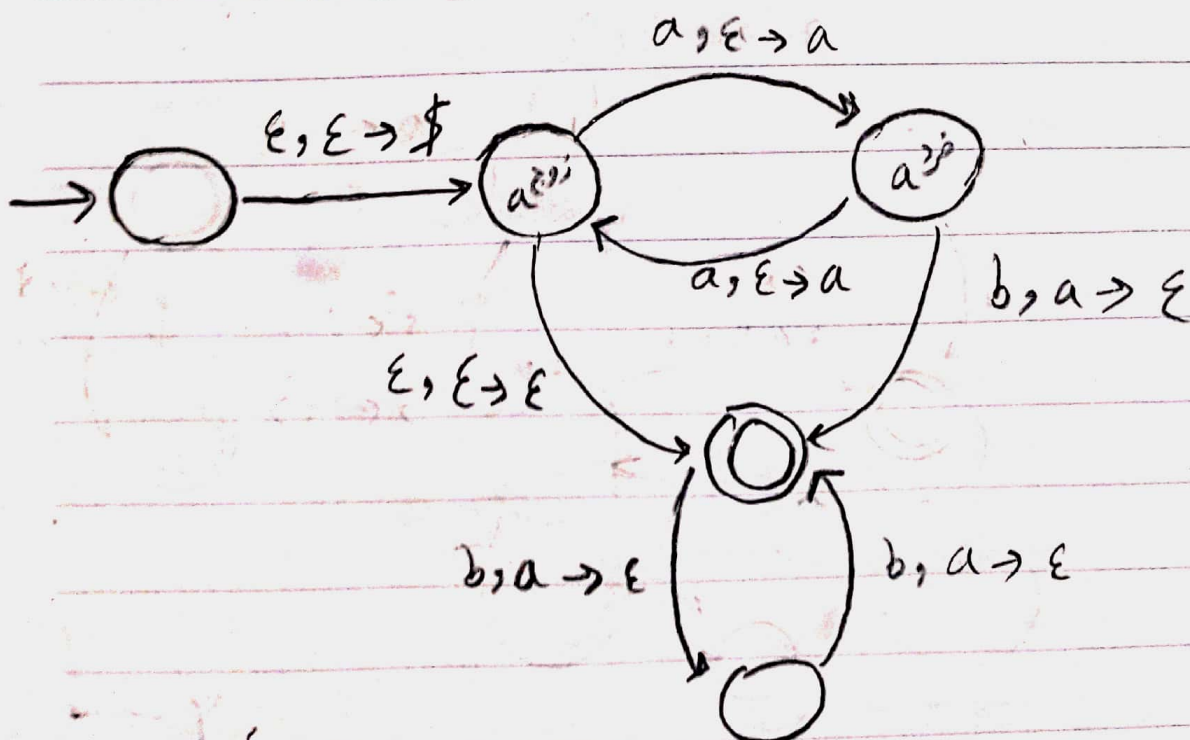
