

۵۵/۵۵ ۵۵/۵۵

به نام خدا

امتحان میان ترم درس نظریه زبانها و ماشینها

دانشگاه تبریز

نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

فرض کنید که a و b منظم باشند؛ کدام یک از روابط زیر ممکن است درست نباشد؟ (توضیح دهید)

الف) $(\alpha + \beta)^* = \{\alpha^* + \beta^*\}^*$

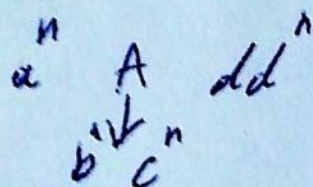
ب) $(\alpha + \beta)^* = \alpha^*(\beta\alpha)^*$

ج) $(\alpha + \beta)^* = \alpha^*(\beta\alpha^*)^*$

د) $(\alpha + \beta)^* = (\alpha^*\beta^*)^*$

زبان معادل گرامر زیر را بنویسید:

$$\begin{cases} S \rightarrow aSdd|A \\ A \rightarrow bAc|bc \end{cases}$$



یک گرامر منظم برای عبارات منظم زیر بنویسید:

۱) $L = a^*b(a+b)^*ab$

۲) $L = a^*ba^*b(a+b)^*ab^*$

$$S \rightarrow aS | bX$$

$$X \rightarrow aX | bX | ab$$

$$S \rightarrow aS | abX$$

$$X \rightarrow aX | bY$$

$$Y \rightarrow aY | bY | aZ$$

$$Z \rightarrow bZ | \epsilon$$

اشتقاق چپ و راست گرامر زیر را بنویسید:

$$\begin{cases} S \rightarrow aB|bA \\ A \rightarrow a|aS|bAA \\ B \rightarrow b|bS|aBB \end{cases}$$

گرامر a را به فرم نرمال چامسکی و گرامر b را به فرم نرمال گریباخ تبدیل نمایید:

a) $\begin{cases} S \rightarrow ABa \\ A \rightarrow aab \\ B \rightarrow Ac \end{cases}$

b) $S \rightarrow abSb|aa$



دانشگاه تبریز

فصل هفتم

① تجزیه $(a^*b)^*$ حاصل $(a^*b)^*$ می تواند باشد، زیرا رشته a^*b را تولید می کند.
ساخت آن با عبارت $(a^*b)^*$ امکان پذیر نیست، در هر رشته تولیدی توسط $(a^*b)^*$
در صورتی که a و b هر دو از یک نوع باشند، اگر جای بگنیم، ناچار مجبور به چاپ a خواهیم شد،
برای این امر مثال را بیان می کنیم:

$$\alpha = bb, \beta = aa$$

$$(a^*b)^* = (bb)^* = b^2a^2$$

اما a^*b تولید می کند، چون a^*b را تولید می کند، $(a^*b)^*$ تولید می کند.

$$(a^*b)^* = (bb)^* = b^2a^2$$

اما a^*b تولید می کند، چون a^*b را تولید می کند، $(a^*b)^*$ تولید می کند.
اما a^*b تولید می کند، چون a^*b را تولید می کند، $(a^*b)^*$ تولید می کند.
اما a^*b تولید می کند، چون a^*b را تولید می کند، $(a^*b)^*$ تولید می کند.

$$S \rightarrow aSd \mid A$$

$$A \rightarrow bAc \mid bc$$

لیست زبان نه ترانه می باشد

$$L(b) = \{a^i c^j d^k : i, j, k \geq 0, m \geq 1\}$$

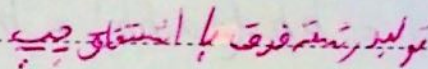
① $L = a^*b(a+b)^*ab$
 $S \rightarrow aS \mid bX$
 $X \rightarrow aX \mid bX \mid ab$

② $L = a^*ba^*b(a+b)^*ab$
 $S \rightarrow aS \mid aX$
 $X \rightarrow aX \mid Y$
 $Y \rightarrow aY \mid bY \mid aZ$
 $Z \rightarrow bZ \mid \epsilon$

لینک زبان

B \rightarrow b | b s | a B B

چیتربین اشتقاق ابرہہ اندرینیم



استرینہ و تقیر! انتخاب بہ عظیم

تولید و فروش با اشتقاق است

دو تغییر
تبدیل
مثبت: $A \rightarrow XY \leq A \rightarrow a$

a) $S \rightarrow AB\bar{a}^X$
 $A \rightarrow \bar{a}ab$
 $B \rightarrow Ac$
 \downarrow
 Z

\Rightarrow $S \rightarrow \bar{a}BX^M$
 $A \rightarrow \bar{X}XY^N$
 $B \rightarrow AZ$
 $X \rightarrow a, Y \rightarrow b, Z \rightarrow c$

\Rightarrow $S \rightarrow MX$
 $A \rightarrow NY$
 $B \rightarrow AZ$
 $M \rightarrow AB$
 $N \rightarrow XX$

\leftarrow فرم نرمال با مثبت $X \rightarrow a, Y \rightarrow b, Z \rightarrow c$

⑤

b) $S \rightarrow a\bar{b}S\bar{b} | a\bar{a}^X$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $Y \quad Y$

\Rightarrow $S \rightarrow aYSY | aX$
 $Y \rightarrow b, X \rightarrow a$

\leftarrow فرم نرمال گریبان

تبدیل
مثبت: $A \rightarrow aX$
 \downarrow
 $X \in \Sigma^*$
 \downarrow
 $a \in \Sigma$

1400 536 11098