

Teoretyczne Podstawy Informatyki

Zestaw zadań nr. 9

- Zadanie 1
Podaj przykład automatu deterministycznego i niedeterministycznego.
- Zadanie 2
Podaj przykład automatu deterministycznego który wykrywa pojawienie się znaku niezgodnego w wzorcu dla wczytywanych ciągów literowych. Zbiór znaków literowych zgodny z wzorcem oznacz jako S , zbiór możliwych znaków literowych jako Λ .
- Zadanie 3
Podaj postać automatu skończonego filtra odbijającego.
- Zadanie 4
Omów konstrukcje deterministycznego automatu do rozpoznawania anagramów, startując z automatu niedeterministycznego i wykonując procedure konstrukcji podzbiorów stanów.
- Zadanie 5
Skonstruuj automat z ϵ przejściami dla następujących wyrażeń regularnych
 - aaa
 - $(ab|ac)^*$
 a następnie dokonaj eliminacji ϵ przejść.
- Zadanie 6
Dla automatu skończonego filtra odbijającego, przeprowadź redukcję zupełną metodą eliminacji stanów, odczytaj wyrażenie regularne dla tego automatu.
- Zadanie 7
Skonstruuj automat z ϵ -przejściami dla następującego wyrażenia: $a|bc^*$ a następnie dokonaj redukcji ϵ -przejść i doprowadź do postaci automatu deterministycznego.
- Zadanie 8
Znajdź drzewo rozbioru i drzewo składniowe dla ciągu znaków:
 - $10 + 13 * 14$
 - $123 - (4 * 5)$
 - $1 * 2 * (3 - 4)$

Na podstawie gramatyki:

$\langle C \rangle \rightarrow 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9$

$\langle L \rangle \rightarrow \langle L \rangle \langle C \rangle | \langle C \rangle$

$\langle Cz \rangle \rightarrow (\langle W \rangle) | \langle L \rangle$

$\langle S \rangle \rightarrow \langle S \rangle * \langle Cz \rangle | \langle S \rangle / \langle Cz \rangle | \langle Cz \rangle$

$\langle W \rangle \rightarrow \langle W \rangle + \langle S \rangle | \langle W \rangle - \langle S \rangle | \langle S \rangle$

Czy ta gramatyka jest jednoznaczna?

- Zadanie 9

Skonstruuj tabele analizy składniowej dla poniższej gramatyki oraz pokaż etapy działania analizatora składniowego dla poniższego ciągu znaków $\{wcs; s; wcs; \}$

Gramatyka:

$\langle I \rangle \rightarrow s;$

$\langle I \rangle \rightarrow \{ \langle D \rangle$

$\langle I \rangle \rightarrow wc \langle I \rangle$

$\langle D \rangle \rightarrow \}$

$\langle D \rangle \rightarrow \langle I \rangle \langle D \rangle$