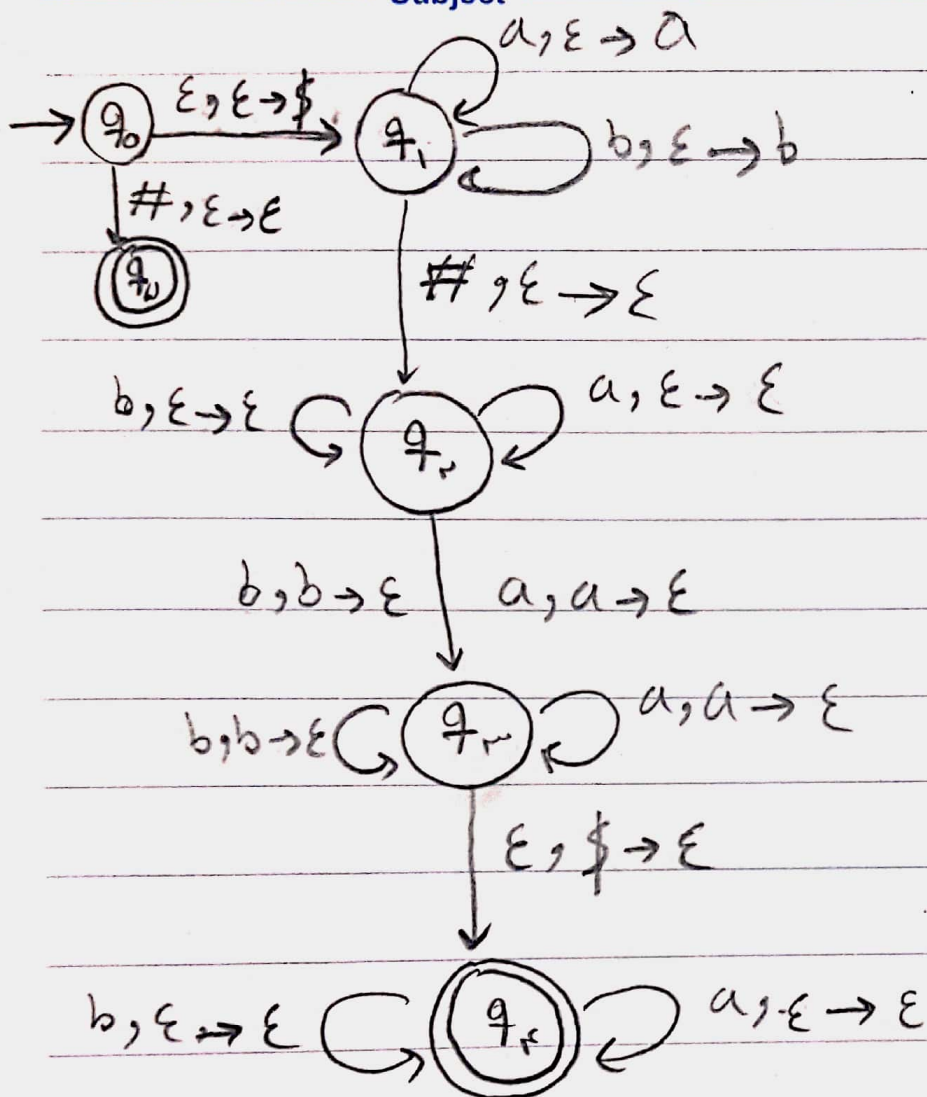
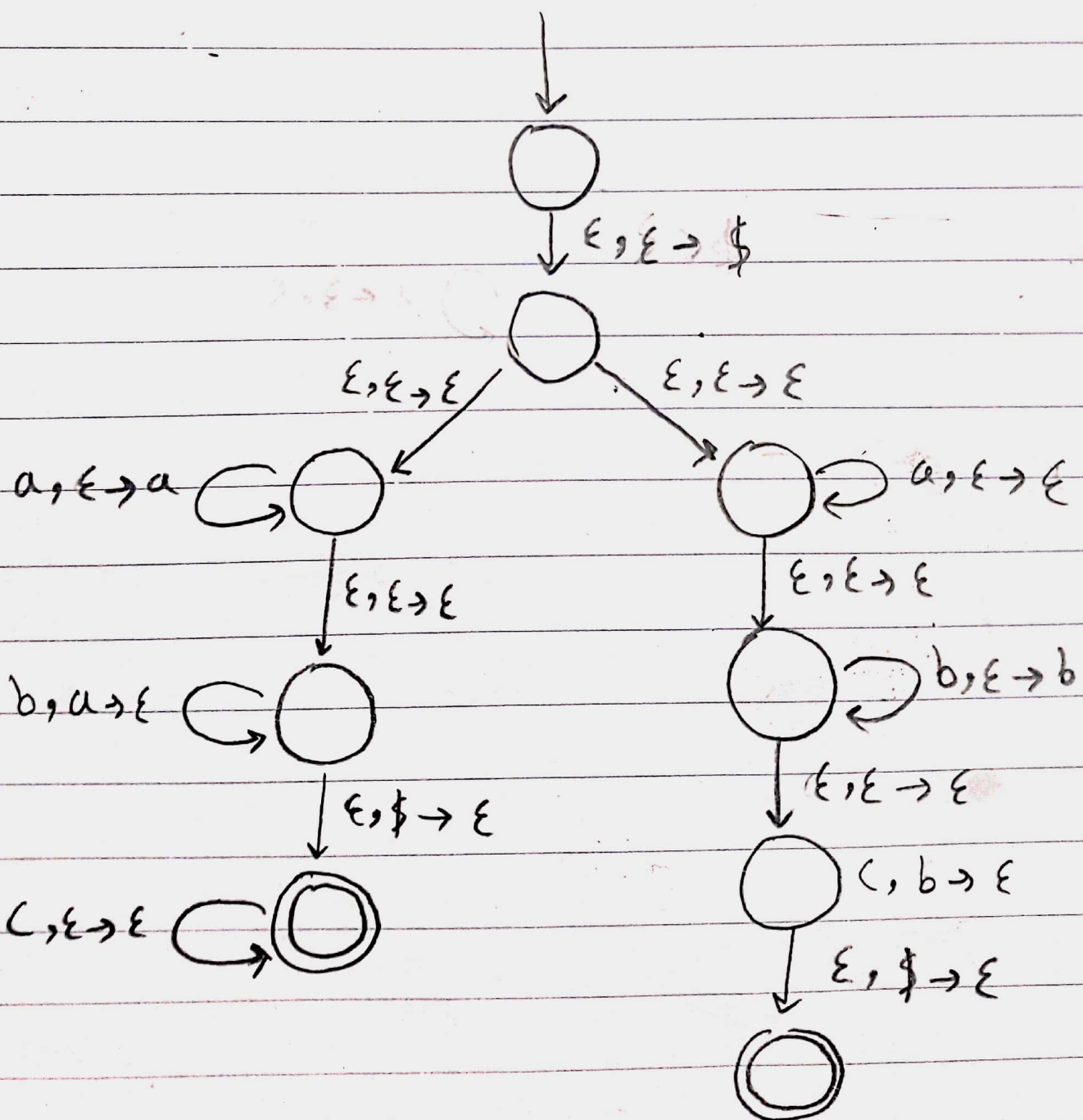
