

Definíciók 1.

Ábécé: Ábécének nevezzük a jelek egy nem üres véges halmazát. (jele: V)

Betű: Az ábécé elemeit betűknek hívjuk. ($a \in V$)

Szó: A V ábécé elemeinek egy tetszőleges véges sorozatát a V ábécé feletti szónak nevezzük.
Ha V nem lényeges vagy egyértelmű, akkor szóról beszélünk.
 $\ell(u)$ jelöli a szó hosszát. ($0 \leq \ell(u) < \infty$; $\ell(\varepsilon) = 0$, ahol ε az üres szót jelöli)

Nyelv: V^* valamely részhalmazát a V ábécé feletti nyelvnek nevezzük. (jele: L)

Nyelvosztály (nyelvcsalád): Nyelvek valamely összességét nyelvosztálynak hívjuk.

Két szó konkatenációja: Legyenek $u = t_1 \dots t_k$ és $v = q_1 \dots q_m$ szavak egy adott L nyelvből.
Ekkor a két szó konkatenációja $uv := t_1 \dots t_k q_1 \dots q_m$
(A két szó egymás utáni leírásával kapott szó.)

Szó hatványa: Legyen u egy szó, nemnegatív egész hatványai $u^0 := \varepsilon$, $u^1 := u$, $u^n := u^{n-1}u$.

Részszó: A v u -nak részszoja, ha léteznek olyan w_1, w_2 szavak, hogy $u = w_1 v w_2$. A v valódi részszo, ha $v \neq \varepsilon$ és $v \neq u$.

Szó prefixe: A v az u szó prefixe, ha van olyan w szó, hogy $u = vw$.
Valódi prefix, ha $v \neq \varepsilon$ és $v \neq u$.

Szó suffixe: A v az u szó suffixe, ha van olyan w szó, hogy $u = wv$.
Valódi suffix, ha $v \neq \varepsilon$ és $v \neq u$.

Szó megfordítottja (tükröz szava): Ha $u = t_1 \dots t_k$, akkor a megfordítottja $t_k \dots t_1$. Jele: u^{-1} .

Két nyelv metszete, uniója, ... ((halmazműveletek)): A nyelv is egy halmaz (szavak halmaza), ezeket, mint halmazokon vett műveleteket értelmezzük.

Nyelv komplementere: Ha L egy V ábécé felett értelmezett nyelv, akkor a nyelv komplementer nyelve $V^* \setminus L$, azaz a nyelvbe nem tartozó V feletti szavak halmaza. Jele: \overline{L}

Két nyelv konkatenációja: Legyenek L_1 és L_2 nyelvek. Ekkor az L_1 és L_2 nyelvek konkatenációján az $L_1 L_2 := \{uv \mid u \in L_1 \text{ és } v \in L_2\}$ nyelvet értjük.

Nyelv hatványa: Legyen L egy nyelv, nemnegatív egész hatványai
 $L^0 := \{\varepsilon\}$, $L^1 := L$, $L^n := L^{n-1}L$, ahol $n \geq 1$.

Nyelv lezártja (iteráltja): Legyen L egy nyelv. $L^* := L^0 \cup L^1 \cup L^2 \cup \dots$ az L nyelv lezártja.

Reguláris műveletek:

- unió
- konkatenáció
- lezáras