

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| تمرین درس نظریه زبان ها و ماشین ها | دانشگاه صنعتی شاهرود |
| مدرس: فاطمه جعفری نژاد | تمرین سری سوم |
| دستیار مدرس: محمدامین ابطحی | |
| مهلت تحویل: ۱۴۰۰/۰۳/۰۴ | پاسخ تمرین ها را در سامانه LMS آپلود کنید! |

۱-الف) برای گرامر منظم زیر یک dfa طراحی کنید.

$$S \rightarrow abA$$

$$A \rightarrow baB$$

$$B \rightarrow aA \mid bb$$

ب) فرم گرامر خطی از چپ گرامر بالا را با شروع از dfa بنویسید.

۲-گرامر های الف) خطی از چپ و ب) خطی از راست را برای زبان زیر بنویسید.

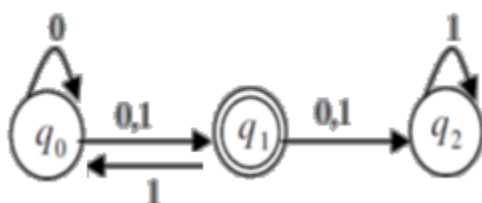
$$a) L = (aab^*ab)^*$$

$$b) L = \{w: n_a(w), n_b(w) \text{ هر دو زوج}\}$$

$$c) L = \{w: (n_a(w) - n_b(w)) \bmod 3 \neq 1\}$$

d) تمام رشته هایی روی الفبای $\{a,b\}$ که فاقد زیررشته ۱۱ و ۰۱۰ باشند.

۳- عبارت منظم مناسب برای قسمتهای b, c, d از سوال بالا را بدست آورید.



۴- برای FA ذیل الف) عبارت منظم ب) گرامر منظم

بنویسید.

۵- ثابت کنید زبانهای منظم الف) تحت عملگر اشتراک ب) عملگر همریختی بسته هستند.

موفق باشید