

Örn:  $L(G) = \{a^m b^n, m > n, n \geq 0\}$

$L$  dilinden türetilen stringleri tanıyan bir POA tasarlayınız.

$L(G) = \{a, aab, aaab, aaaa, aaabbb, \dots\}$

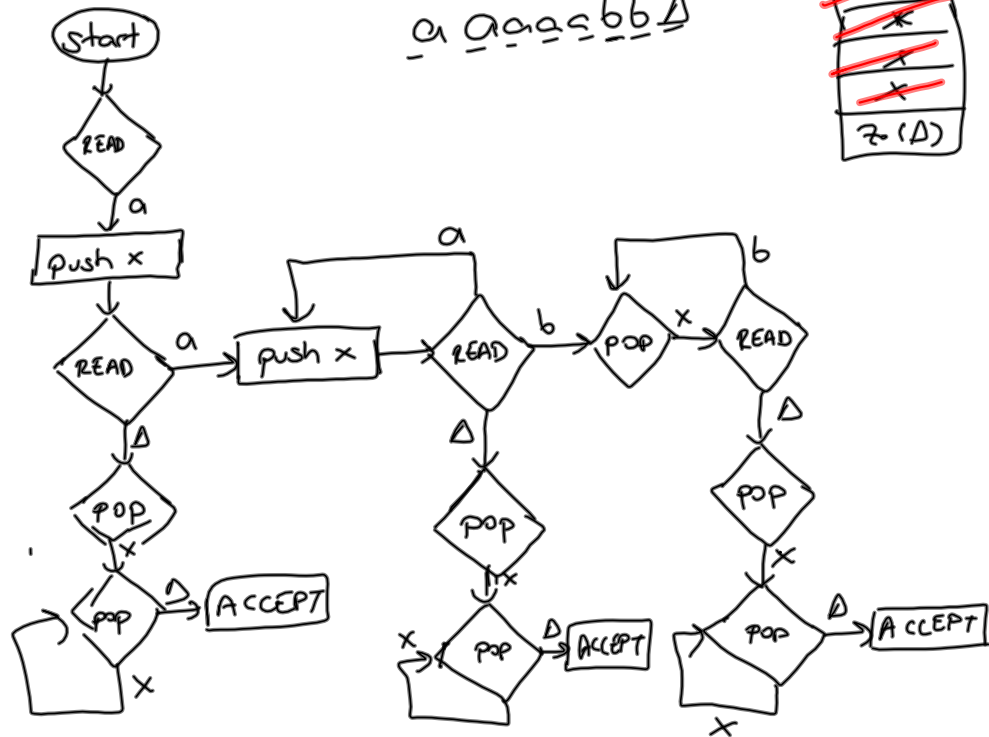
I)  $S \rightarrow aA$       II)  $S \rightarrow aA \mid aAb \mid a$

$A \rightarrow aA \mid aAb \mid \lambda$

Kontrol edilmesi gereken:  $m > n$

$\underbrace{a^m}_{\text{push}} \quad \underbrace{b^n}_{\text{pop}}$

a a a a b b  $\Delta$



## Durum Diyagramı ile PDA

Bir PDA  $\mathcal{P}$ 'i olarak tanımlanır.

$$P = \langle Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, z_0, F \rangle$$

$Q$ : Sonlu sayıda durum içeren durumlar kümesi

$\Sigma$ : Sonlu sayıda simgelerden oluşan giriş alfabesi

$\Gamma$ : Sonlu sayıda simgelerden oluşan stack alfabesi

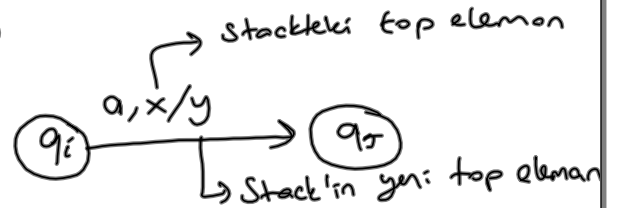
$q_0$ : Başlangıç durumu ( $q_0 \in Q$ )

$F$ : Son durumlar kümesi

$z_0$ : Stack başlangıç sembolü ( $z_0 \in \Gamma$ )

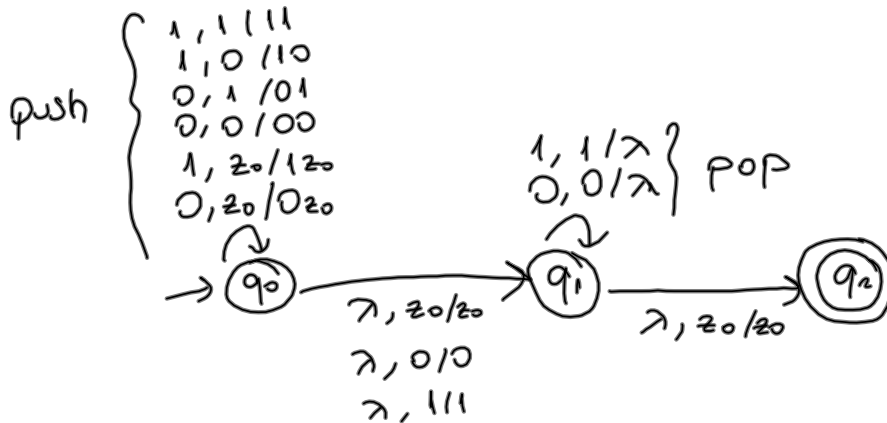
$$\delta: Q \times \Sigma \cup \{\lambda\} \times \Gamma \rightarrow Q \times \Gamma$$

$$\delta(q_i, a, x) = (q_j, y)$$



ör  
 $L_1(G) = \{ ww^R \mid w \in (0+1)^* \}$

$$L_1(G) = \{ \lambda, 00, 0110, 1111, 01110, \dots \}$$



\* Stringin tamamı okunduğunda ve stackte başlangıç sembolü hariç hiçbir eleman kalmadığında  $q_2$  durumuna gelinmiş ise PDA bu stringi tanıır. Aksi halde tanımaz.

$$ww^R = \frac{011110}{w} \frac{011110}{w^R}$$

$$\frac{0}{q_0} \frac{1}{q_0} \frac{1}{q_0} \frac{1}{q_1} \frac{1}{q_1} \frac{0}{q_2} \quad q_2 \checkmark \checkmark$$

$$\frac{0}{q_0} \frac{1}{q_0} \frac{1}{q_0} \frac{1}{q_2} \frac{1}{q_2} \frac{0}{q_1}$$



abbbaaab ✓

<del>a</del>
20