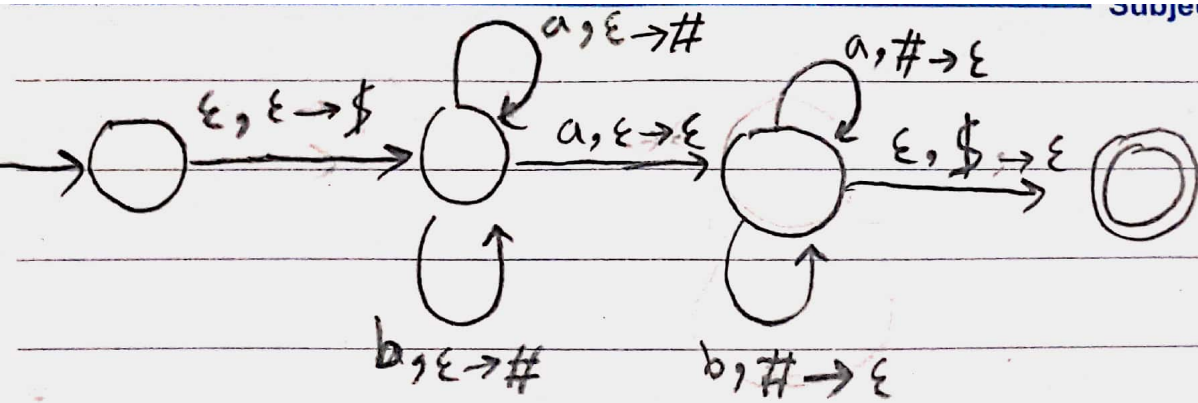


