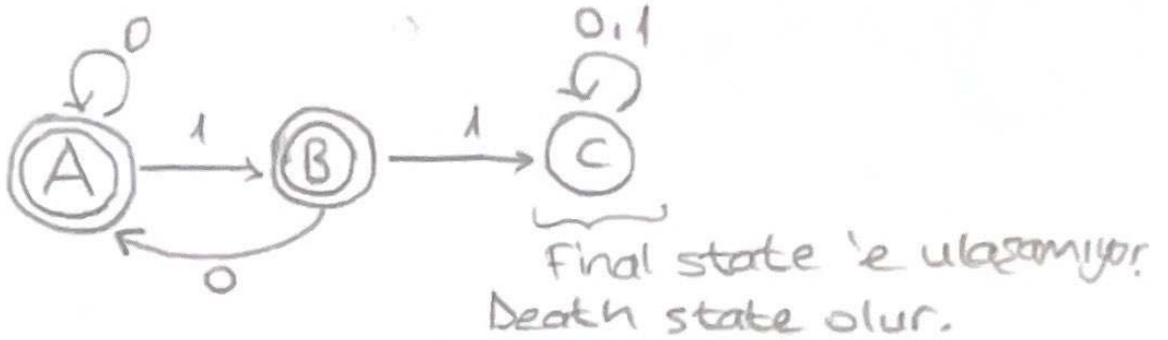


DFA örnek 1:

Ardışık olmayan tüm stringleri kabul eden DFA

$$A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$$



$$Q = \{A, B, C\} \quad \Sigma = \{0, 1\} \quad q_0 = A \quad F = \{A, B\}$$

0100. girdisini okuyalım:

$$\delta(A, 0) = A$$

$$\delta(A, 1) = B$$

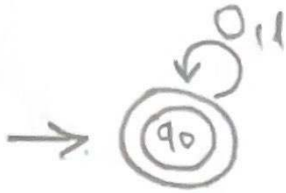
$$\delta(B, 0) = A$$

$$\delta(A, 0) = A$$

$$\delta(A, 1) = B$$

DFA örnek 2:

0 ve 1'lerden oluşan 5 uzunluğundaki string-leri temsileden dil $s \geq 0$



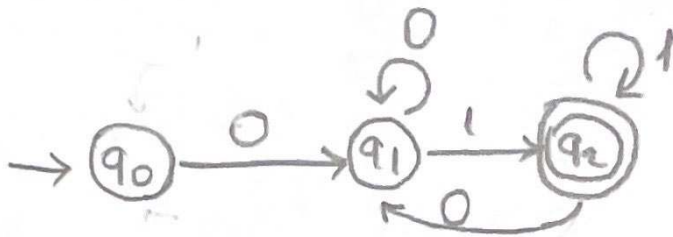
DFA örnek 3:

Yukarıdaki örnekte $s \geq 0$ ise;



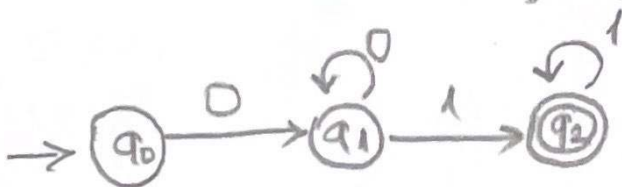
DFA örnek 4:

0 ve 1'lerden oluşan ve 0 ile başlayıp 1 ile biten dil



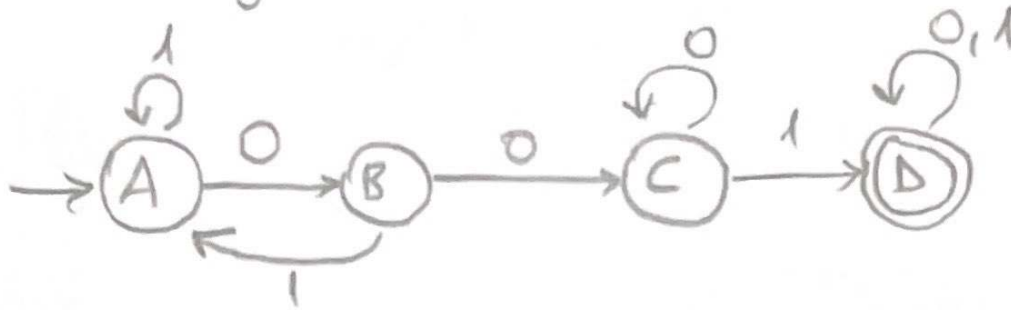
DFA örnek 5:

$\{0^n 1^k \mid n \geq 1 \text{ ve } k \geq 1\}$



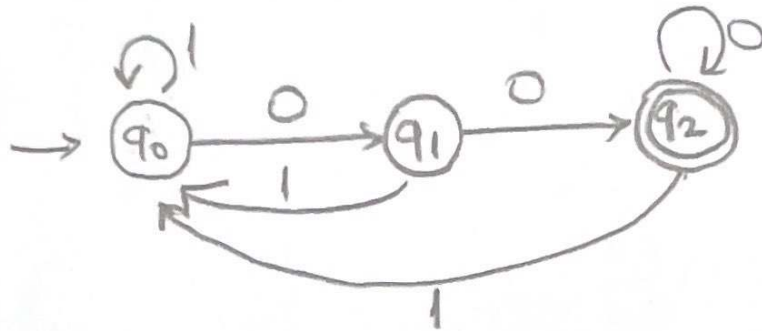
DFA örnek 6:

0 ve 1'lerden oluşan 001 alt stringini içeren tüm stringler



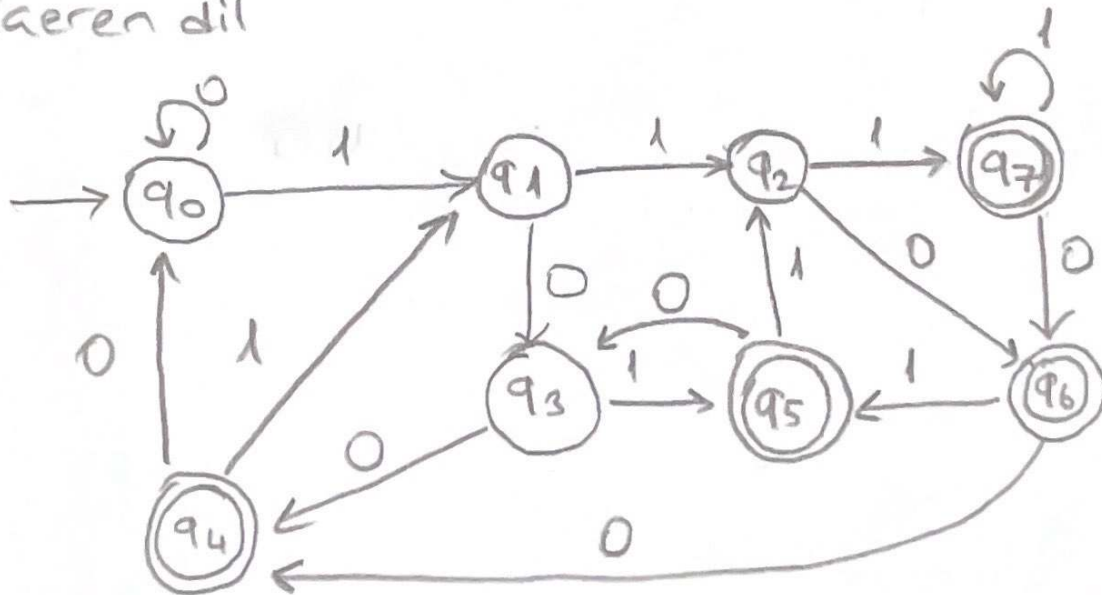
DFA örnek 7:

