

موضوع کدلی ۲ شنبه ۲۱، ۳، ۹۷ (تا آخر شب) محل ۲ srm@aut.ac.ir
subject: گروه ۲ - شماره دانشجویی:

۱- گزاره $G = (V, \{a, b\}, S, P)$ را طوری بنویسید:

الف) G سهم باشد. (ر) G شامل قواعدی غیر فنی باشد.

ب) G سهم نباشد. (ز) G شامل هیچ تا جره واحدی نباشد.

ج) $L(G)$ تهی باشد. (ط) G به فرم حاصله باشد.

د) $L(G)$ تهی نباشد. (ک) G به فرم لریانج باشد.

ه) $L(G)$ نامحدود باشد. (گ) تعداد رشته های a ، طول حداکثر ۳، تولید شده توسط G شتر از ۵ نباشد.

و) $L(G)$ محدود باشد. (ل) تعداد رشته های a ، طول حداکثر ۳، تولید شده توسط G شتر از ۵ نباشد.

۲- مثل سوال قبل اما $T = \{a, b, c\}$

۳- ۴ عبارات منظم مختلف R_1, R_2, R_3, R_4 با استفاده از حروف a, b بنویسید طوری که

الف) $L(R_1) = L(R_2) = L(R_3) = L(R_4)$

ب) $L(R_1) = L(R_2) \neq L(R_3) = L(R_4)$

ج) تعداد رشته های a که توسط $R_1 + R_2$ قبول می شود ۳ باشد.

۴- کدام یک از زبان های زیر نوع دوم است؟

(الف) $\{a^n b^n : n \geq 0\}$

(ب) $\{w \in \{a, b\}^* : \#a's = \#b's\}$

۵- الف) زبان منظم شل زنند.

ب) زبان نوع دوم غیر منظم شل زنند.

ج) زبان غیر منظم اما نوع دوم حتما شل زنند.

د) زبان غیر منظم و نوع دوم از نوع قطعه شل زنند.

ه) زبان غیر منظم و نوع دوم از نوع غیر قطعه شل زنند.

۶- در گرامر نوع دوم $G = (V, T, S, P)$ فرض کنید $T = \{a, b, c\}$ و $V = \{S, A, B, C, D, E\}$

هم چنین فرض کنید P به ازای هر قاعده در P به شکل $x \rightarrow y$ داریم $|x| \leq 5$ و $|y| \leq |x|$

۷- قاعده P را طوری بنویسید که تعداد قواعد به دست آمده پس از تبدیل G به فرم جی میلر حداقل ۱۰ باشد.

۷- در صورت امکان زبان های زیر گرامری نوع دوم در جی میلر بنویسید.

(الف) $L_1 = \{a^n b^n : n \geq 0\}$ (ب) $L_2 = \{a^n b^n : n \geq 1\}$ (ج) L_3^R (د) L_4^R

(ه) L_1, L_2

$$S \rightarrow ASI\lambda$$

$$A \rightarrow AB|C|a$$

$$AB \rightarrow BA$$

$$BC \rightarrow CB$$

$$B \rightarrow b$$

$$C \rightarrow c$$

۸- کلمات زیری چیداشته با جدول مدانه می نویسند؟

معنی: سوالات (از این) به بعد نیازی به جدول نیست.

۹- تمام سوالاتی که قبل از میان کرم توصیف شدند.

۱۰- با استفاده از اعداد $\{a, b\}$ $\Sigma =$ ؛

الف) K FA مختلف طرح کنید به طوری که همه آن ها، زبان یک نفر را بنویسند.

ب) یک FA دیگر طرح کنید به طوری که همه زبان مورد نیازش K FA یک نفر را بنویسد.

ج) در صورت امکان، آنگاه ۳ عبارت منظم مختلف بنویسید که زبان مورد نظر در سمت الف را بیان کند.

۱۱- آ، ج می توانید در زبان مسکن از متن L_1 و L_2 مثال بزنید، به طوری که:

الف) $L_1 \cap L_2$ مسکن از متن باشد. (د) $L_1 \cup L_2$ منظم باشد.

ب) $L_1 \cap L_2$ منظم باشد.

ج) $L_1 - L_2$ منظم باشد.

۱۲۔ ہر چہ وڈر مں توانید سست ننگد ر ارشد نرند۔

۱۳۔ فرض ننگد ننگد لاسر ننگد دم داده شدہ است کہ زبان L را بیان مں ننگد۔

(الف) آء مں توانید توانید ان ر صوری تغییر بدجید نہ زبان L^R را بند کرد؟

(ب) آء لاسر جدید ننگد دم است؟

(ج) اگر لاسر داده شدہ خط نہ باشد، آء ننگد لاسر جدید نہ خط است؟