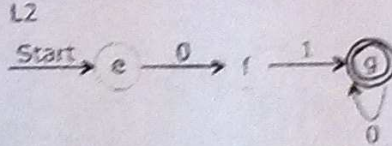


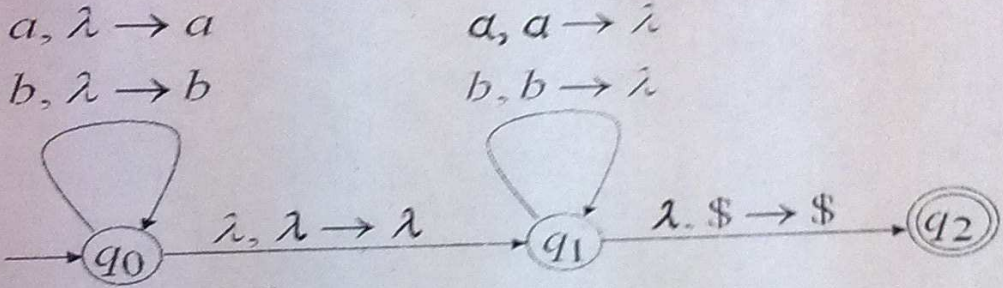
Soru 1. a) Bir aritmetik ifade için iç içe (maksimum üç derinlikli) dengeli parantez dizilimini tanıyan bir DFA tasarlayınız. (5 p)

b) 5 ile bölümünden kalan 0 olan sayıları ifade eden ikili sayı katarlarını tanıyan NFA'yı çiziniz. (10p)

Soru 2. L2 dilini tanıyan NFA aşağıdaki gibi verilmiştir. L2'nin tümleyenini tanıyan NFAYı çiziniz. (10p)



Soru 3. Aşağıdaki makinenin tanıdığı dili yazınız. Cevabınızı açıklayınız. (10p)



4.a) Aşağıdaki grameri CNF'ye dönüştürünüz. (8p)

$A \rightarrow BAB \mid B \mid \Lambda$
 $B \rightarrow 00 \mid \Lambda$

4.b) Aşağıdaki grameri GNF'ye dönüştürünüz. (7p)

$A_1 \rightarrow A_2 A_2 \mid a$
 $A_2 \rightarrow A_1 A_2 \mid b$

Soru 5. $L = \{w \mid w \in \Sigma^*\}$ dilini tanıyan bir PDA tasarlayınız. Çizilen PDA deterministik midir, açıklayınız. (10p)

Soru 6. $L = \{0^{2n} \mid n \geq 0\}$ kümesini tanıyan bir makine (otomat) çiziniz. Yönteminizi açıklayınız. (20p)

Soru 7.

| a) Aşağıdaki gramere eşdeğer ve birim türetme kuralı içermeyen bir gramer yazınız. (5p) | b) Aşağıdaki gramere eşdeğer ve yok edilebilir değişken içermeyen bir gramer yazınız. (5p) | c) Aşağıdaki grameri eşdeğer ve en sade bir gramer yazınız. (5p) |
|---|--|---|
| $A \rightarrow aA \mid a \mid B$ $B \rightarrow bB \mid b \mid C$ $C \rightarrow c$ | $S \rightarrow AB$ $B \rightarrow bB \mid \lambda$ $A \rightarrow aA \mid \lambda$ | $S \rightarrow AB \mid \lambda$ $A \rightarrow aA \mid a$ $C \rightarrow cC \mid c$ |

1. Soru 7 soru kağıdının arkasına yapılacaktır.

2. Sorular hakkında hiçbir açıklama istemeyiniz ve süre **90** dakikadır.