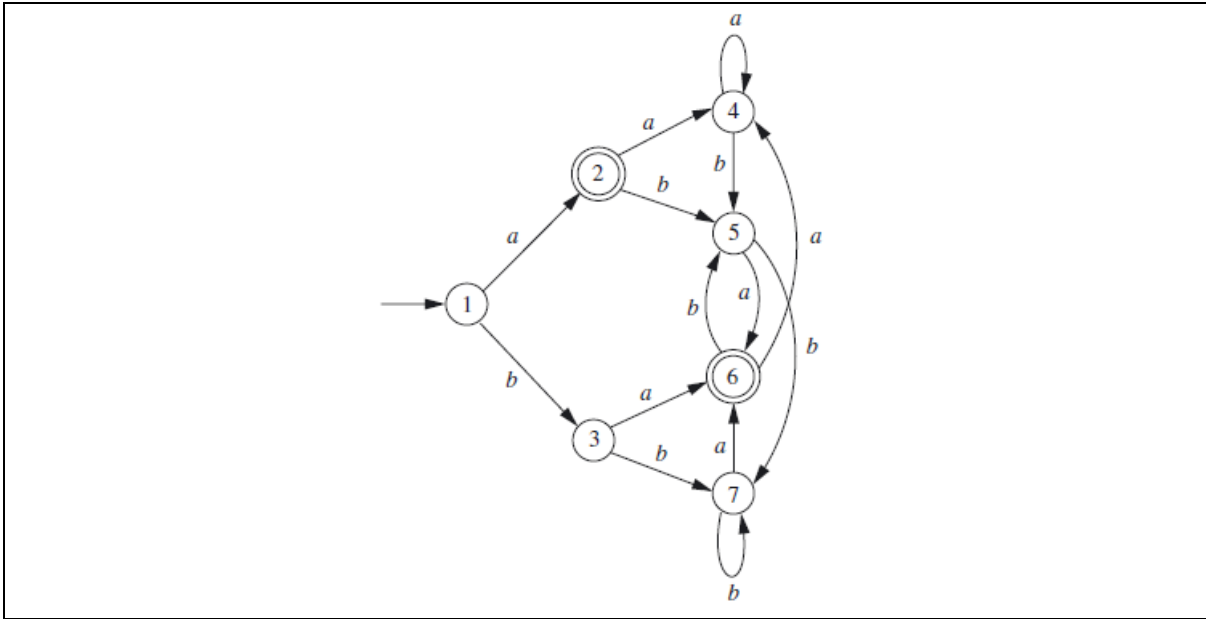
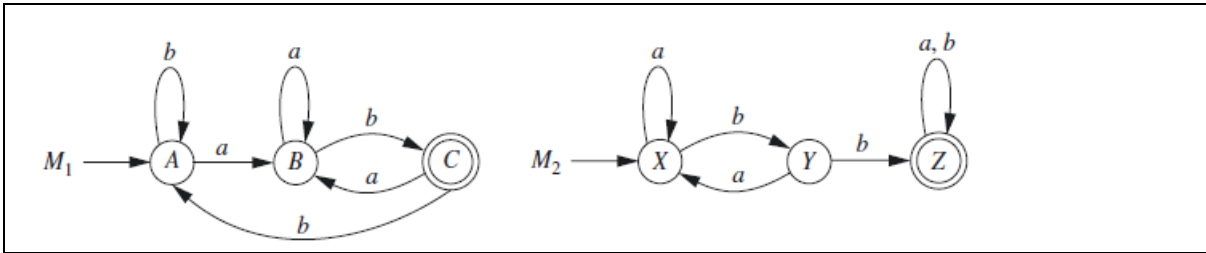


BİÇİMSEL DİLLER ve SOYUT MAKİNELER KISA SINAV 1_10.11.2021_Süre 90 dakika

1. Aşağıdaki DFA minimum sayıda durum içerecek biçimde indirgeyiniz.



2. L1 ve L2 dilini tanıyan DFA makineleri aşağıda verilmiştir. $L1 \cup L2$, $L1 \cap L2$ ve $L1 - L2$ dillerini tanıyan DFA makinelerini çizin.



3.a) $L = \{b^m ab^n : m, n > 0\}$ dilini tanıyan DFA makinesini çizin.

3.b) L dili, $\Sigma = \{a, b\}$ 'de tanımlıdır ve içerisindeki b'lerin sayısı 3 ve 3'ün katı kadar olan katarlardan oluşmaktadır. Bu dili tanıyan DFA'yı çizin.

3.c) $L = \{(ab)^n \mid n \geq 1\}$ dilini tanıyan DFA makinesini çizin.

4. Aşağıdaki diller için regüler ifade yazınız.

a) $L3 = \{w \in \{0,1\}^* \mid w, \text{ ark arkaya } 0 \text{ içermez}\}$
b) $\Sigma = \{a, b, c\}$ 'de tanımlı olmak üzere bütün katarlar tam olarak bir adet "a" içerir.
c) $L = \{ab^n w : n \geq 3, w \in \{a, b\}^+\}$
d) $L = \{v w v : v, w \in \{a, b\}^*, v = 2\}$
e) $L = \{w : w \bmod 3 = 0\}$

5.a) Derste bahsedilen bütün otomataları karşılaştırınız. Kriterleri kendiniz belirleyiniz.

b) Neden $L = \{a^n b^n \mid n \geq 0\}$ dilini tanıyan bir DFA tasarlayamayız?

c) b şıkkındaki dil için Pumping Lemma'yı çalıştırınız.