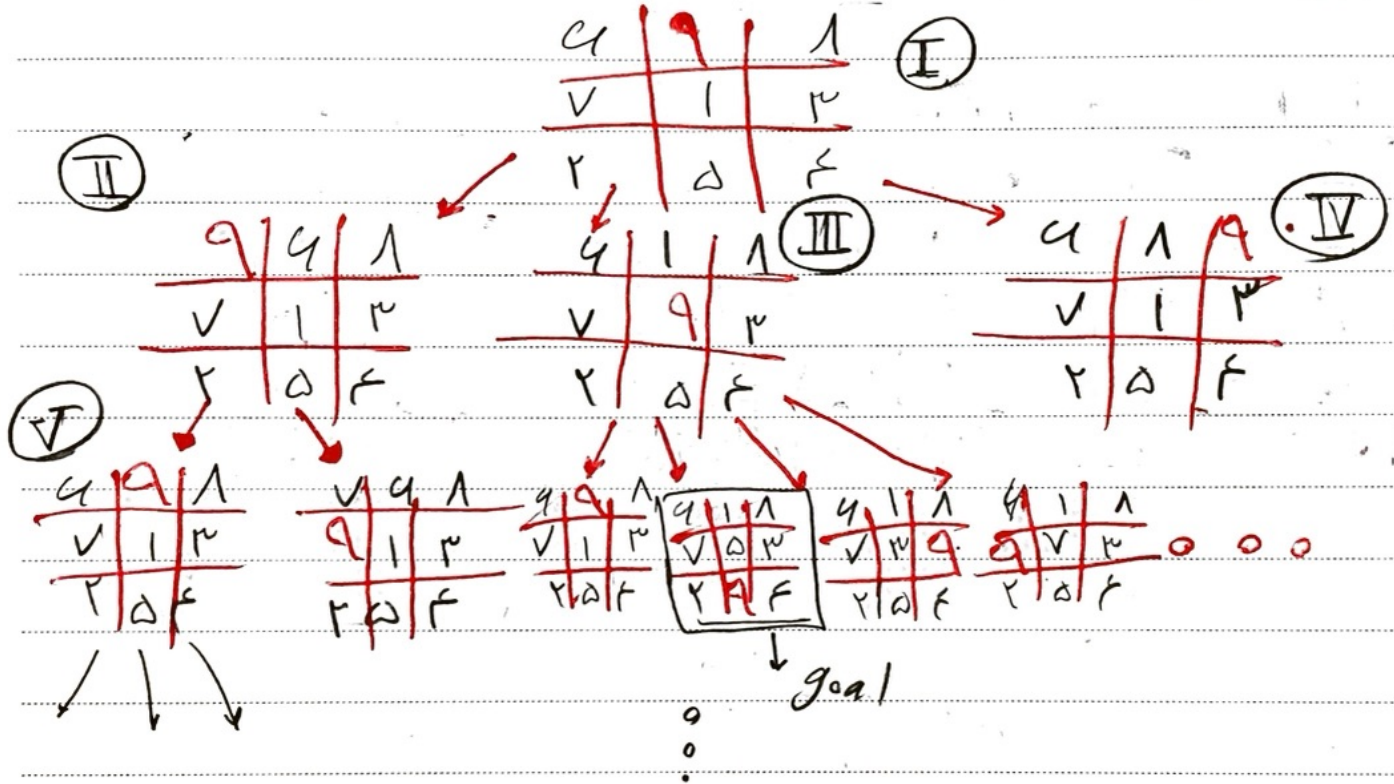


ترتیب اول - بقیہ دوم

سوال ۱۱ [۱] BFS، یک الگوریتم best first است که node های کمترین اول از هم Expand می کند.



نکته: در کلان گفته شد، بعد از bfs، عمل test goal در زبان Expand شدن هر فرد صورت می گیرد و در حال که در کتاب مرجع گفته شد، در زبان افسانه شدن فرایند اینها در صورت دو حالت زیر را داریم:

* در زبان Expand: درخت تابعی ۳ بار بر روی goal node و در زبان Expand شدن فقط در یک بار

* در زبان generate: درخت تابعی ۲ بار بر روی goal node و در زبان generate شدن فقط در یک بار

