

---

## Содержание

### 226

$$NEI = \{ \langle \Gamma_1, \Gamma_2 \rangle \mid \Gamma_1 \cap \Gamma_2 \neq \emptyset \}$$

Пусть  $\langle A, B \rangle$  — экземпляр РСР. Построим грамматики  $\Gamma_A, \Gamma_B$

- $\Gamma_A$ :  
 $S \rightarrow a_i S i \quad \forall i$   
 $S \rightarrow \varepsilon$
- $\Gamma_B$ :  
 $S \rightarrow b_i S i \quad \forall i$   
 $S \rightarrow \varepsilon$

Сведем РСР к NEI:

- $\langle A, B \rangle$  имеет решение  $w \implies w i_1 \dots i_k$  выводится в  $\Gamma_A$  и  $\Gamma_B$ , т.е.  $L_{\Gamma_A} \cap L_{\Gamma_B} \neq \emptyset$
- $\langle A, B \rangle$  не имеет решение  $\implies \nexists w : a_{i_1} \dots a_{i_k} = b_{i_1} \dots b_{i_k} = w$ , значит  $L_{\Gamma_A} \cap L_{\Gamma_B} = \emptyset$

РСР неразрешим  $\implies$  NEI неразрешим  $\implies \overline{NEI}$  неразрешим

### 232

$$P = \{ \Gamma \mid \Gamma \text{ — содержит палиндром} \}$$

$\langle A, B \rangle$  — экземпляр РСР. Построим грамматику  $\Gamma$ :

$$S \rightarrow a_i S b'_i$$

$$S \rightarrow \#$$

где  $b'_i$  — развернутое слово  $b_i$

Сведем РСР к P

- $\langle A, B \rangle$  имеет решение  $w \implies w \# w'$  — палиндром, где  $w'$  — развернутое слово  $w$ . Тогда  $w \# w'$  выводится в  $\Gamma$
- $w \# w'$  выводится в  $\Gamma \implies w$  — решение  $\langle A, B \rangle$

РСР неразрешим  $\implies$  P неразрешим