



FA <sub>1</sub>			FA <sub>2</sub>		
	a	b		a	b
-X <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	-Y <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>3</sub>
+X <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>	+Y <sub>3</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>3</sub>

1. Yukarıda durum diyagramı verilmiş FA<sub>1</sub> ve FA<sub>2</sub> için FA<sub>1</sub> \* FA<sub>2</sub> 'yi çizin. (20P)

2. S > aY | bX  
X > a | aS | bXX  
Y > b | bS | aYY

Yukarıdaki CFG 'nin:

- CNF halini yazınız.  
X > bXX için yeni nonterminal olarak R<sub>1</sub> 'i, Y > aYY için de R<sub>2</sub> 'yi kullanınız. (10P)
- CYK algoritmasını koşarak **abaabb** kelimesini kabul ettiğini ispatlayınız. (10P)
- abaabb** kelimesi için Parse ağacını çizin. (10P)
- Kabul ettiği dili bir cümle ile sözel olarak ifade ediniz. (10P)

3. L = ( b<sup>i</sup>a<sup>j</sup>b<sup>k</sup>, j=i+k, i=1,2,... k=1,2,...) için bir PDA geliştiriniz. Geliştirdiğiniz PDA, örneğin **bbaaab** kelimesini kabul etmeli; **babaab** kelimesini ise kabul etmemelidir. (40P)