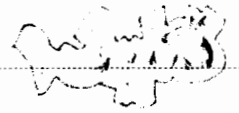


کامپیوتر - درس ۱۰ - تحلیل لغوی



سؤال (۱) زبان توصیف شده با عبارت نظم ؟

الف)  $0(011)^*0$  : مجموعه‌ی تمام رشته‌های تشکیل از ۰ و ۱ که با صفر ۰ آغاز و به صفر ۰ ختم می‌شوند و طول آنها حداقل ۲ است.

ب)  $((\epsilon|0)1^*)^*$  : تمام رشته‌های روی البعای ۰ و ۱

$$r = ((\epsilon|0)1^*)^* = (1^*|01^*)^* = (0|1)^*$$

ج)  $(011)^*0(011)(011)$  : تمام رشته‌های تشکیل از ۰ و ۱ که سومین حرف آنها از راست ۰ باشد.

د)  $0^*10^*10^*10^*$  : تمام رشته‌های تشکیل از ۰ و ۱ که دقیقاً دارای سه رقم ۱ هستند.

سؤال ۲)

الف) زبان  $\{e\} - L(r)$  منظم است و دارای عبارت منظم می شود اما عبارت آن پیچیده تر از  $r$  خواهد بود:

$$r = a^* b^* c^* d^* e^* \dots x^* y^* z^*$$

ب) رشته های ارقام بدون رقم تکراری

تعریف می کنیم:

 $r(L, d) \equiv$  عبارت منظم مجموعی همی رشته های  $L$  که رقم تکراری ندارد و شامل رقم  $d$  هم نیست

 $r(L) \equiv$  عبارت منظم مجموعی همی رشته های  $L$  که رقم تکراری ندارد

در این صورت داریم:

$$r(0, d) = \epsilon, \forall d$$

$$r(1, d) = \bigcup_{\substack{i=0 \\ i \neq d}}^9 \{i\}$$

$$r(2) = \bigcup_{d=0}^9 \text{insert}(d, r(1, d)) = \bigcup_{d=0}^9 d \cdot r(1, d) \mid r(1, d) \cdot d$$

 $\text{insert}(a, L) = \{uav : uv \in L\}$  در صورت منظم بودن  $L$  منظم است ( $a \in \Sigma$ )

$$r(2, 8) = \bigcup_{d=0}^9 \text{insert}(d, r(1, d)) - D^* \{8\} D^*, \quad D = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$$

زبان فوق هم که حاصل تفاضل دو زبان منظم است نیز منظم است و در نتیجه دارای عبارت منظم است.

در حالت کلی داریم:

$$r(L, 8) = \bigcup_{d=0}^9 \text{insert}(d, r(L-1, d)) - D^* \{8\} D^*$$

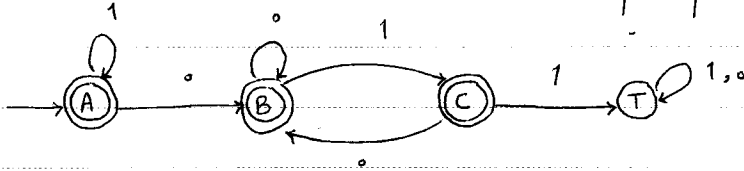
$$r(L) = \bigcup_{d=0}^9 r(L, d)$$

$$r = \bigcup_{L=1}^{10} r(L)$$

پاسخ نمرین شماره ۱ کا سوال

سوال ۲ سمت ج، تمامی رشته های شکل از ۰ و ۱ که حاوی زیررشته ۱۱۰ هستند.

ابتدا dfa این زبان را رسم می کنیم

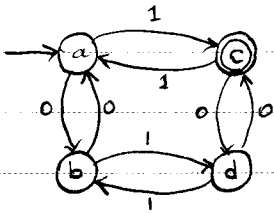


با توجه به dfa، عبارت منظم را به دست می آوریم.

$$1^* + 1^* 0^* (10)^* + 1^* 0^* (10)^* 1^*$$

سوال ۲ سمت د، آفر رشته ها شکل از ۰ و ۱ شامل تعداد زوجی ۰ و تعداد فردی ۱:

DFA:



reg. expr. :

