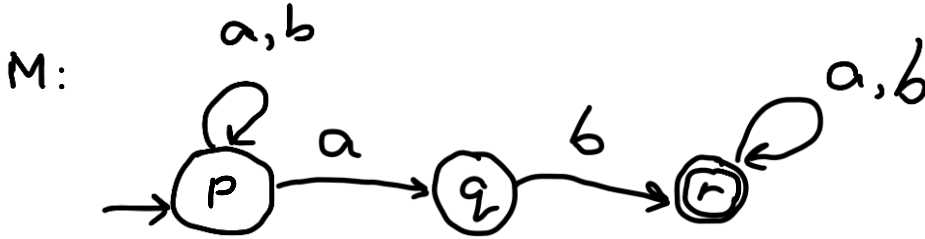


Tüm soruları cevaplayınız. Süre: 100 dakika

Öğrenci No:

1. a) Aşağıdaki deterministik olmayan M özdevinirini determinist bir özdevinir haline dönüştürün, şöyle ki, iki özdevinirin kabul ettiği dil aynı olsun. (10 puan)

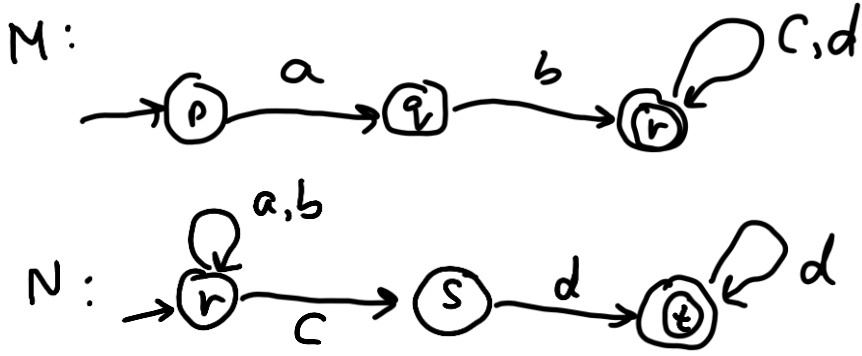


- b) Yukarıda verilen özdevinirin kabul ettiği dili küme notasyonu ile gösterin. (5 puan)

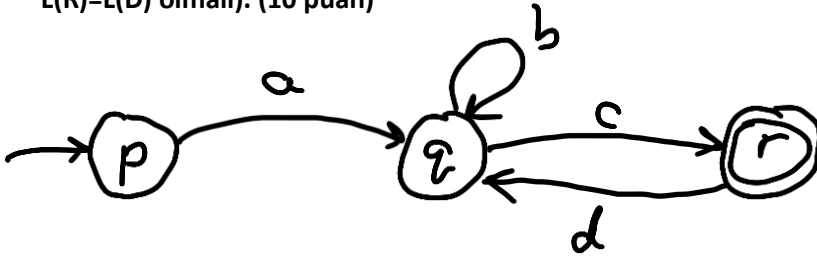
$$L(M) = \{ \quad \} \quad \}$$

- c) Yukarıda verilen özdevinirin kabul ettiği dili Türkçe olarak yazın. (5 puan)

2. Aşağıda verilen özdevinirlerin kabul ettiği dillerin kesişimini $(L(M) \cap L(N))$ kabul eden bir deterministik sonlu özdevinir tasarlayınız. (10 puan)

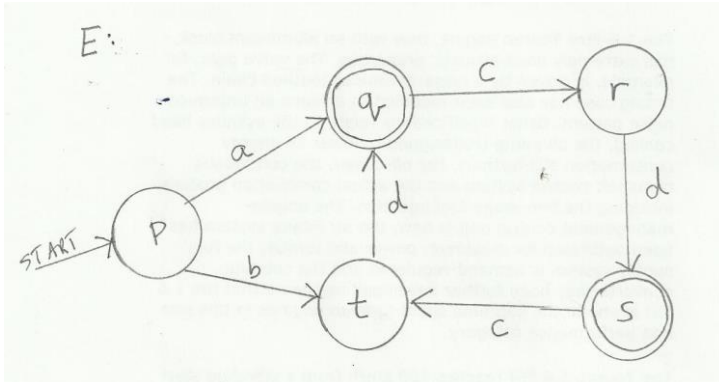


3. Aşağıdaki sonlu özdevinir D'nin Kabul ettiği dili tanımlayan bir düzenli deyim R bulunuz. (yani $L(R)=L(D)$ olmalı). (10 puan)



R = _____

4. Aşağıdaki sonlu özdevinir E için:



- a. Eşdeğer durumlar hangileridir? (Çiftler halinde veriniz) (4 puan)

- b. E özdevinirini minimize edip E' özdevinirini elde ediniz. (E' durum sayısı en az olmalı ve $L(E)=L(E')$ olmalı) (10 puan)

5. Aşağıdaki düzenli ifadelerin tanımladığı dilleri *en yalın şekilde* yazınız. Küme notasyonu kullanınız. (14 puan)

a. $L(ba^* + b) =$ _____

b. $L(aa^+) =$ _____

c. $L((a+bc)c^*) =$ _____

d. $L((a+\epsilon)(\epsilon+\epsilon)) =$ _____

e. $L(\epsilon^*\epsilon) =$ _____

f. $L(\emptyset^*(a+b)) =$ _____

g. $L(\emptyset\epsilon^*) =$ _____

6. Aşağıdaki düzenli deyimleri sadeleştirin (aynı dili tanımlayan daha sade bir düzenli deyim verin)
(6 puan)

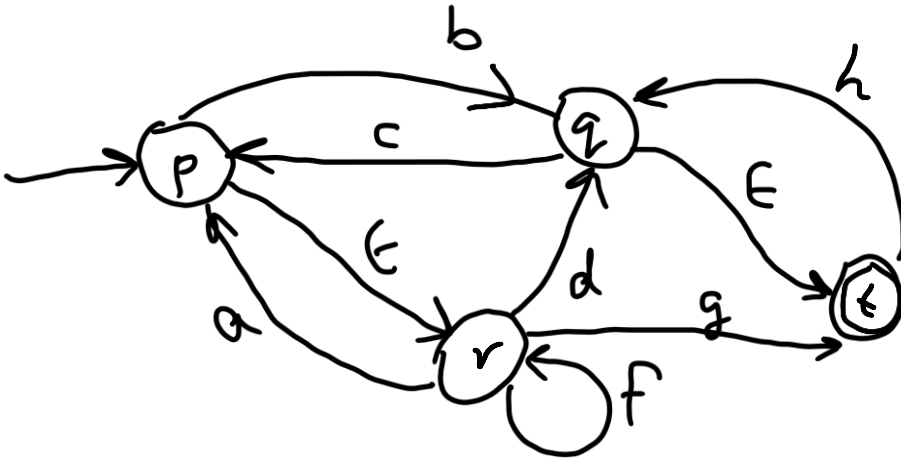
a. $aa^* + a =$ _____

b. $\emptyset ab =$ _____

c. $\epsilon + (a+b)^+ =$ _____

7. $a(b+c)^* + dd$ düzenli deyiminin tanımladığı dili kabul eden bir *deterministik* özdevinir tasarlayınız. (10 puan)

8. Aşağıdaki ϵ -geçişli özdevinire eşdeğer ϵ geçişi olmayan bir özdevinir veriniz (10 puan)



9. $(abc^* + df(gh)^*)^*$ düzenli deyim tanımladığı dilin tersini tanımlayan bir düzenli deyim veriniz. (6 puan)