0 ve 1'lerden oluşan 00 ile biten dil

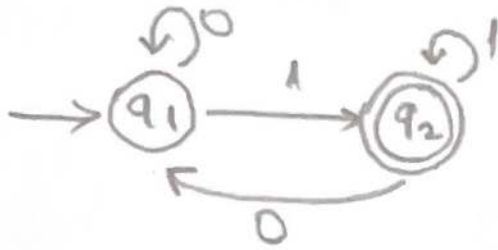


DFA örnek 8: ★★

Sonunda 3. karakteri 1 olan tüm stringleri içeren dil



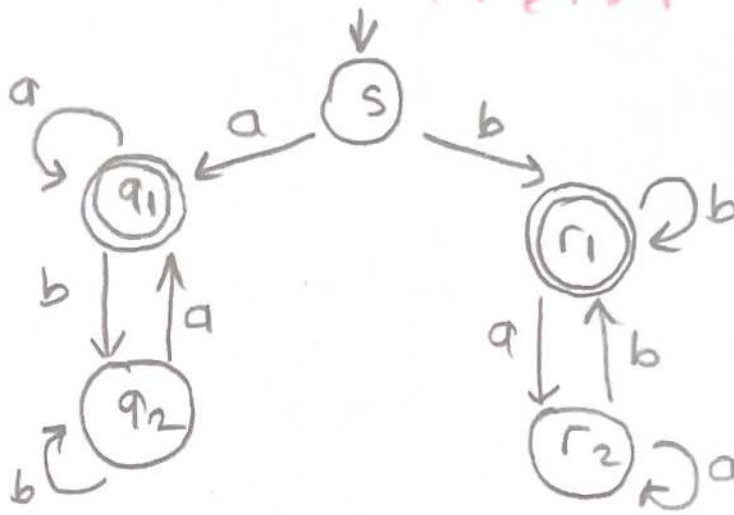
DFA örnek 9:



1 ile biten stringlerden oluşan dil.

	0	1
q ₁	q ₁	q ₂
q ₂	q ₁	q ₂

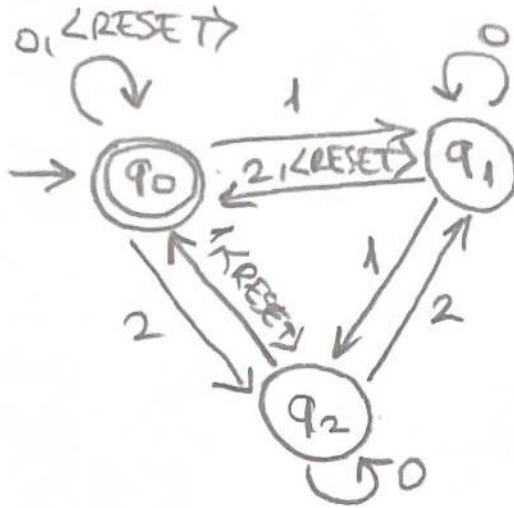
DFA örnek 10: ★★ ★



a ile başlayıp a ile biten veya b ile başlayıp b ile biten stringlerden oluşan dil.

DFA örneği 11: ★★

$$\Sigma = \{\langle \text{RESET} \rangle, 0, 1, 2\}$$



Her geleni sayıyı
önceki ekleyen ve
3'ün katı olduğun-
da final duruma
geçen makine.
(reset toplamı 0'a
döndürür.)

$$\delta_i(q_j, 0) = q_j$$

$$\delta_i(q_j, 1) = q_k \quad k = j+1 \text{ mod } 3 \text{ olan } k$$

$$\delta_i(q_j, 2) = q_k \quad k = j+2 \text{ mod } 3 \text{ olan } k$$

$$\delta_i(q_j, \langle \text{RESET} \rangle) = q_0$$

Bu şekilde yukarıdaki makineyi
genelleştirip formüle dökmüş oluyoruz.

DFA operations / Örnek 1:

Alfabe Σ 26 harften oluşsun $\{a, b, c, d, \dots, z\}$.