91247013





۲- $\in y n e c$ یک گرامر G وجود دارد که زبان متناظر با آن، C است

حال اگر G را به فرم نرمال چامزکی در آوریم و رول استارت آن که به فرم

$U_1 U_2 \rightarrow \epsilon$ است، به صورت $U_1 U_2 \rightarrow \epsilon$ در آوریم، $y n$ حاصل

می شود

$(L, R) \in w e c$ یک گرامر $G = \{N, \Sigma, P, S\}$ وجود دارد که زبان متناظر

با آن C است. حال اگر G را به فرم نرمال چامزکی در آوریم و

تمام رول های به فرم $P \rightarrow AB$ را به صورت $P \rightarrow BA$

در آوریم، رشته w در زبان متناظر با گرامر جدید قرار می گیرد که مشخصا

یک CFL است

۳- L) می دانیم که هر زبان، گولار، یک FL نیز است. گرامر G را

که به نظر می آید که زبان متناظر آن، باشد، سپس G را به فرم

نرمال پمتری درمی آوریم. اگر زول استارت G به فرم

که می شود → می باشد، با حذف می توان به W رسید

Subject X

∅				
∅	∅			
∅	∅	S, E		
∅	∅	S	E, P	
A	A	A	B, E	B, E
a	a	a	b	b

X

∅				
∅	∅			
∅	∅	∅		
∅	S	∅	S	
A	A	B, E	A	B, E
a	a	b	a	b

در گام اول، متغیرهای غیر جنراتور را حذف می‌کنیم

۳-
G₁

$$\{C, S\} \Rightarrow G_1 = \begin{cases} S \rightarrow aSab \mid bS \mid \epsilon \\ C \rightarrow aab \end{cases}$$

متغیر C، قابل دسترسی نیست، پس داریم: $G_1 = \{S \rightarrow aSab \mid bS \mid \epsilon\}$

در نهایت به فرم نرمال چانزکی در میادیم

$$S_0 \rightarrow S$$

$$S_0 \rightarrow S$$

\Rightarrow

$$S \rightarrow aSab \mid bS \mid \varepsilon$$

$$S \rightarrow aSab \mid bS \mid aab \mid b$$

\Rightarrow

$$S_0 \rightarrow S$$

$$S \rightarrow U_a S U_{ab} \mid U_b S \mid U_a U_{ab} \mid b$$

$$U_{aS} \rightarrow U_a S$$

$$U_{ab} \rightarrow U_a U_b$$

$$U_a \rightarrow a$$

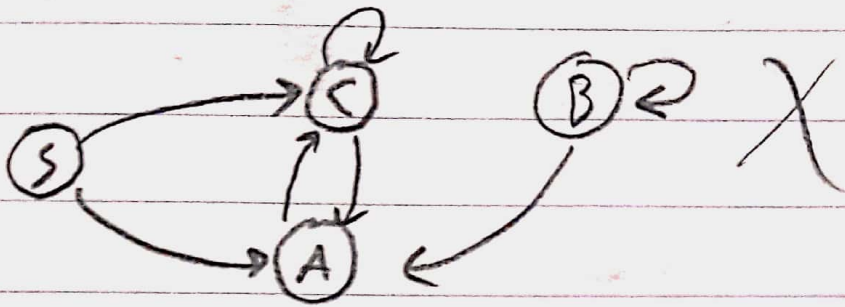
$$U_b \rightarrow b$$

\Rightarrow

$$G_1: \begin{cases} S_0 \rightarrow U_a S U_{ab} \mid U_b S \mid U_a U_{ab} \mid b \\ S \rightarrow U_a S U_{ab} \mid U_b S \mid U_a U_{ab} \mid b \\ U_{aS} \rightarrow U_a S \\ U_{ab} \rightarrow U_a U_b \\ U_a \rightarrow a \\ U_b \rightarrow b \end{cases}$$

(G_r) حذف رول های غیر جنراتور

$$\{A, B\} \rightarrow \{S, A, B, C\}$$



$$G_r: \begin{cases} S \rightarrow aCC \mid aAA \\ A \rightarrow aCC \mid a \\ C \rightarrow cCC \mid A \end{cases}$$

حال به فرم نرمال چامزکی تبدیل می کنیم

$$\begin{array}{lcl} S \rightarrow aCC \mid aAA & & S \rightarrow aCC \mid aAA \\ A \rightarrow aCC \mid a & \Rightarrow & A \rightarrow aCC \mid a \\ C \rightarrow cCC \mid A & & C \rightarrow cCC \mid aCC \mid a \end{array} \Rightarrow$$

$$S \rightarrow U_a U_{cc} \mid U_a U_{AA}$$

$$A \rightarrow U_a U_{cc} \mid a$$

$$C \rightarrow U_c U_{cc} \mid U_a U_{cc} \mid a$$

$$U_{AA} \rightarrow AA$$

$$U_{cc} \rightarrow CC$$

$$U_a \rightarrow a \quad U_c \rightarrow c$$