

Lingwistyka Matematyczna

Laboratorium

Zadanie 6 – Analizator składniowy.

dr inż. Dariusz W. Brzeziński
dbrzezinski@iis.p.lodz.pl

dr inż. Piotr Duch
pduch@iis.p.lodz.pl

Zadanie 6: Analizator składniowy.

Gramatyki to instrukcje umożliwiające budowanie zdań za pomocą terminali według z góry założonych zasad. Każdy język programowania wymaga formalnej składni w postaci gramatyki. Zastosowanie niepoprawnej składni uniemożliwia kompilację.

Analizę składniową można przeprowadzić za pomocą analizatora składniowego, który informuje o błędach.

Zadaniem 6 laboratorium LM będzie zaprogramowanie analizatora składniowego do następującej gramatyki

```
S ::= W ; Z
S ::= W ; Z | ε
W ::= P | POW
P ::= R | (W)
R ::= L | L.L
L ::= C | CL
C ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9
O ::= * | : | + | - | ^
```

Powyższa gramatyka umożliwia budowanie ciągów składających się z liczb rzeczywistych i operacji arytmetycznych (zdań arytmetycznych)

$(1.2*3)+5-(23.4+3)^3$; $8:13$;

Zadania:

1. Podana gramatyka nie jest zgodna z założeniami gramatyki klasy LL(1). Należy ją poprawić.
2. Sporządzić diagram składni, który pokazuje sposób działania analizatora z postaci schematu blokowego.
3. Zaprogramować analizator składniowy z użyciem dowolnego języka programowania.

Uwaga:

Oddanie zadania w trakcie bieżących zajęć lub na początku następnych kwalifikuje do otrzymania oceny bardzo dobrej. Każdy następny tydzień spóźnienia skutkuje obniżeniem maksymalnej oceny o 1 stopień, przy czym zaliczenie na ocenę dostateczną później niż po 3 tygodniach od daty ogłoszenia zadania, wymaga przedstawienia wersji programu z wymaganiami na ocenę bardzo dobrą. Na kolejnych zajęciach istnieje możliwość oddania maksymalnie 2 zadań.