

## 9 pratybų paskaita

Uždaviniai iš knygos J. L. Hein „Discrete structures, Logic and Computability”

188 – 190 psl.

2. Duota gramatika

$$S \rightarrow S[S] \mid \Lambda.$$

Kiekvienam iš toliau nurodytų žodžių raskite jo kairinę derivaciją, dešinę derivaciją ir sintaksės medį.

- [ ]
- [ [ ] ]
- [ ] [ ]
- [ [ ] [ [ ] ] ]

3. Raskite kalbų gramatikas.

- $\{bb, bbbb, bbbbbb, \dots\} = \{(bb)^{n+1} \mid n \in \mathbb{N}\}.$
- $\{a, ba, bba, bbba, \dots\} = \{b^n a \mid n \in \mathbb{N}\}.$
- $\{\Lambda, ab, abab, ababab, \dots\} = \{(ab)^n \mid n \in \mathbb{N}\}.$
- $\{ab, abab, \dots, (ab)^{n+1}, \dots\} = \{(ab)^{n+1} \mid n \in \mathbb{N}\}.$
- $\{b, bbb, \dots, b^{2n+1}, \dots\} = \{b^{2n+1} \mid n \in \mathbb{N}\}.$
- $\{ac, abc, abbc, \dots, ab^n c, \dots\} = \{ab^n c \mid n \in \mathbb{N}\}.$

4. Raskite kalbų gramatikas.

- $\{a^m b^n \mid m, n \in \mathbb{N}\}.$
- $\{a^m b^n \mid m, n \in \mathbb{N}, \text{ be to } m > 0\}.$
- $\{a^m b^n \mid m, n \in \mathbb{N}, \text{ be to } m > 0 \text{ ir } n > 0\}.$

5. Raskite kalbų gramatikas.

- Lyginio ilgio palindromų aibė virš  $\{a, b, c\}.$
- $\{a^{2n} \mid n \in \mathbb{N}\} \cup \{b^{2n+1} \mid n \in \mathbb{N}\}.$
- $\{a^m b^n \mid m, n \in \mathbb{N}, \text{ čia } m > 0 \text{ arba } n > 0\}.$

6. Raskite kalbų gramatikas.

- aibė visų nelyginių binariųjų skaičių.

c) aibė visų nelyginių dešimtainių skaičių.

11. Parodykite, kad gramatikos yra nevienareikšmės.

a)  $S \rightarrow a \mid SbS$ .

b)  $S \rightarrow aS \mid Sa \mid a$ .

e)  $S \rightarrow S[S]S \mid \Lambda$ .

**N.d.** likę klaseje neišspręsti uždaviniai.