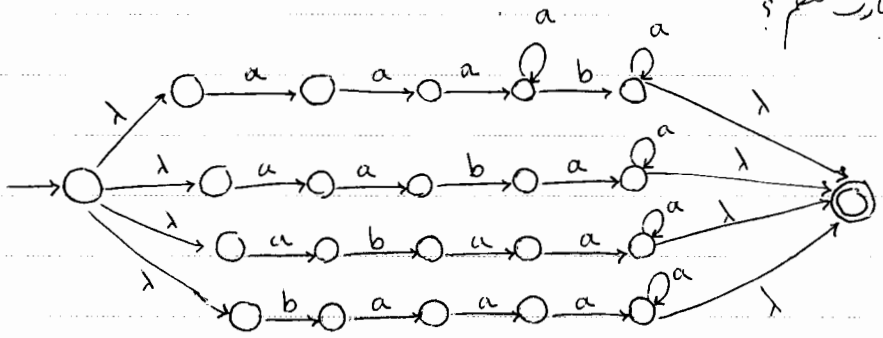
$$r = AB^*$$

$$\left\{ \begin{array}{l} A = 1 \mid 0(00 \mid 11)^*(10 \mid 01) \\ B = 00 \mid 11 \mid (01 \mid 10)(00 \mid 11)^*(01 \mid 10) \end{array} \right.$$

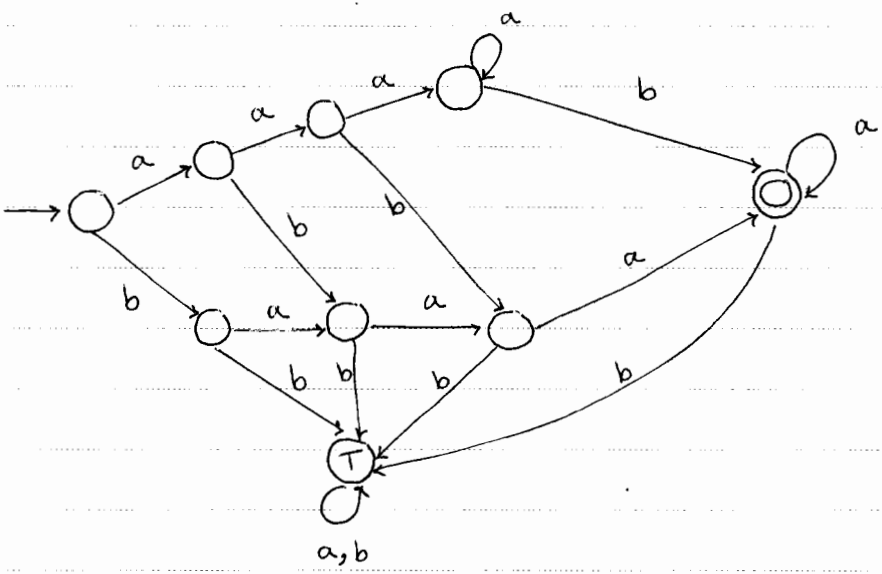
سؤال ۳) رشته‌های شامل یک  $b$  و حداقل سه  $a$  روی البسی  $\Sigma = \{a, b\}$

