

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
CENG 306 BİÇİMSEL DİLLER ve OTOMATA TEORİSİ DERSİ VİZE SINAV SORULARI

Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5	Toplam
20	20	20	20	20	100

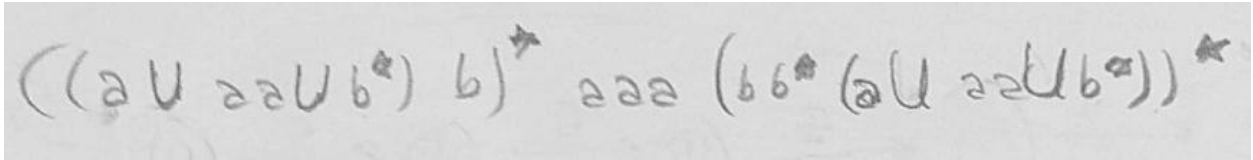
Başlama Saati : 09:00 Bitiş Saati : 10:40 Geç Teslim Saati : 11:00

Başarılar dilerim. Prof.Dr. Sezai TOKAT

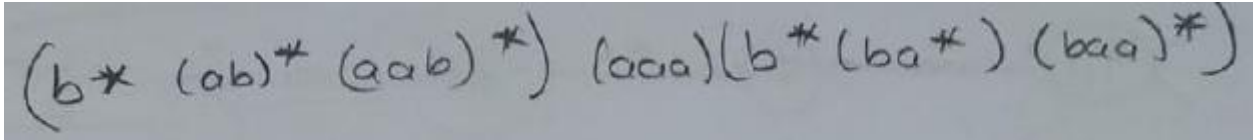
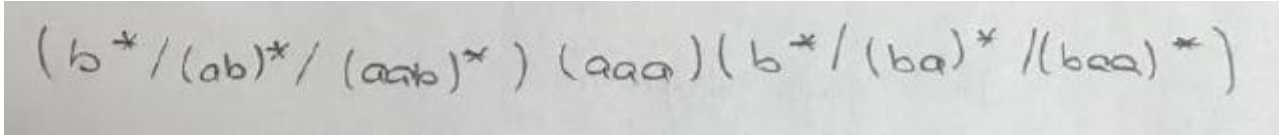
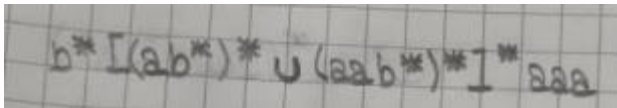
SORU 1) $\Sigma=\{a, b\}$ alfabetinde tanımlı ve içerisinde sadece ve mutlaka tek bir kez aaa altkatarı bulunan dile ait düzenli ifadeyi yazınız:

$(bUabUaab)^*aaa(baaUbaUb)^*$

Öğrenci doğru çözüm örnekleri:



Yanlış çözüm örnekleri:

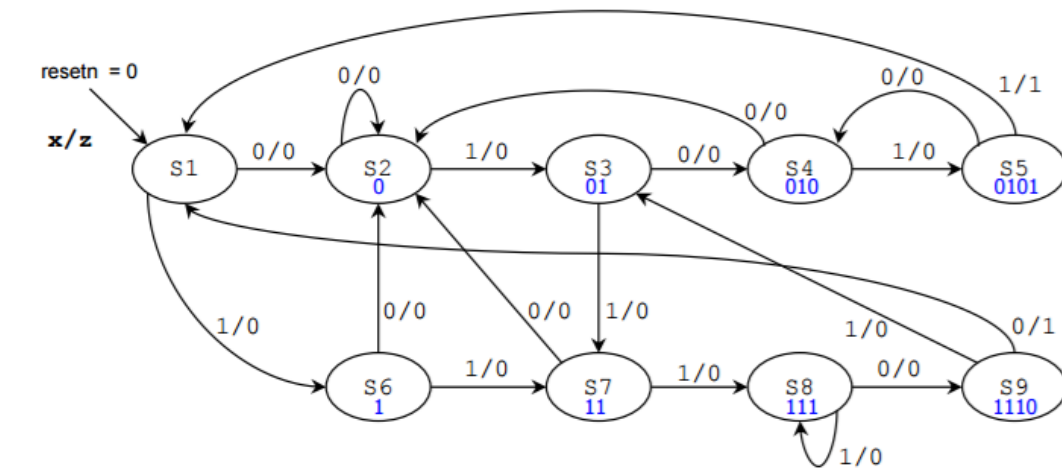
Gidiş Yolu:

Sadece en başta veya en sonda aaa sağlıyorsa, ön-ek veya son-ek doğru ise : 6 puan

