

Numara__ :

Ad Soyad_ :

Otomata Teorisi ve Biçimsel Diller dersi Quiz 2 (2015-2016 Güz)

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

1. (50P) Çift uzunluklu, içinde bir adet "1" içeren ikili kelimeleri kabul eden içerikten bağımsız dilin gramerini Chomsky formunda oluşturunuz. ($\Sigma=\{0,1\}$)

$S \rightarrow ED \mid DE \mid FD$	//Başta,sonda veya ortalarda 1 geçme durumu
$A \rightarrow ED \mid DE$	//Ortalarda 1 geçen ifadenin orta kısmı
$F \rightarrow DA$	//Ortalarda 1 geçen ifadenin sol kısmı
$D \rightarrow DH \mid 0$	//Recursive olarak tek sayıda sıfır üretme
$H \rightarrow DD$	//Çift sıfır üretme
$E \rightarrow 1$	//Terminal 1

2. (50P) $A=\{0^n 1^m 2^k \mid n \neq m; k=n-m; n,m,k \in \mathbb{N}\}$ dili için bir PDA (pushdown automata) tasarlayınız.

q_0, q_1, q_2 olmak üzere üç durum kullanacağız, ve sadece $q_2\#S$ durumu bizim için accept olacak.

$q_00S \rightarrow q_0R\#S$		$q_20S \rightarrow q_2N\#S$	loop forever
$q_01S \rightarrow q_0N\epsilon$	reject	$q_21S \rightarrow q_2N\#S$	loop forever
$q_02S \rightarrow q_0N\epsilon$	reject	$q_22S \rightarrow q_2N\#S$	loop forever
$q_0\#S \rightarrow q_0N\epsilon$	reject	$q_2\#S \rightarrow q_2N\epsilon$	accept
$q_00S \rightarrow q_0RSS$		$q_20S \rightarrow q_2NS$	loop forever
$q_01S \rightarrow q_1R\epsilon$		$q_21S \rightarrow q_2NS$	loop forever
$q_02S \rightarrow q_0N\epsilon$	indirect reject	$q_22S \rightarrow q_2NS$	loop forever
$q_0\#S \rightarrow q_0N\epsilon$	indirect reject	$q_2\#S \rightarrow q_2NS$	loop forever
$q_10S \rightarrow q_1N\epsilon$	reject		
$q_11S \rightarrow q_1N\epsilon$	reject		
$q_12S \rightarrow q_1N\epsilon$	reject		
$q_1\#S \rightarrow q_1N\epsilon$	reject		
$q_10S \rightarrow q_1N\epsilon$	indirect reject		
$q_11S \rightarrow q_1R\epsilon$			
$q_12S \rightarrow q_2R\epsilon$			
$q_1\#S \rightarrow q_1N\epsilon$	indirect reject		