

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

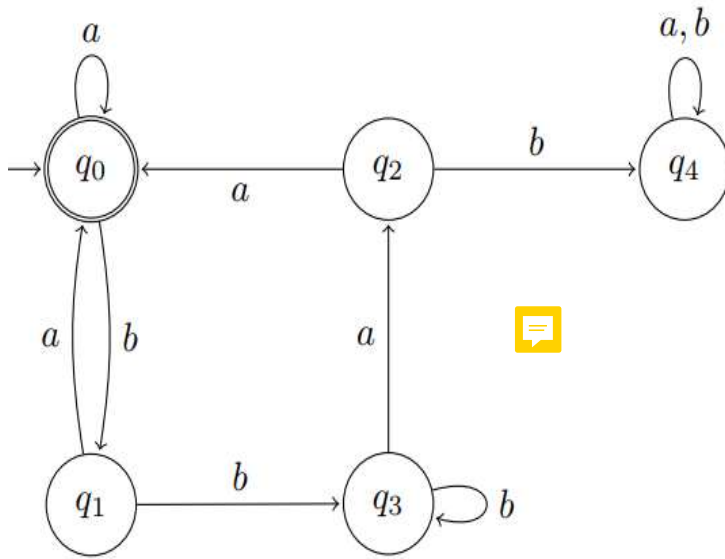
| Soru 1 | Soru 2 | Soru 3 | Soru 4 | Soru 5 | Soru 6 | Toplam |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 12 | 12 | 18 | 18 | 20 | 20 | 100 |
| | | | | | | |

Süre: 90 dakika, Notlar: kapalı

Başarılar dilerim. Prof.Dr. Sezai TOKAT

SORU 1) L dili $\{w \in \{a, b\}^* \mid |w| \geq 0 \text{ ve } w \text{ katarında olan her } b' \text{ den sonra bir } a \text{ gelir}\}$ şeklinde tanımlanmış olsun. Bu tanıma uyan düzenli ifadeyi elde ediniz.

SORU 2) Aşağıda bir otomat verilmiştir. Bu otomata ait $L(M)$ dilini üreten bağlamdan bağımsız grameri $G (V, \Sigma, R, S)$ değerlerini tanımlayarak *yandaki kutuda* elde ediniz.



$V = \{ \quad \quad \quad \}$

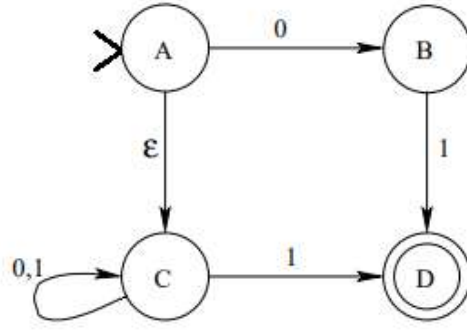
$\Sigma = \{ \quad \quad \} \quad S = \{ \quad \}$

$R = \{ \quad \quad \quad \}$

SORU 3) $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid \{ w = 0^i 1^j 0^k, i = j \text{ veya } j = k, i, j, k \geq 0 \} \}$ dilini $V = \{S, A, B, C\}$, $\Sigma = \{0, 1\}$, $S = \{S\}$ olmak üzere $G(V, \Sigma, R, S)$ CFG'sine ait R kurallarını elde ediniz.



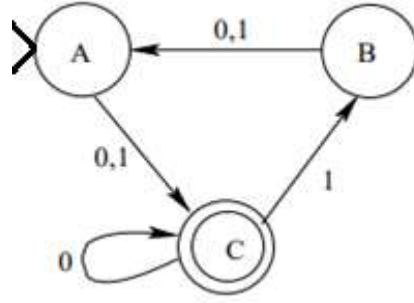
SORU 4)



a) Yukarıdaki NFA'yı eşdeğer DFA'ya sadece başlangıçtan ulaşılan durumları göstererek ve adım adım ϵ -geçişleri (ϵ -transitions) göstererek dönüştürünüz.

b) Otomatın tanıdığı dile ait düzenli ifadeyi yazınız. *Düzenli ifade olarak yazamazsanız sözel olarak tanımlamaya çalışınız.*

SORU 5)



a) Başlangıç ve kabul durumlarını ϵ -geçişleri (ϵ -transitions) ile diğer durumlardan ve döngülerden ayırarak (yeni durumları S ve F olarak adlandırınız) , düzenli dil elde etmek için ilk aşamada oluşturduğumuz başlangıç NFA yapısını elde ediniz.

b) C durumunu kaldırdığınızda oluşan NFA'yı elde ediniz.

c) B durumunu kaldırdığınızda oluşan NFA'yı elde ediniz.

d) A durumunu kaldırdığınızda oluşan düzenli ifadeyi elde ediniz.

SORU 6) Tablo indirgeme yöntemini kullanarak aşağıdaki DFA'ya denk indirgenmiş DFA'yı elde ediniz.

