

Biçimsel Diller ve Otomatlar, Uygulama 3

Araş. Gör. Berk Canberk

Araş. Gör. Yusuf Yaslan

Örnek 1. $\Sigma = \{a, b\}$ üzerinde tanımlı olup aaa veya bbb katarlarını en az bir kez içeren sözcüklerden oluşan dilin

- Ait olduğu gramerinin türetim kurallarını veriniz
- Bu dilin ait olduğu gramerin ($L(G)$) hangi Chomsky sınıfına ait olduğunu belirtiniz
- Bu dilin –varsa- düzenli ifadesini belirtiniz.

ÇÖZÜM:

a. Dildeki sözcükler $\{a,b\}^* \{aaa,bbb\} \{a,b\}^*$ şeklinde olacaktır.

Üretim kuralları:

$$S \rightarrow aS \mid bS \mid aA \mid bB$$

$$A \rightarrow aD$$

$$B \rightarrow bE$$

$$C \rightarrow aC \mid bC \mid a \mid b$$

$$D \rightarrow aC \mid a$$

$$E \rightarrow bC \mid b$$

b. Tip 3

$$c. L(M) = (a \mid b)^* (aaa \mid bbb) (a \mid b)^*$$

Örnek 2.

Aşağıdaki dillerin gramerlerinin üretim kurallarını bulunuz ve bu gramerlerin hangi Chomsky sınıfına girdiğini belirleyiniz.

$$a. L(G) = \{a^n b^n \mid n \geq 1\}$$

$$b. L(G) = \{a^n b^{n+m} \mid n \geq 1, m \geq 1\}$$

a.

$$S \rightarrow aA$$

$$A \rightarrow aAb \mid b$$

b.

$$S \rightarrow aA$$

$$A \rightarrow aAb \mid Bb$$

$$B \rightarrow Bb \mid b$$

Her ikisi de 2. tipe uygun gramerlerdir.

Sol yanda terminal olmayan tek simge, sağ yanda bir ya da daha fazla sayıda simge.

Ödev-2 1. ve 2. sorularının çözümleri gerçekleştirilmiştir.