



**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**BİL348 OTOMATA TEORİSİ**  
**1. Arasınav, 11 Nisan 2008**



1. “Tek sayıda harften oluşan kelimelerin dili” için bir RE (regular expression) yazınız. (15Puan)

2.  $S \rightarrow \lambda \mid 0YY \mid 1X$   
 $X \rightarrow 0Y \mid 1Z$   
 $Y \rightarrow 1S \mid 0YYY$   
 $Z \rightarrow 0S \mid 1XZ \mid 1ZX$

Yukarıdaki CFG için aşağıdakileri yapınız:

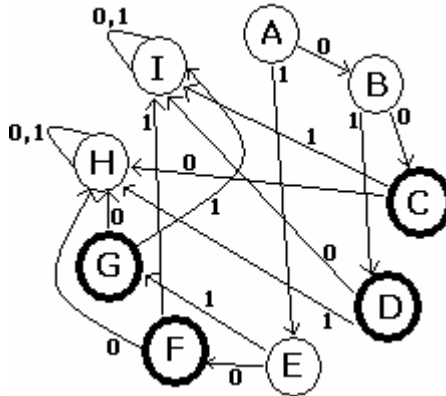
a)  $\lambda$  yı kaldırınız. (10Puan)

b) CNF ye çeviriniz.  $S \rightarrow 0YY$ ,  $Y \rightarrow 0YYY$ ,  $Z \rightarrow 1XZ$  ve  $Z \rightarrow 1ZX$  için yeni nonterminaller üretirken sırasıyla  $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5$  şeklinde; 0 için A ve 1 için de B şeklinde isimlendirme yapınız. (10Puan)

c) CYK algoritmasını kullanarak 101011 dizisini kabul edip/etmediğini belirleyiniz. (20Puan)

d) Kabul ettiği dili tek cümle ile (sözel olarak) ifade ediniz. (10Puan)

3. Aşağıdaki şekildeki FA deki durum sayısını, dependency graph ve durum tablosunu çizerek minimum hale getiriniz. (35Puan)



**Soru sorma süresi 15 dakikadır.**  
**Sınav süresi 75 dakikadır.**  
**Başarılar...**