

A feladat: **Add meg a következő nyelvtannal ekvivalens jobbreguláris nyelvtant!**

$$S \rightarrow Aa|a$$

$$A \rightarrow Sb|b$$

Ez ezt a nyelvet generálja igaz?

$$S \rightarrow a$$

$$S \rightarrow ba$$

$$S \rightarrow aba$$

$$S \rightarrow baba$$

$$S \rightarrow ababa$$

...

VÁLASZ: Így nem adunk meg nyelvet, de ha arra gondoltak, hogy vagy tetszőleges számú ba sorozat (minimum egy), vagy egy darab a utáni tetszőleges számú (akár nulla) ba sorozat, akkor megoldva a

$$S = Aa + a$$

$$A = Sb + b$$

egyenletrendszert, azt kapjuk, hogy

$$S = (Sb + b)a + a = Sba + ba + a = (ba + a)(ba)^*,$$

tehát igaz a feltevésük.

A mi megoldásunk is kihozza ezt de vajon jó is? Ezt szeretnénk megkérdezni.

$$S \rightarrow a$$

$$S \rightarrow bA$$

$$S \rightarrow aB$$

$$A \rightarrow aB$$

$$A \rightarrow a$$

$$b \rightarrow bA$$

VÁLASZ: Mivel az utolsó szabály még csak nem is generatív grammatika, ezért biztos nem jó, tovább fokozva a dolgot azt kapjuk, hogy B -t nem is tudjuk helyettesíteni....

Amennyiben elgépelték, és

$$S \rightarrow a$$

$$S \rightarrow bA$$

$$S \rightarrow aB$$

$$A \rightarrow aB$$

$$A \rightarrow a$$

$$B \rightarrow bA$$

a szabály halmaz, akkor a

$$S = a + bA + aB$$

$$A = aB + a$$

$$B = bA$$

-ből adódik, hogy

$$A = abA + a = (ab)^*a$$

és

$$S = a + b(ab)^*a + ab(ab)^*a = a + ba(ba)^* + aba(ba)^* = a(\lambda + ba(ba)^*) + ba(ba)^* = a(\lambda + (ba)^+) + ba(ba)^* = a(ba)^* + ba(ba)^* = (a + ba)(ba)^*$$

tehát jó a megoldásuk ilyen értelmezésben.