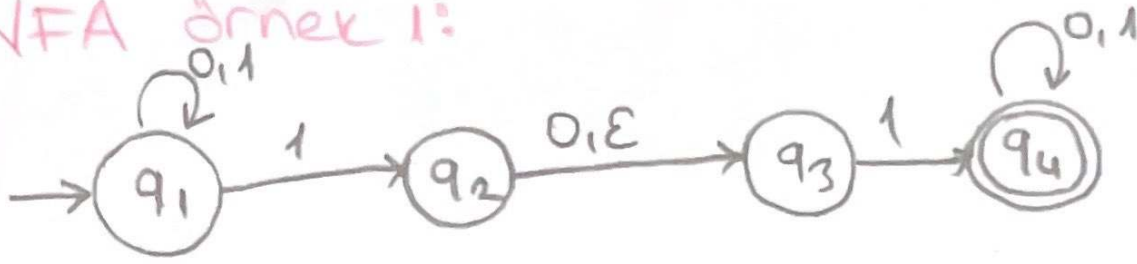
$A = \{\text{good, bad}\}$ ve $B = \{\text{boy, girl}\}$ olmak üzere;

$$A \cup B = \{\text{good, bad, boy, girl}\}$$

$$A \circ B = \{\text{goodboy, goodgirl, badboy, badgirl}\}$$

$$A^* = \{\epsilon, \text{good, bad, goodgood, goodbad, badgood, badbad, goodgoodgood, goodgoodbad,} \dots\}$$

NFA örnek 1:

