

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

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

SINAV YÖNERGESİ

- 1) Sınav süresi **90 dakika**'dır.
- 2) Kitap defter açık olarak tek başınıza yapmanız gerekir.
- 3) Yanıtlarınızı **tek bir PDF** dosyası haline getiriniz.

Soruları doğru sırada (**Önce 1. cevap, sonra 2. cevap, ..., en son 5. Cevap**) dosyalayınız.

- 4) Dosya adını

Numaranız_Adiniz_Soyadiniz.PDF şeklinde veriniz.

- 5) Cevap yükleme işlemi de göz önüne alınarak bitiş saatine 15 dakika eklenmiştir. Sınavınızı **11:30 gibi (90 dakikada)** bitirip yükleme işlemine geçiniz.
- 6) EDS yükleme işlemleri **11:45'te kapanacaktır**.
- 7) EDS sistemine yükleme yapamazsanız/yapmak istemezseniz belirlenen süreler içinde sezaitokat@gmail.com adresine e-posta atınız. sezaitokat@gmail.com adresi dışında bir adrese cevap kağıtlarınızı atmayınız.
- 8) !!! Spam düşme olasılığı olduğu için **pau.edu.tr** uzantılı adrese **ATMAYINIZ!**
- 9) 11:45'ten sonra EDS veya sezaitokat@gmail.com adresine geç atılan yanıtlar kabul edilmeyecektir.

NOT: Yüklediğiniz veya gönderdiğiniz dosyanın **boyutunun** kendi dizininizde bulunan dosya boyutu ile aynı olduğunu kontrol ediniz. E-posta ile gönderimde gönderdiğiniz e-postadaki **eki** **açarak** kontrol ediniz. Eksik/bozuk dosya durumunda dosya teslim edilmemiş kabul edilecektir.

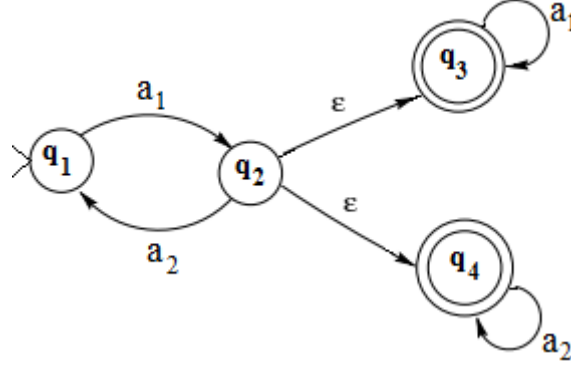
Başarılar dilerim. Prof.Dr. Sezai TOKAT

SORULAR

SORU 1) $\Sigma = \{a, b, c\}$ alfabesinde tanımlı P dili ikiden daha uzun a sembolü dizilerini $\{aaa, aaaa, \dots\}$ içermeyen bir dildir. Bu dile ait düzenli ifadeyi yazınız.

Örnek: $\{b, bc, bbc, aabbbcbcccbacccaacccabbbbaa, \dots\}$ P dilinin örnek elemanlarıdır.

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



SORU 3) Aşağıdaki tabloda $\Sigma = \{a, b\}$ alfabesinde tanımlı bir deterministik sonlu durum otomatına ait geçiş fonksiyonu tablo olarak verilmiştir. Tabloda F ile işaretli durumlar kabul edilen durumları, \rightarrow 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) $\Sigma = \{0, 1\}$ alfabesinde tanımlı $M = \{0^n 1^{2n} : n \geq 0\}$ dilini kabul eden non-deterministik PDA'yı tasarlayınız. (Yığın sonu işaretçisi olarak \$ kullanınız.)

SORU 5) Şeritte bulunduğu başlangıç konumundan itibaren sağa doğru tarama yapan ve a dışındaki semboller için sağa gitmeye devam eden, ardışıl iki a sembolü bulduğunda ise duran basit $M = (K, \Sigma, \delta, s, \{h\})$ Turing Makinesinde $K = \{q_0, q_1, h\}$, $\Sigma = \{a, b, \sqcup, \diamond\}$ ve $s = q_0$ olduğuna göre δ geçişlerini bulunuz.

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

Sınav Bitti. Sınav Yönergesini okuyunuz. Sınavınızı [EDS'den](#) veya sezaitokat@gmail.com adresinden göndermeyi unutmayınız.

Başarılar dilerim. Prof.Dr. Sezai TOKAT