

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.

Plan zajęć

① Zadanie 1 — cloc w akcji (30 min)

- Analiza 3 projektów OSS narzędziem cloc
- Porównanie: który największy, który najlepiej skomentowany

② Zadanie 2 — Własny LOC counter (60 min)

- Skrypt loc_counter.py
- Obsługa komentarzy # i docstringów
- Porównanie wyników z cloc

③ 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:

- ① loc_counter.py — działający licznik LOC
- ② comparison.csv — wyniki cloc dla 3 projektów
- ③ answers.md — odpowiedzi + porównanie loc_counter vs cloc
- ④ (*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)