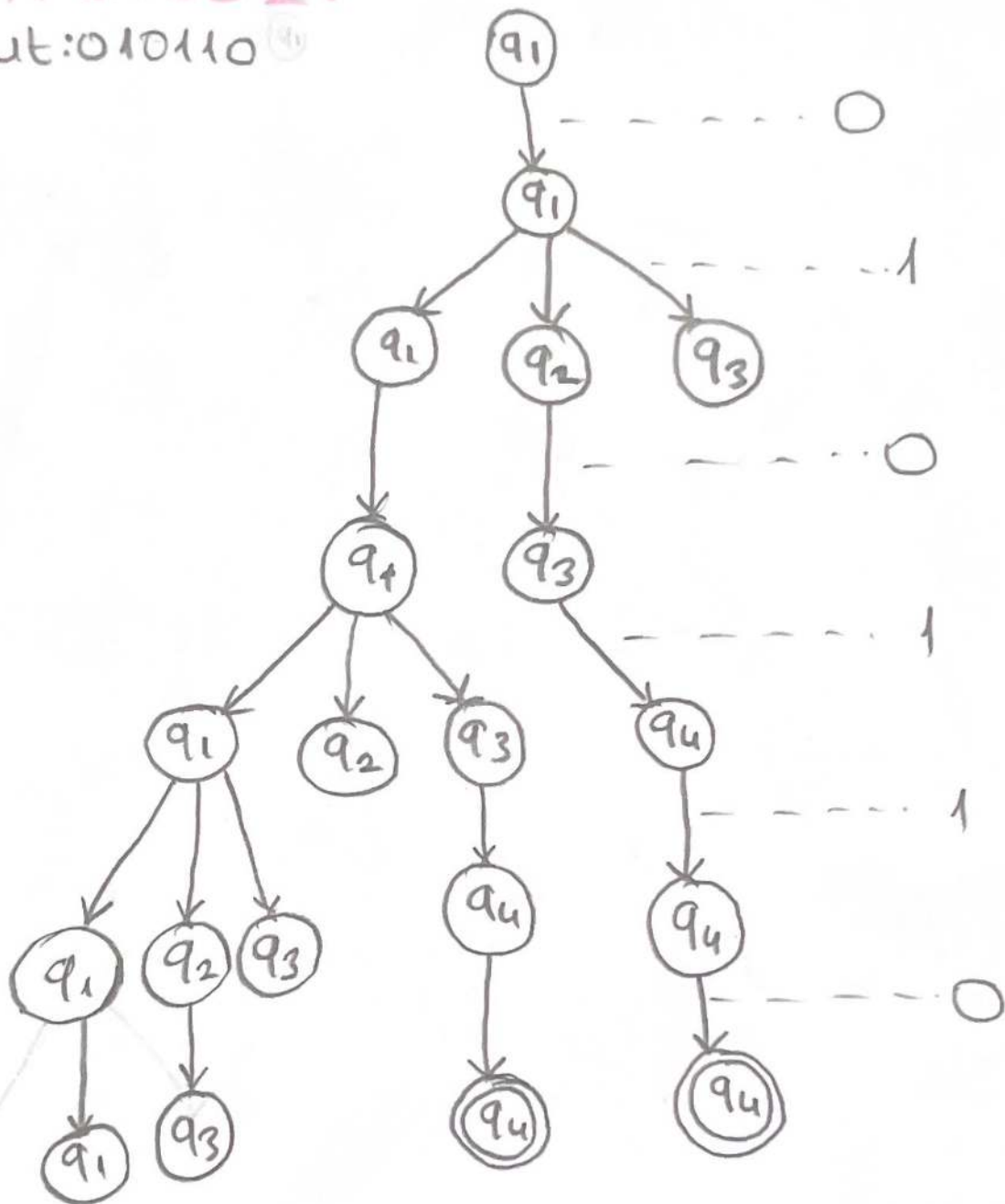


Bu örnekte ;

- q_1 'de iken 0 gelirse DFA gibi işlenir.
- 1 gelirse 1 ile ilişkili durum sayısı kadar makinenin kopyası üretilir ve bu kopyaların her biri bir durum üzerinden yolu takip eder.
- Eğer sonrasında yine bir sayı için birden fazla durum olsaydı aynı şekilde bölünerek devam ederdi.
- Eğer kopya makineye gelen input okların hiçbirisiyle temsil edilmiyorsa o makine ve o makineye ait alt dallar ölür.
- En sonunda herhangi bir makine input'un sonunda bir duruma uyuyorsa NFA o input'lu string olarak kabul eder.
- ϵ sembolü için de aynıısı geçerlidir.

NFA šmrek 2:

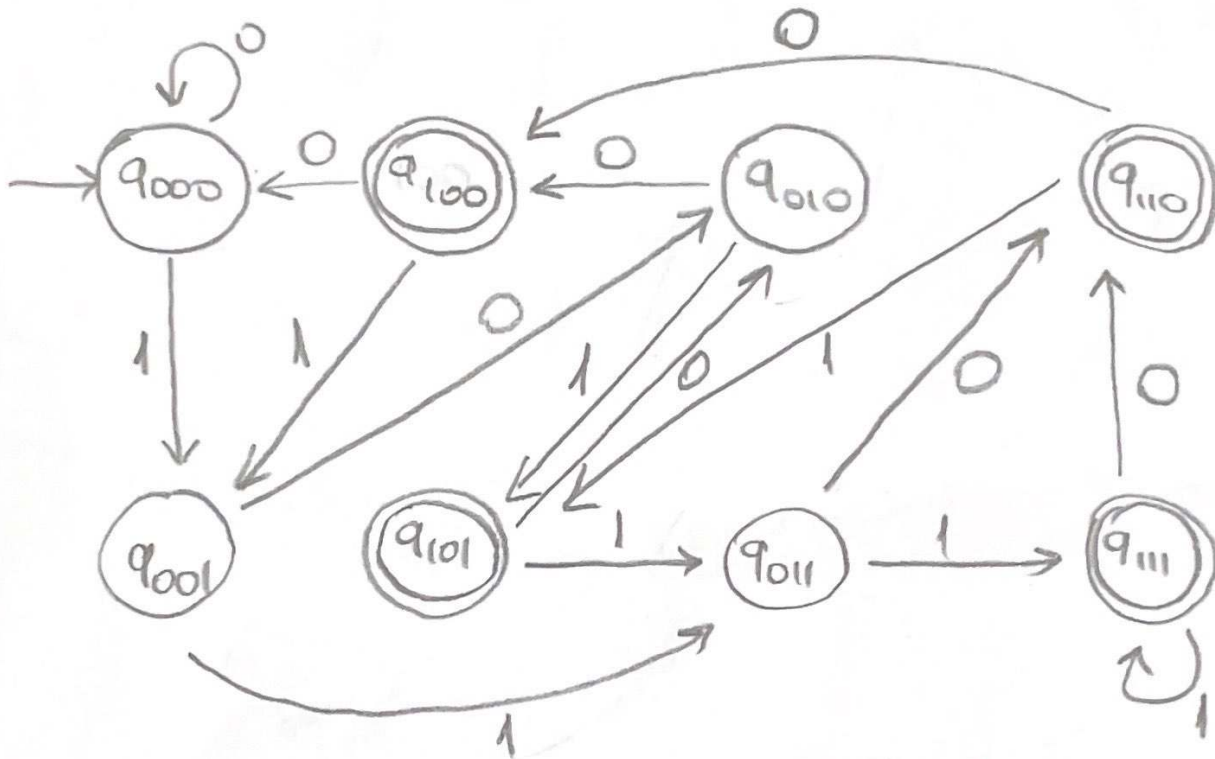
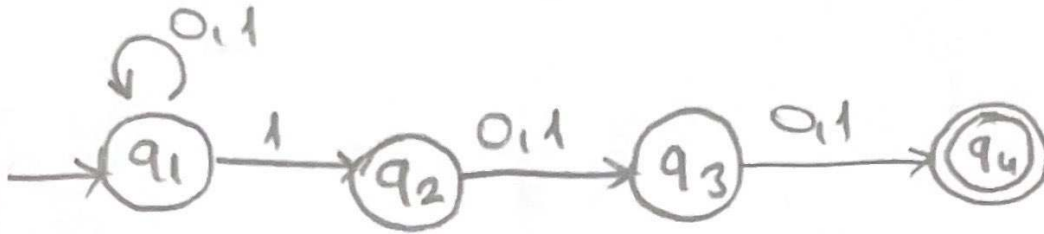
input: 010110



