

ÖDEV 7

2.4.4

Bu dilin düzenli olduğunu varsayalım, pumping Lemma'ya göre sabit N değerleri alabiliriz

$a^N b a^N b a^{2N}$ regüler olduğunu varsayalım

$N=3$ ve $S = xyz = a^N b a^N b a^{2N}$ ise
 $aaabaaa baaaaa$ yazabiliriz.

$|xy| \leq N$ olduğunda dolayı (Pumping Lemma'ya göre), y ile a 'lardan oluşması gerekiyor.

$\underbrace{a}_{x} \underbrace{aa}_{y} \underbrace{baaa baaaaa}_{z}$

xy^iz aldığımızda $i=2$ ise

$\underbrace{a}_{x} \underbrace{aaaa}_{y} \underbrace{baaa baaaaa}_{z} \notin L$

xy^iz pumping Lemma 1. şartına göre düzenli dil değildir.

2.4.5

a) Uzun bir w seçmemiz gerekiyor, yani uzunluğu N' 'den büyük olan bir w seçmeliyiz. N' 'in y 'yi (pompalanabilir bölge) garanti ettiği gerçeğinin w 'nin ile N karakteri içinde gerçekleşmesi gerektiğini unutmuyoruz. $|x| \leq n$ y 'nin ne olabileceğine dair birkaç farklı olasılığı düşünmede zorunda kalmak istemiyorsak uzun bir w bir w bölge ile bir w seçmek yardımcı olacaktır. $w = a^n b a^n$ olsun b 'lerden önceki bölgede y 'nin bir veya daha fazla a 'dan oluşması gerektiğini biliyoruz. Böylece, L 'nin düzenli olmadığını söyleyebiliriz.

b) Bir $|w| \geq n$ seçelim ve $w = a^n b a^n$ y 'yi seçelim $|x| \leq n$ olduğundan, y 'nin ile a bölgesinde olması gerektiğini biliyoruz. Herhangi bir e a pompaladık, w 'nin ile y aynı artıç eşit olmayacaktır.

c) Bu pumping Lemma kullanarak kanıtlanır. $w = a^n b a^n$ olsun $|x| \leq n$ olduğundan y tüm a 'ların bir dizisi olmalıdır. Dolayısıyla, pompalandığımızda (içerde ve dışarda). w 'nin ile kısmını değiştiririz. İçeride kısmını değiştirmeyiz. Böylece elde edilen string L 'de değil.