

Prvních 15 min: Uvědomění úkolu.

Chomského norm. form.

$$\begin{aligned} X &\rightarrow a \\ X &\rightarrow YZ \end{aligned}$$

Př.

1 krok) vypustit λ

- všechno λ jsou vypuštěno

2 krok) zkontrolovat se primárně prepriovnicí pravidla

3 krok) odstranění dlouhého pravidla

4 krok) nemůžeme mít determinimální a termimální výraz

$0'T$
 ~~$0T$~~

$0'S$ $0'A$ $1'A$ $0'B$

$$S \rightarrow A / \cancel{0SA} / X / \cancel{0S} / \cancel{0A} / 0 / \cancel{1A} / 1 / \cancel{0B}$$

$$A \rightarrow \cancel{1A} / 1 / \cancel{B} / \cancel{0B} / 0 / 0'B$$

$$B \rightarrow \cancel{0B} / 0 / \cancel{X} / 0'B$$

$$T \rightarrow SA$$

$$0' \rightarrow 0$$

$$1' \rightarrow 1$$

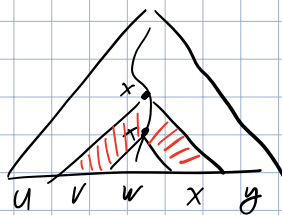
Pumping lemma bezkontext.

$\exists n \forall z \in L \quad |z| \geq n \quad \text{tzw} \quad z = uvwxy \quad \text{t.č.}$

1) $|vx| \neq 0$

2) $uv^iwx^iy \in L \quad \forall i \geq 0$

3) $|vwx| \leq n$



/// můžeme vypustit

Je bezkontextový?

$$\{0^i 1^j 0^i \mid i, j \in \mathbb{N}\} \quad \checkmark \rightarrow \text{je bezkontextový}$$

$$S \rightarrow 0S0 / T / \lambda$$

$$T \rightarrow 1 / TT$$

$$\{0^i 1^j 0^i \mid 0 \leq i \leq j\} \quad \times$$

- kdyby existovalo rozdělení $uvwxy$, tak bychom pumpovali jen ze dvou částí

takže si to pumpováním nebiju. Důležité: kdybychom pumpovali

jen 1, tak můžeme „odpumpovat“ 1, tak si ane nebiju ty podmínky.

Pokud $0 \leq j \leq i$, tak ideu úplně stejný jen místo odpumpování bychom pumpovali.

$$\underbrace{0^i 1^j 0^i}$$

$\{ ww^R \mid w \in \{0,1\}^* \}$ ✓ $\rightarrow$ už jsme četli m ověření: stačí udělat E2 grammatiku

$\{ ww \mid w \in \{0,1\}^* \}$ ✗

$0^n 1^n 0^n 1^n$ $\rightarrow$ zase pumpujeme jen dva sousední bloky, takže se dostaneme mimo jazyk

CYK - algoritmus

$S \rightarrow 0 \mid AB$

$A \rightarrow 1 \mid SA$

$B \rightarrow AS \mid BA \mid 0$

$0110 \in L(G) \text{ ??}$

"
 $w_1 \dots w_k$

$X_{ij} = \{ X \mid X \Rightarrow^* w_i \dots w_j \}$ $i \leq j$

$i=j \rightarrow$ patříme se přímo do grammatiky

$X_{ij} = \{ Y \mid \exists Y \rightarrow uv, \exists i \leq k < j : u \in X_{ik}, v \in X_{kj} \}$

0 1 1 $0 = w$

$i \backslash j$	1	2	3	4
1	$\{S, B\}$	$\{A, B\}$	$\{B\}$	$\{S, B\}$
2		$\{A\}$	$\emptyset$	$\{S, B\}$
3			$\{A\}$	$\{S, B\}$
4				$\{S, B\}$

$\rightarrow$ chceme tedy S

1) nejprve provedu $i=j$

2) ty určujeme, ze kterých tv dvojici písmen vytvoříme

3) generování dvojic

Zásobníkový automat

$$A = (Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_s, Z, F)$$

$$\delta: Q \times (\Sigma \cup \{\lambda\}) \times \Gamma \rightarrow P(Q \times \Gamma^*)$$

vždy jen konečná množina
možností, kam můžeme jít

kam se přesunout

kdysi tam byla *,
šlo by to kódovat do stavů.

poloh $\delta = \emptyset$, nepřijímám slovo

poloh $\Gamma = \emptyset$ a načítám jsem slovo: nepřijímám

Přijímám:

vstupní konfigurace

tedy může být celá

$$① L(A) = \{w \in \Sigma^* \mid (q_s, w, Z) \vdash^* (q, \lambda, -) : \exists q \in F\}$$

$$② N(A) = \{w \in \Sigma^* \mid (q_s, w, Z) \vdash^* (q, \lambda, \lambda) : \exists q \in Q\}$$

Dů: $L = \{u \# v \mid u, v \in \{a, b\}^*, u \neq v\}$, sestavte Zás. Aut., co tento jazyk přijímá.

1) Dočetl jsem slovo, jsem v přijímajícím stavu a navíc je na zásobníku

2) Dočetl jsem slovo, jsem v nějakém stavu a na zásobníku je výchozí znak