

Teoria

Te twierdzenia powinno się znać chcąc otrzymać ocenę 3.

Lista twierdzeń i pojęć, które należy koniecznie znać i rozumieć:

- automaty deterministyczne i wyrażenia regularne rozpoznają te same języki
- automaty niedeterministyczne się determinizują, czyli dla każdego niedeterministycznego istnieje równoważny deterministyczny
- domknięcie języków regularnych na: operacje boolowskie, konkatenację, gwiazdkę
- lemat o pompowaniu dla języków regularnych (z większym wskazaniem na ideę lematu niż na jego konkretne sformułowanie)
- tw. Myhill-Neroda mówiące, że język L jest regularny wtw. gdy relacja \equiv_L ma skończenie wiele klas abstrakcji
- fakt, że istnieje minimalny automat deterministyczny i że jest on jednoznaczny z dokładnością do permutacji stanów
- fakt, że każdy język regularny jest bezkontekstowy
- pojęcie drzewa wyprowadzenia gramatyki bezkontekstowej
- lemat o pompowaniu dla gramatyk bezkontekstowych (znów ze wskazaniem na ideę)
- postać normalna Chomsky'ego
- równoważność automatów ze stosem i gramatyk bezkontekstowych
- różne rodzaje akceptacji automatów ze stosem, co można założyć bez straty ogólności
- domknięcie języków bezkontekstowych na sumę, brak domknięcia na dopełnienie i przecięcie (przykłady)
- algorytm CYK
- rozstrzygalność / nierozstrzygalność następujących problemów decyzyjnych dla gramatyk bezkontekstowych: niepustość, uniwersalność, równoważność, zawieranie języków
- definicje jednotaśmowej i wielotaśmowej maszyny Turinga
- równoważność jedno i wielotaśmowych maszyn
- równoważność deterministycznych i niedeterministycznych maszyn
- odpowiedniość między językami a problemami

- tw. o nierozstrzygalności problemu stopu
- definicja klasy NP, NP-trudności i NP-zupełności
- NP-zupełność 3-SATa
- pojęcie redukcji wielomianowej