جای تست اصلی بازشی قبلی در این است که یک داده ساختار به نام Closed داریم که اگر یک State / قدم در Fringe بوده Expand نشود، دیگر به Fringe اضافه نمی شود.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 9 & 1 \\ \hline \checkmark & 1 & 3 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{\text{I}}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline \checkmark & 9 & 3 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{\text{II}}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 1 & 9 \\ \hline \checkmark & 1 & 3 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{\text{III}}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 9 & 9 & 1 \\ \hline \checkmark & 1 & 3 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{\text{IV}}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline \checkmark & 3 & 9 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline \checkmark & 0 & 3 \\ \hline 2 & 9 & 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline \checkmark & 3 & 9 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline \checkmark & 3 & 9 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array}$$

goal

باز هم در این test/Goal می بینیم در زمان اضافه شدن به Fringe و Expand شدن اینها تمام شود که اگر:

ر در زمان generate د بقی رفت = ۲

ر در زمان Expand : بقی رفت = ۳

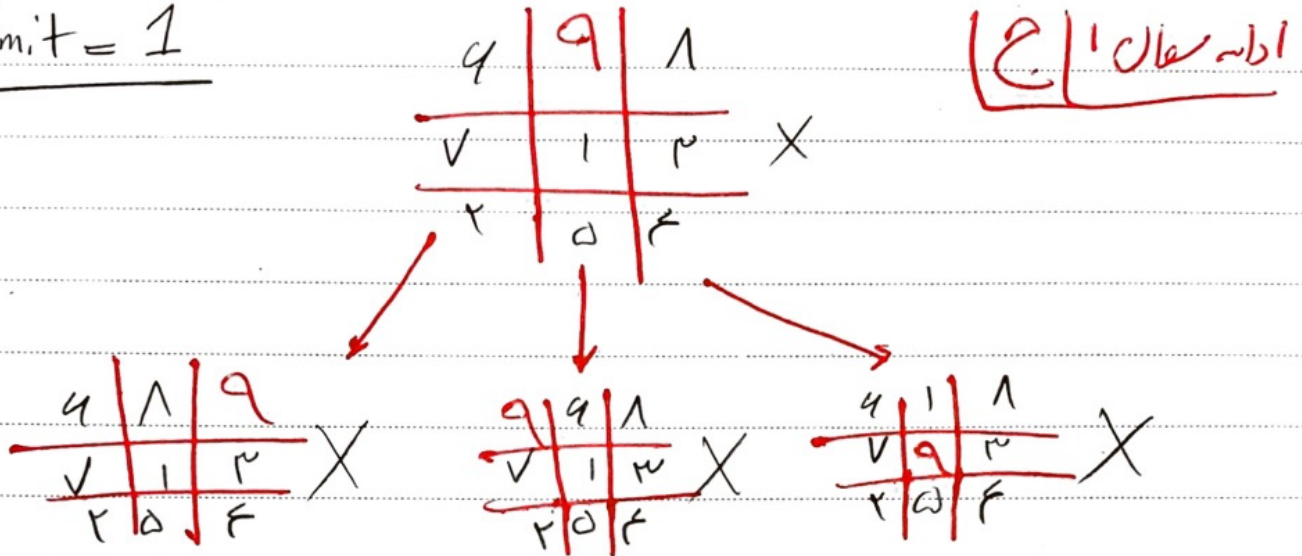
جای همدار، محدودیت بقی را به اندازه یک واحد زیاد می کنیم و DFS را از ابتدا روی گراف حالت می زنیم.

