Języki formalne i techniki translacji

Laboratorium - lista nr 2

> Termin oddania: ostatnie zajęcia przed 22 listopada 2025

> Zapoznaj się samodzielnie z dokumentacją i przykładami programu `FLEX` (http://github.com/westes/flex).

Zadanie 1

Napisz we `FLEX`-ie program który czyta dowolny plik tekstowy, usuwa w nim wszystkie białe znaki na końcu i na początku wiersza, zmienia wszystkie wystąpienia ciągów tabulatorów i spacji na dokładnie jedną spację, likwiduje puste linie, oraz na końcu dopisuje liczbę linii i słów (ciągi znaków oddzielone białymi znakami).

Zadanie 2

Napisz w `FLEX`-ie program który usuwa wszystkie komentarze w plikach źródłowych języka Python.

Zadanie 3

Napisz w `FLEX`-ie program który usuwa wszystkie komentarze w programach napisanych w języku `C++`, a po włączeniu odpowiedniej opcji pozostawia komentarze dokumentacyjne (wg. `Doxygen`-a co najmniej następujące `/**`, `/*!`, `///` i `//!`) i usuwa pozostałe.

Zadanie 4

Używając `FLEX`-a zaimplementuj prosty kalkulator postfiksowy (odwrotna notacja polska) dla liczb całkowitych wykonujący operacje dodawania (+), odejmowania (-), mnożenia (*), dzielenia całkowitoliczbowego (/), potęgowania (^) i modulo (%). Wyrażenie do policzenia powinno być napisane w jednej linii. Program powinien wyświetlać dla każdej linii wynik albo komunikat o błędzie (jak najbardziej szczegółowy). Przykład sesji:

```
2 3+4*
= 20
1 2 3 4 + * -
= -13
-1 2 -3 4 + * -
= -3
8 -7 6 -5 4 * -3 % / - +
= 4
2 3 2 ^ ^
= 512
2 3+*
Błąd: za mała liczba argumentów
2 3 4 +
Błąd: za mała liczba operatorów
2.4 3+
Błąd: zły symbol "."
```

Zadbaj aby w przypadku wystąpienia błędu nie pojawiały się żadne częściowe wyniki a program kontynuował działanie.