



BİÇİMSEL DİLLER VE OTOMATA TEORİSİ

Pumping Lemma

10. Hafta

DR. ÖĞR. ÜYESİ. HÜSEYİN VURAL



Ders izlencesi

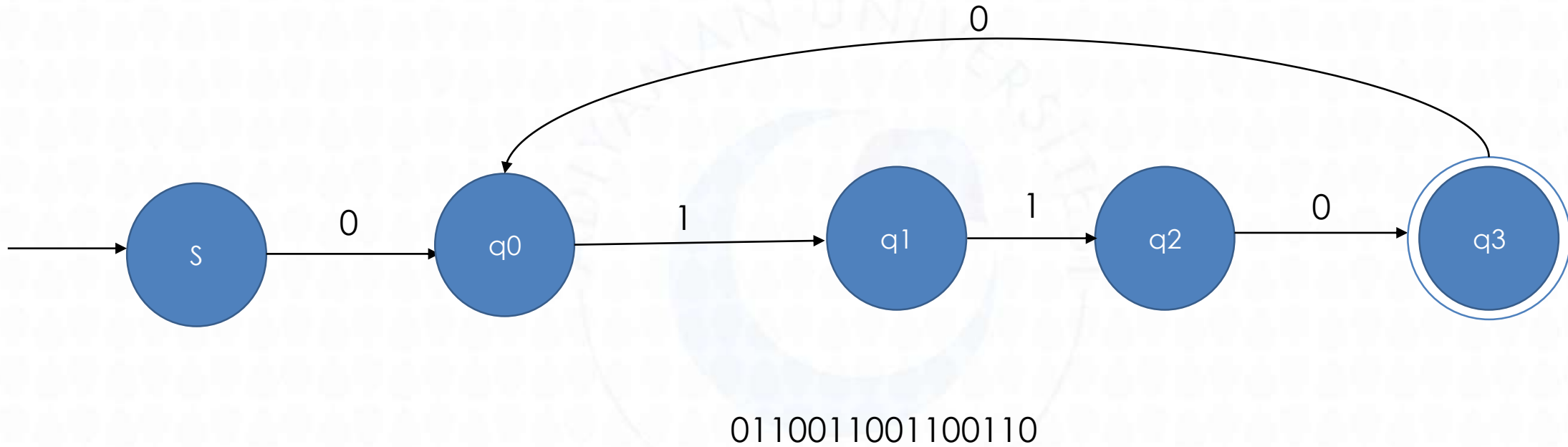
- Düzenli Diller
- Pumping Lemma



ÖRnekler

- 0110, 01100110, 0110011001100110, 01100110011001100110011001100110... kelimelerinden oluşan bir dil için NFA çiziniz.
- 0^n1^n kelimelerini içeren bir dil için NFA çiziniz. 01,0011,000111...

0^n1^n stringlerini içeren Dil





Pumping Lemma

- A = düzenli dil
 - $S=A$ dilinde ki kelimeler
 - $p= s$ stringinin uzunluğu
 - s , 3 parçaya ayrılır
-
- 1. $s=xy^iz, i \geq 0$
 - 2. $|y| > 0$
 - 3. $|xy| \leq p$

Örnek

- $\{0,1\}^*$ kelimelerini içeren bir dilin düzenli olmadığını pumping lemma ile gösterin.
- $0^*1^*0^*$
- $0^p1^p0^p$
- $p=3$
- $s=000111000$



Örnek

- $p=3$
- $s=000111000$
- 1. $s=xy^iz, i \geq 0$
- 2. $|y| > 0$
- 3. $|xy| \leq p$



ÖRnekler

- 0^n1^n kelimelerini içeren bir dilin pumping lemma ile düzenli olmadığını gösterin. 01,0011,000111...



ÖRnekler

- 0^n1^n kelimelerini içeren bir dilin pumping lemma ile düzenli olmadığını gösterin. 01,0011,000111...
- Önce p uzunluğunu belirleyelim 0^p1^p



ÖRnekler

- 0^n1^n kelimelerini içeren bir dilin pumping lemma ile düzenli olmadığını gösterin. 01,0011,000111...
- Önce p uzunluğunu belirleyelim 0^p1^p
- Pumping lemma kurallarını yazalım



ÖRnekler

- 0^n1^n kelimelerini içeren bir dilin pumping lemma ile düzenli olmadığını gösterin. 01,0011,000111...
- Önce p uzunluğunu belirleyelim 0^p1^p
- Pumping lemma kurallarını yazalım
- 1. $s=xy^iz, i \geq 0$
- 2. $|y| > 0$
- 3. $|xy| \leq p$



ÖRnekler

- $0^n 1^n$ kelimelerini içeren bir dilin pumping lemma ile düzenli olmadığını gösterin. $01, 0011, 000111, \dots$
- Önce p uzunluğunu belirleyelim $0^p 1^p$
- 1. $s = xy^i z, i \geq 0$
- 2. $|y| > 0$
- 3. $|xy| \leq p$
- $p=4$ için



ÖRnekler

- $p=4$ için
- 00001111
- Pumping lemma kurallarına uyup uymadığını inceleyelim
- 1. $s=xy^iz, i \geq 0$
- 2. $|y| > 0$
- 3. $|xy| \leq p$



ÖRnekler

- 00001111
- 1. $s=xy^iz, i \geq 0$
- 2. $|y| > 0$
- 3. $|xy| \leq p$

ÖRnekler

- $\{0,1\}^*$ kelimelerini içeren bir dilin pumping lemma ile düzenli olmadığını gösterin. 0,1,00,11,0011,000111...