

Elméleti témakörök:

- Véges determinisztikus automata matematikai modellje (definíció, jelölések magyarázata)
- Mikor fogad el egy szót egy DFA?
- Mit nevezünk egy DFA nyelvének?
- Műveletek nyelvekkel: szorzat (konkatenáció), unió, metszet $+$, $*$
- Tranzíciós függvény kiterjesztése egy szóra DFA esetén
- Nondeterminisztikus véges automata matematikai modellje (definíció, jelölések magyarázata)
- Mikor nevezünk két automatát ekvivalensnek?
- Reguláris kifejezés definíciója (mindkettő)
- Reguláris nyelv definíciója
- Reguláris nyelvek és véges determinisztikus automaták kapcsolata
- Ekvivalenciatétel és kapcsolódó tételek (reguláris nyelvek, DFA-k és NFA-k kapcsolata)
- Reguláris nyelvek zártági tulajdonságai (és következményei)
- Környezetfüggetlen nyelvtan fogalma
- Környezetfüggetlen nyelv fogalma
- Környezetfüggetlen nyelvtanok egyszerűsítése
- Chomsky-féle normálalak fogalma
- Greibach-féle normálalak fogalma
- Veremautomata matematikai modellje (definíció, jelölések magyarázata)
- Veremautomata által elfogadott nyelv definíciója (kétféle)
- Végállapotok által és üres verem által elfogadott nyelvek közötti kapcsolatra vonatkozó tétel
- Veremautomaták nyelve és környezetfüggetlen nyelvtanok közötti kapcsolatra vonatkozó tétel
- Determinisztikus veremautomata fogalma
- Reguláris és környezetfüggetlen nyelvek kapcsolata
- Környezetfüggetlen nyelvek zártági tulajdonságai (és következményei)

Gyakorlati feladattípusok:

- Tranzíciós fával igazolni, hogy elfogad-e egy adott szót egy NFA
- Reguláris nyelvek zártági tulajdonságainak és következményeinek alkalmazása (megállapítani egy nyelvről, hogy reguláris)
- Reguláris kifejezésből NFA szerkesztése
- NFA-val ekvivalens DFA szerkesztése
- DFA minimalizálása
- Adott környezetfüggetlen nyelvtan elfogad-e egy bizonyos szót
- Derivációs fa felrajzolása adott szóhoz és környezetfüggetlen nyelvtanhoz
- Környezetfüggetlen nyelvtan egyszerűsítése
- Környezetfüggetlen nyelvtan átalakítása Chomsky-féle normálalakra
- Tranzíciós függvény megadása szöveges leírás alapján
- Tranzíciós fa ábrázolása adott veremautomatához és szóhoz
- Környezetfüggetlen nyelvek zártági tulajdonságainak és következményeinek alkalmazása (megállapítani egy nyelvről, hogy környezetfüggetlen)