

Lab 04: LOC Wars

Ile linii to za dużo?

Jarosław Hryszko

`jaroslaw.hryszko@uj.edu.pl`

Instytut Informatyki i Matematyki Komputerowej UJ

Otwarte repozytoria kodu i pomiary oprogramowania

Metryki rozmiaru kodu

Co właściwie liczymy?

- LOC** Lines of Code — wszystkie linie w pliku
- SLOC** Source LOC — linie z kodem (bez pustych i komentarzy)
- CLOC** Comment LOC — linie z komentarzami
- Blank** Puste linie

Proste? Na pozór tak. Ale:

- Czy docstring to komentarz czy kod?
- Czy `#!/usr/bin/env python3` to kod?
- Czy `x = 1 # initialize` to kod czy komentarz?

Po co liczyć linie?

Przydaje się do:

- Szacowania złożoności projektu
- Porównywania wersji
- Normalizacji metryk (bugi/1000 LOC)
- Inputu do modeli predykcji
- Śledzenia wzrostu kodu

NIE nadaje się do:

- Mierzenia produktywności programisty
- Porównywania języków
- Oceny jakości kodu
- Czegokolwiek jako jedyna metryka

Efekty kształcenia: W1, U1, U2

cloc — narzędzie do liczenia

```
# Analiza jednego projektu  
cloc requests/
```

```
# Porównanie trzech projektów (CSV)  
cloc requests/ flask/ httpx/ \  
    --include-lang=Python --csv --out=comparison.csv
```

cloc rozpoznaje 250+ języków, odróżnia kod/komentarze/puste linie, obsługuje różne konwencje komentarzy.

Dziś: najpierw użyjemy cloc, a potem napiszemy **własny** licznik w Pythonie i porównamy wyniki.

- ❶ **Zadanie 1 — cloc w akcji** (30 min)
 - Analiza 3 projektów OSS narzędziem cloc
 - Porównanie: który największy, który najlepiej skomentowany
- ❷ **Zadanie 2 — Własny LOC counter** (60 min)
 - Skrypt `loc_counter.py`
 - Obsługa komentarzy `#` i docstringów
 - Porównanie wyników z cloc
- ❸ **Zadanie 3 — Analiza trendów** (45 min, opcjonalne)
 - Jak rósł rozmiar projektu między wersjami?
 - Wykres SLOC vs numer wersji

Co oddajecie?

W branchu `lab04_nazwisko1_nazwisko2`:

- ❶ `loc_counter.py` — działający licznik LOC
- ❷ `comparison.csv` — wyniki cloc dla 3 projektów
- ❸ `answers.md` — odpowiedzi + porównanie `loc_counter` vs `cloc`
- ❹ (opcjonalnie) `loc_trend.png` — wykres trendów

Do roboty!

Instrukcja: README.md w repozytorium

“Mierzenie postępu programowania liczbą linii kodu jest jak mierzenie postępu budowy samolotu jego wagą.” — Bill Gates (podobno)