limit = 0

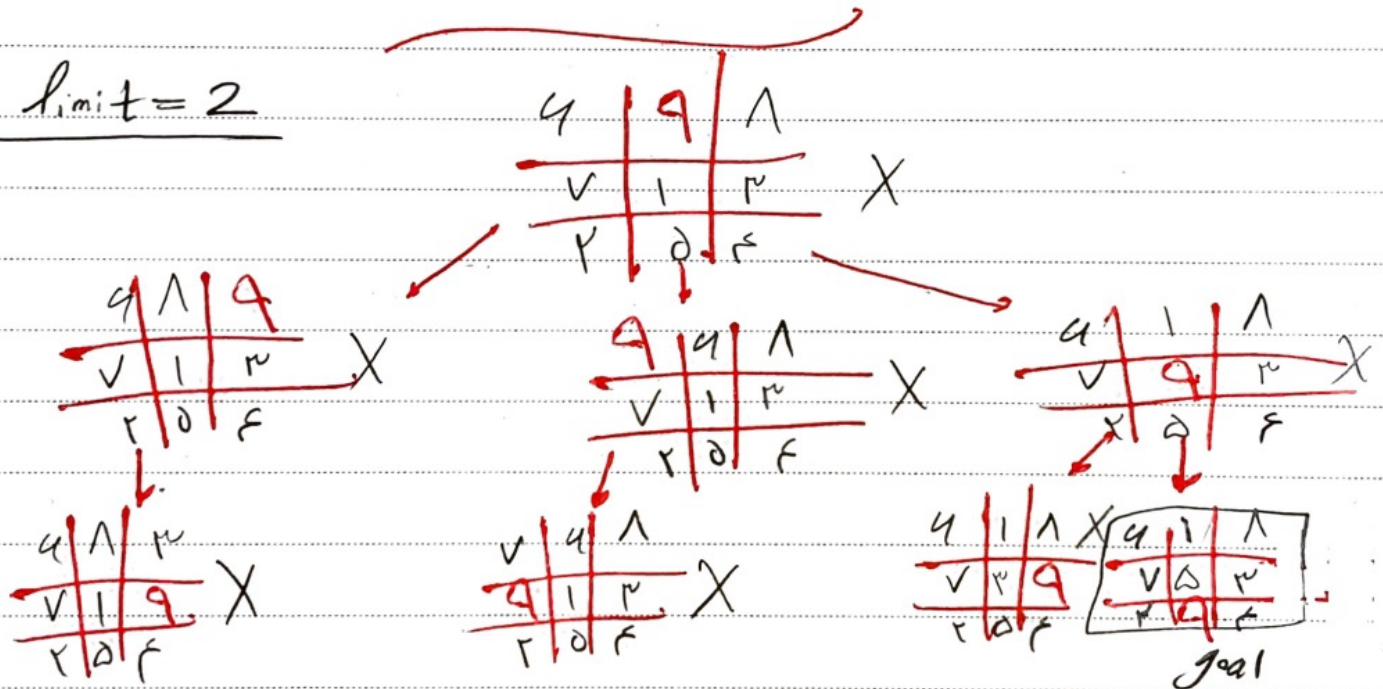
$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 9 & 1 \\ \hline \checkmark & 1 & 3 \\ \hline 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array} \quad X$$

نکته: همیشه چون جستجو گراف است، حالات تکراری به صورت گراف می آیند.

limit = 1



limit = 2



● هاندرکس دانستم در goal test IDS در زبان (اضافه کردن node)

fringe دهده میب درهون limit = 2 goal بسیار سکر

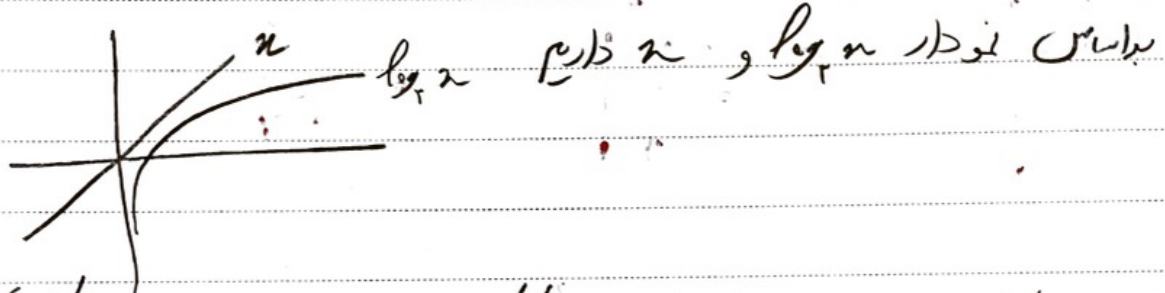
سوال ۲ [۳]

درست. شرط admissible بودن را مرتبیم:

$$h'(s) = \max(h(s) \text{ و } 0)$$

$$0 \leq h(s) \leq h^*(s)$$

پس اگر $h'(s)$ جدید از $h(s)$ کوچکتر باشد (یعنی $h(s)$ جدید admissible باشد)



پس $h'(s)$ جدید همواره از $h(s)$ کوچکتر است و چون $h(s)$ را کمترین گرفتیم، شرط مثبت بودن $h(s)$ را هم در ردید.

$$0 \leq h'(s) \leq h(s) \leq h^*(s) \Rightarrow h(s) \text{ is admissible}$$

پس درست. $\sqrt{h(s)}$ درباره $h(s)$ از تابع h بزرگتر است. پس در بعضی از نقاط که $h(s)$ admissible است، $\sqrt{h(s)}$ نیست.

$$\text{مثال: } h(s) = \frac{1}{s}, h^*(s) = \frac{1}{s}$$

$$h(s) \leq h^*(s) \Rightarrow h(s) \text{ is admissible}$$

و

$$h^*(s) \leq \sqrt{h(s)} \Rightarrow \sqrt{h(s)} \text{ is not admissible}$$

پس $\sqrt{h(s)}$ admissible نیست.