الف) عبارت منظم؟  
 $aaa^+ba^+ \mid aaba^+ \mid abaa^+ \mid baaa^+$

ب) NFA نبریده‌ی عبارت منظم؟

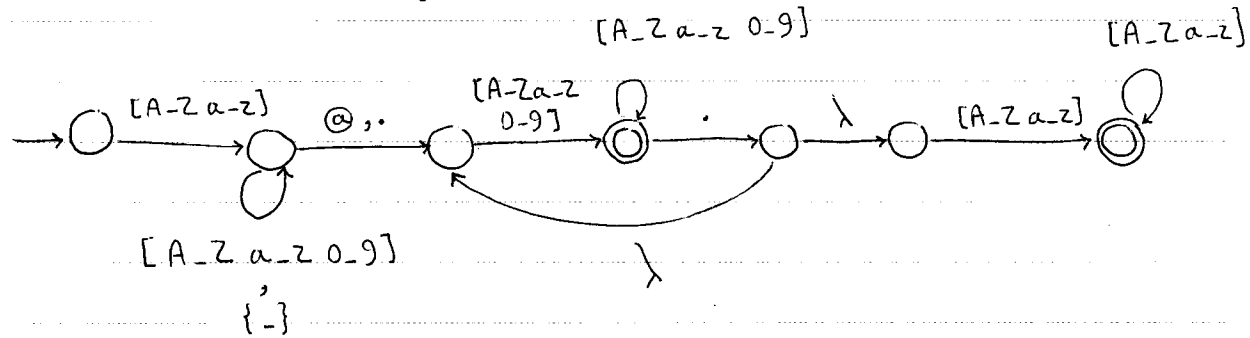


ج) یک DFA با حداقل تعداد حالات معادل با NFA سمت چپ؟

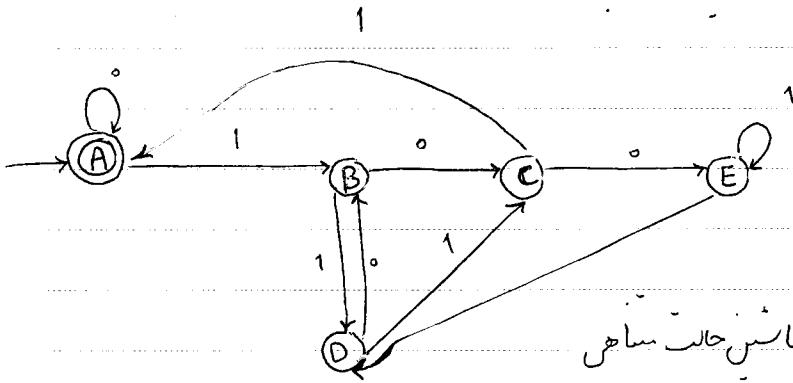


پانچ تکلیف شماره ۱ کامپایلر

سؤال ۴، یک اتوماتون مناسی برای پذیرش آدرس های ایمیل یا آدرس های وب طراحی کنید.



سؤال ۵، مسیبت الف، تمامی اعداد دودویی که مضرب ۵ هستند

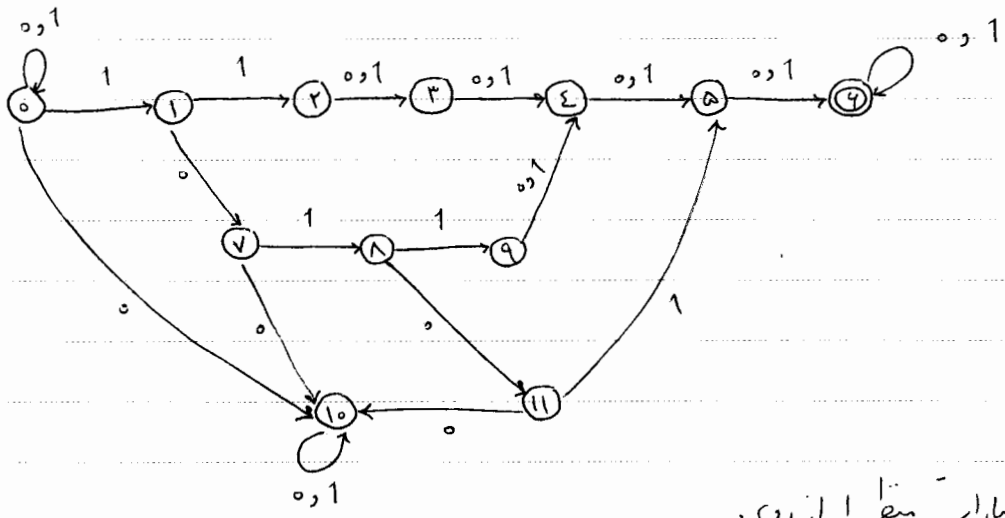


با حذف حالات عبارت منظم را از روی ماشین حالت مناسی

بدست می آوریم

$$0^* + (1((0+11)0^*10^*)^*(0+11)1)^*$$

سوال ۵ نسبت ب تمامی اعداد دودویی که بزرگ تر از ۱۰۰۰۱۰۰ هستند



با حذف حالات عبارات متغیر را از روی ماشین حالت مناسب به دست می آوریم

$$(0+1)^* (11(0+1)^4 + 1 \cdot 11(0+1)^2 + 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1(0+1)) (0+1)^*$$

# پانچ نطفہ سہاری ۱ کا سائلر

کارکرنا شناختہ ← جائزین با #

سؤال ۶

```
1 @include <iostream>
2
3 int main (int argc, char * argv[]) {
4     int a;
5     if (argc == 1)
6         a = 12.01;
7     else argv[1] = "Salam";
8     int id = 3;
9     return 1;
10    /* what ?
11
12 }
```

دو توکن = و + تشخیص دیا ہے نہیں  
در سطح کوئی اشکال معلوم نہیں

! خطای معنایی در سطح لغوی قابل تشخیص نیست.  
اتصال + بر عدد 1

! خطای کوئی در سطح لغوی قابل تشخیص نیست.  
" " " " " "

تشخیص خطا در تجزیه کوئی صورت نہیں لیتا

یک id و یک عدد شناختہ نہیں ہوتا۔ خطا در سطح معنایی تشخیص دیا ہے نہیں ہوتا۔

comment بڑا ہے، سبب نہیں ہے۔ خطا در سطح کوئی تشخیص دیا ہے نہیں ہوتا۔