

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	Toplam
25	25	25	25	100

Süre: 80 dakika, Notlar: kapalı

Başarılar dilerim. Prof.Dr. Sezai TOKAT

SORU 1) $M = (K, \Sigma, \delta, s, h)$ Turing Makinesinde $K = \{q_0, q_1, q_2\}$, $\Sigma = \{a, b, \sqcup, \Delta\}$, $s = q_0$, $h = q_2$ olduğuna göre verilen bir girişi sağa doğru tarayan ve ab katarını bulduğunda halt durumuna geçen makineye ait geçiş fonksiyonu tablosunu veriniz.

SORU 2)

Bir G gramerine ait kurallar $S \rightarrow aSdd$, $S \rightarrow A$, $A \rightarrow bAc$, $A \rightarrow bc$ olarak verilmiştir.

(a) aabbccddddd katarının soldan türetmesini (leftmost derivation) türetme sembolleri (\Rightarrow) ile elde ediniz.

(b) aabbccddddd katarına ait türetme ağacını (parse tree / derivation tree) çiziniz.

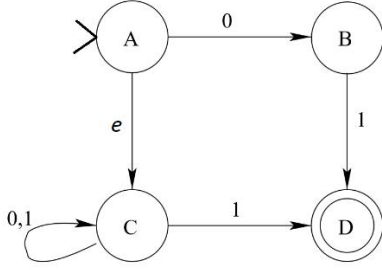
(c) Bu gramere ait $L(G)$ dilini ifade ediniz.

SORU 3) $\Sigma = \{a, b, c\}$ olmak üzere bir $A = \{a^n b^k c^n \mid n, k \geq 0\}$ dilini ele alalım.

(a) A dilini elde eden $G = (V, \Sigma, R, S)$ CFG'sini veriniz. G'yi tanımlayan dörtlü demetin hepsini tanımlayınız.

(b) A dilini elde eden $M = (K, \Sigma, \Gamma, \Delta, s, F)$ PDA'sını veriniz. PDA'yı tanımlayan demetin hepsini tanımlayınız.

SORU 4) Bir NDSO aşağıdaki gibi verilmiştir.



- Sadece başlangıç durumundan erişilebilen durumları gözönüne alarak ve en fazla dört durum kullanarak eşdeğer DSO'yu elde ediniz. (Gidiş yolundan da puan almak için yaptığınız işlemleri açıklayınız.)
- DSO ile tanınan dili düzenli ifade olarak elde ediniz.
- Aynı dili sadece iki durum kullanarak elde eden DSO'yu çiziniz.