aaa bir kez geçiyorsa fakat ön-ek ve son-ek yanlışsa: 3 puan

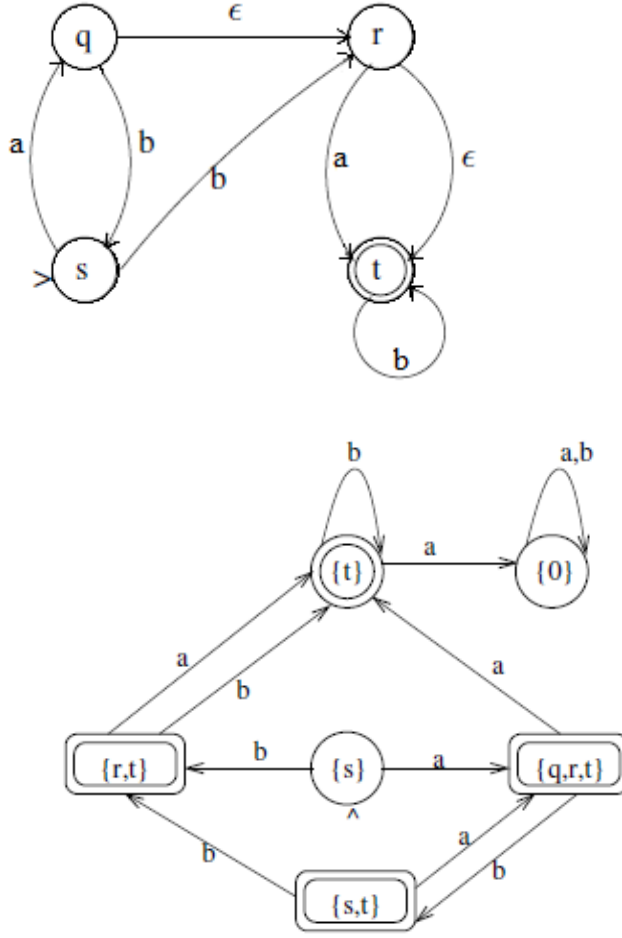
Düzenli ifade yoksa fakat otomat başlangıç durumu, son durum ve geçişler ile eksiksiz verildiyse: 3 puan

Şekilden içiçe geçmiş üretmediği görülüyor (bunu sağlamak için elimizde bir şey olmadığı ve çıkış ürettiğimiz, 0, 01, 010, 0101, 1, 11, 111, 1110 özelliklerini tutmamız gerekir (toplam dokuz durum)



Start state işaretli olmalı,

SORU 3) Aşağıdaki NDSO'yu DSO'ya çeviriniz.

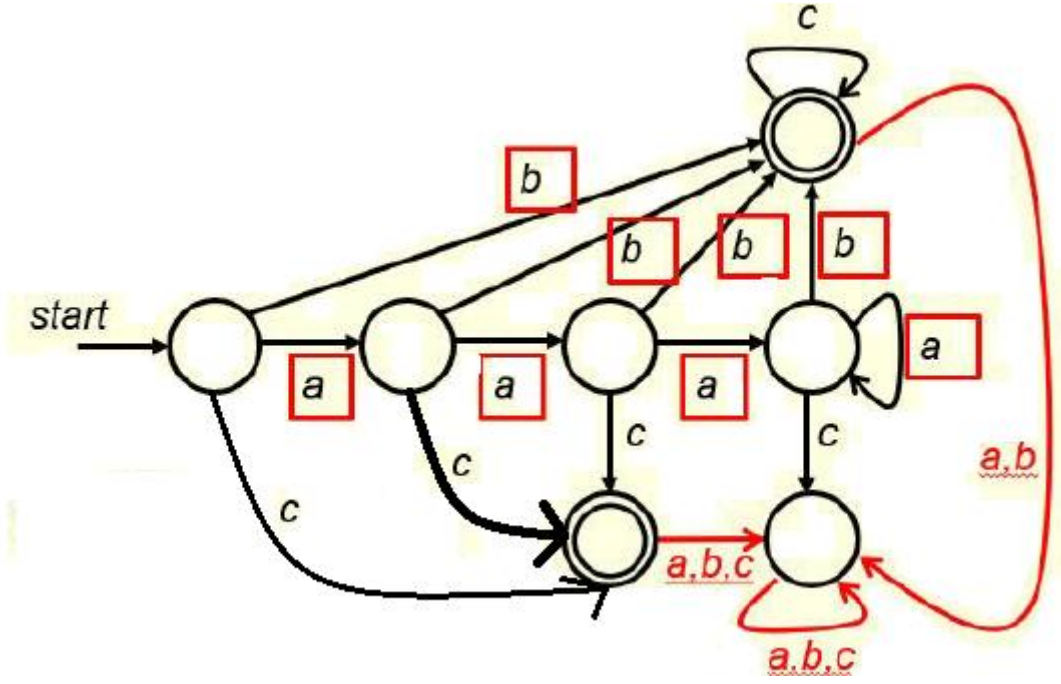


Elde edilen makine DSO değilse 0 puan

Herşey doğruysa fakat Başlangıç durumu işaretlenmediyse - 3 puan

Herşey doğruysa fakat Final durumları işaretlenmediyse -6 puan

SORU 4) $a^*bc^*UacUaac$ düzenli ifadesini üreten DSO'yu en fazla 7 durum kullanarak tasarlayınız.



DSO değil ise 0 puan

SORU 5) $\Sigma=\{0,1,2,3\}$ alfabesinde tanımlı $L=\{w \in \Sigma^* \mid w=0^i1^j2^k3^l \text{ ve } i+j=k+l\}$ dili verilmiştir.

- a) L' 'ye ait bağlamdan bağımsız G gramerini elde ediniz.
- b) 00012233 için türetmeyi gösteriniz.

CEVAP:

Bu durumda her 0 eklediğimizde 2 veya 3

Her 1 eklediğimizde 2 veya 0 eklememiz gerekir.

Bunu yapacak şekilde herhangi bir gramer kabul edilebilir.

$G = (\{S, T, U, V, 0, 1, 2, 3\}, \{0,1,2,3\}, R, S)$, olmak üzere

$R = \{ S \rightarrow 0S3,$

$S \rightarrow T,$

$S \rightarrow U,$

$T \rightarrow 0T2,$

$T \rightarrow V,$

$U \rightarrow 1U3,$

$U \rightarrow V,$

$V \rightarrow 1V2,$

$V \rightarrow \varepsilon\}$

S, T, V dizisi veya S, U, V dizisi kullanılarak $i+j=k+l$ olacak şekilde tüm katarlar elde edilebilir.

Her zaman en son V ile sonlandığı için $S \rightarrow \varepsilon$ veya $T \rightarrow \varepsilon$ kullanılmasına gerek yoktur.