

Ach ten kufc zase zabolel...

Zápočetná přímka:

dostupn det.

↳ převést na heb.

↳ zhrnutí lambda přechodu

gumntiky

↳ převést do drams. form

↳ jednoznačnost

↳ redukční

$\{a^i b^j c^i \mid i \neq j\}$ — není bezkontextový, pomocí Ogden's lemma

Kontextové jazyky

$$\alpha A \beta \rightarrow \alpha w \beta \quad w \in (V \cup T)^+$$

→ jinak by to byla obecná grammatika

monotónní ... $\alpha \rightarrow \beta : |\alpha| \leq |\beta|$ (redukční)

↳ typ 0

↳ to lze ale převést na bezkont.

⌋

kontextuální

monotónní:

$$aBc \rightarrow ccBB$$

— nejdrve separovat

$$A \rightarrow a$$

$$C \rightarrow c$$

$$ABC \rightarrow CCBB$$

— drvejší nová pravidla

$$ABC \rightarrow ABCD_3$$

$$ABD_3 \rightarrow AD_2D_3$$

$$AD_2D_3 \rightarrow D_1D_2D_3$$

$$D_1D_2D_3 \rightarrow D_1D_2B$$

$$D_1D_2B \rightarrow D_1BB$$

$$D_1BB \rightarrow CCBB$$

separovaná grammatika:

$$A \rightarrow a$$

$$\alpha \rightarrow \beta : \alpha, \beta \in V^*$$

} Tyhle všechno jsou kontextové, protože my nikdy nepoužíváme.

Decy $\rightarrow$ Kon. Aut.

Bezkonč. $\rightarrow$ dds. Aut.

Uont. $\rightarrow$ TM s omezenou páškou

na páse je vstup se zavěšením;
ty nesmíme přijít.
(lineární omezený prostor)

Pr: $\{a^p / p \text{ prvočíslo}\}$ Najdeme / lze nalézt? / Context. gram., resp.
TM přijímající dané slovo.

$\hookrightarrow$ Mám simulovat Eratstenova síto, pokud bude možná na konci
zprávy, bylo to prvočíslo dělitelné.

Turning Machine

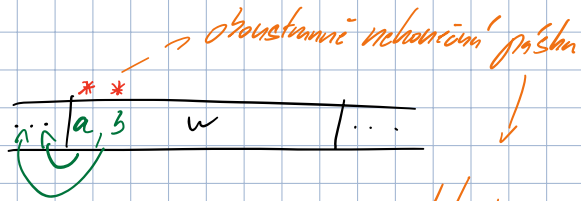
$$M = (Q, \Sigma, \Gamma, \delta, B, q_0, F) \quad \Sigma \subset \Gamma, B \in \Gamma \setminus \Sigma$$

$$\delta: (Q - F) \times \Gamma \rightarrow Q \times \Gamma \times \underbrace{\{L, R\}}_{\text{direction}}$$

pozn.: hlavně máme být schopní pro přijetí

$$L(M) = \{w \in \Sigma^* / M \text{ přijme } w\}$$

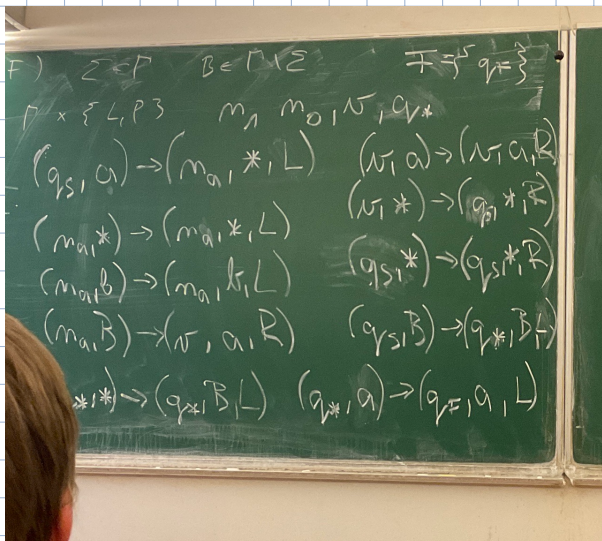
$$w \in \{0, 1\}^* \rightsquigarrow w^R$$



tedy nekonečný pruh

$\hookrightarrow$ postupně píšou dole a pak si jde
pro další písmeno po *

$\rightarrow$ vybraní dle. s TM pro zobrazení úkol



Rekurzivní / Rekurzivně spočitatelný problém

$L \subseteq \{0,1\}^*$ je r.s., pokud: $\exists \text{ TS } M: L = L(M)$ *nemusí zastavit!*

$L \subseteq \{0,1\}^*$ je r., pokud $\exists \text{ TS } M: L = L(M)$ a M zastaví $\forall w$

Thm: Postava věty: L je rekurzivní $\Leftrightarrow L$ i $\bar{L}$ jsou rekurzivně spočitatelné

$$L_d = \{w \in \{0,1\}^* \mid M_w \text{ nepřijme } w\}$$

$\bar{L}_d$ je r.s. $\rightarrow$ mohli simulovat Universalní TM

L_d nemůže být r.s., jinak by šlo o rekurzivní jazyk L^d .