

T.C.

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

Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5	Toplam
25	15	15	25	20	100

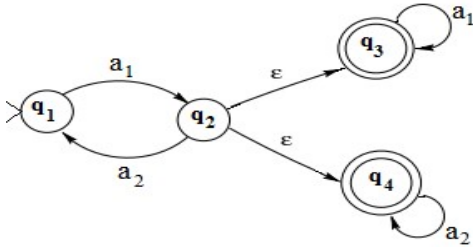
- 1) Sınav süresi 75 **dakika**'dır. Kitap defter açık olarak tek başınıza yapmanız gerekir.
- 2) Yanıtlarınızı **tek bir PDF** dosyası haline getiriniz. Soruları doğru sırada (**Önce 1. cevap, sonra 2. cevap, ..., en son 5. Cevap**) dosyalayınız.
- 3) Dosya adını Numaranız_Adiniz_Soyadiniz.PDF şeklinde veriniz.
- 4) Cevap yükleme işlemi de göz önüne alınarak bitiş saatine 5 dakika eklenmiştir. Sınavınızı 16:15 gibi (75 dakikada) bitirip yükleme işlemine geçiniz. EDS yükleme işlemleri **16:20'de kapanacaktır**.

Başarılar dilerim. Prof.Dr. Sezai TOKAT

SORU 1) $\{a,b,c\} \in \Sigma$ alfabetinde tanımlı $P \subseteq \Sigma^*$ dili ikiden daha uzun c sembol dizilerini (ccc, cccc, ... gibi) içermeyen bir dildir. Bu dile ait düzenli ifadeyi yazınız.

Örnek: $\{a,ab,aab,ccaaababbbacbbacbbbaacc\}$ P dilinin elemanıdır.

SORU 2) Aşağıda $\Sigma = \{a_1, a_2\}$ alfabetinde tanımlı bir NDSO verilmiştir. DSO'ya dönüştürünüz.



SORU 3) Aşağıdaki tabloda $w \in \{a,b\}^*$ katarlarını üreten bir deterministik sonlu durum otomatına ait geçiş fonksiyonu verilmiştir. Tabloda F ile işaretli durumlar kabul edilen durumları, sağa ok ile işaretli durum ise başlangıç durumunu ifade etmektedir. Buna göre eşdeğer durum indirgenmiş DSO'yu bulunuz.

	a	b
$\rightarrow q_0$ F	q_1	q_3
q_1	q_2	q_3
q_2 F	q_5	q_2
q_3	q_4	q_1
q_4 F	q_5	q_4
q_5	q_5	q_5

SORU 4) $P = \{u0w1 : u \text{ ve } w \text{ katarları } \in \{0, 1\}^* \text{ ve } |u| = |w|\}$ dilini tanıyan $M_P = (\{q_1, q_2, q_3\}, \{0, 1\}, \{x\}, q_1, \{q_3\})$ 'non-deterministik' PDA'sını tasarlayınız.

SORU 5) Şeritte bulunduğu başlangıç konumundan itibaren sağa doğru tarama yapan ve ardışıl iki 0 sembolü bulunduğu ise duran basit $T = (K, \Sigma, \delta, s, \{h\})$ Turing Makinesinde

$K = \{q_0, q_1, h\}$, $\Sigma = \{0, 1, \sqcup, \diamond\}$ ve $s = q_0$ olduğuna göre δ geçişlerini bulunuz.

Örnek: $(q_0, \sqcup\sqcup\sqcup\text{abb}\sqcup\text{a}\sqcup\sqcup\text{aa}\sqcup\sqcup\text{a}) \vdash^* (h, \sqcup\sqcup\sqcup\text{abb}\sqcup\text{a}\sqcup\sqcup\text{aa}\sqcup\sqcup\text{a})$ sağlamalıdır.