54271

NFA örnek 3:

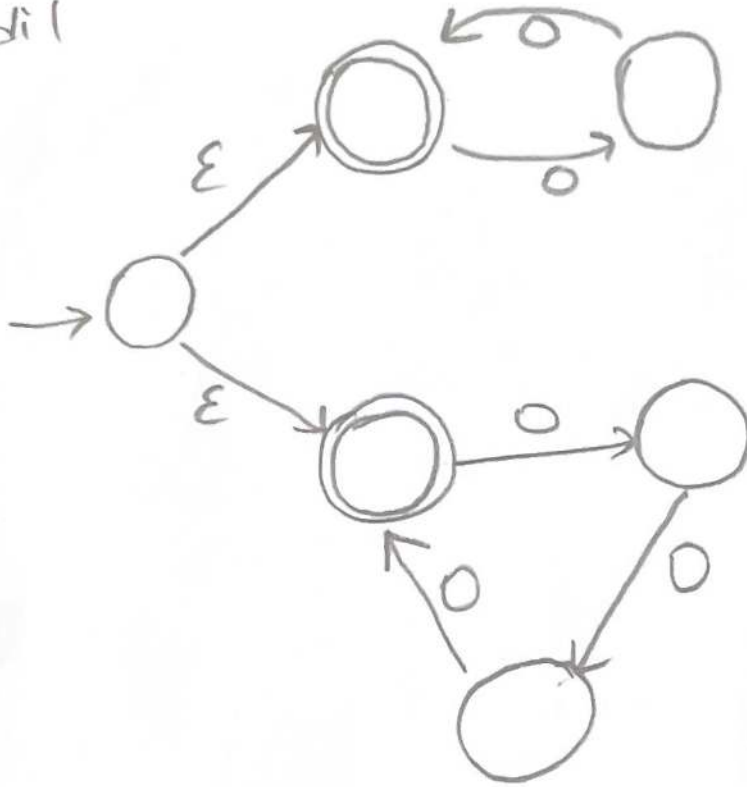
$\Sigma = \{0,1\}$ iken sondan 3. karakteri 1 olan string-leri kabul eden NFA



Aynı makine DFA ile yapılırsa

NFA Örnek 4:

$\Sigma = \{0\}$ (unary alphabet) $0^k, k$ 2'nin
ya da 3'ün katı olmak üzere kabul eden
dil



NFA Örnek 5:

ϵ , a, baba, baa stringlerini kabul eden
ama b, bb, babba stringlerini kabul etme-
yen dil

