

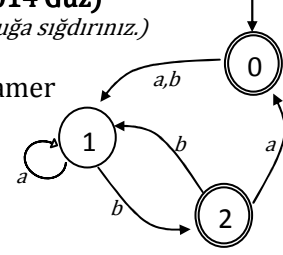
Numara__ :

Ad Soyad_ :

Otomata Teorisi ve Biçimsel Diller dersi arasınanı (2013-2014 Güz)

(Boş yerleri müsvedde olarak kullanabilirsiniz, cevaplarınızı lütfen ilgili kutucuğa sığdırınız.)

1. (15P) Yanda verilen DFA modelinin içerikten bağımsız dil gramer kurallarını tanımlayınız.



2. (15P) Aşağıdaki içerikten bağımsız dil gramer kurallarını dikkate alarak "aabbcc" kelimesinin türetilip türetilmeyeceğini belirleyiniz. Türetilabiliyorsa adım adım gösteriniz.

$S \rightarrow aB \mid bA \mid D \mid E$
 $A \rightarrow a \mid aS \mid bAA \mid c$
 $B \rightarrow b \mid bS \mid aBB \mid c$
 $D \rightarrow dD \mid Dd \mid d$
 $E \rightarrow EE \mid EdE$

3. (20P) Alfabetesi {0, 1} olan ve sağdan dördüncü sembolü sıfır olan kelimeleri içeren dilin düzenli bir dil olup olmadığını *Pumping Lemma* ile ispatlayınız.

4. (15P) Düzenli ifadesi $a \cup ba^* \cup ab^*a$ olan dilin DFA modelini çiziniz.

5. (15P) Düzenli bir dil olarak $\{a, b\}$ alfabetesi üzerinde tanımlanan L diline ait kelimelerin ne başında ne de sonunda aa veya bb bulunur. Buna göre L dilinin NFA modelini çiziniz.

6. (20P) Aşağıdaki içerikten bağımsız dil gramer kurallarını kullanarak bir PDA (PushDown Automaton=yığınlı otomata) tasarlayınız.

$S \rightarrow aB / bA$	$A \rightarrow a / aS / bAA / c$
$B \rightarrow b / bS / aBB / c$	

--