



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

# ANALIZA NARZĘDZI WYSZUKUJĄCYCH ZAWARTOŚĆ TEKSTOWĄ W SYSTEMIE LINUX

Kacper Nitkiewicz

---

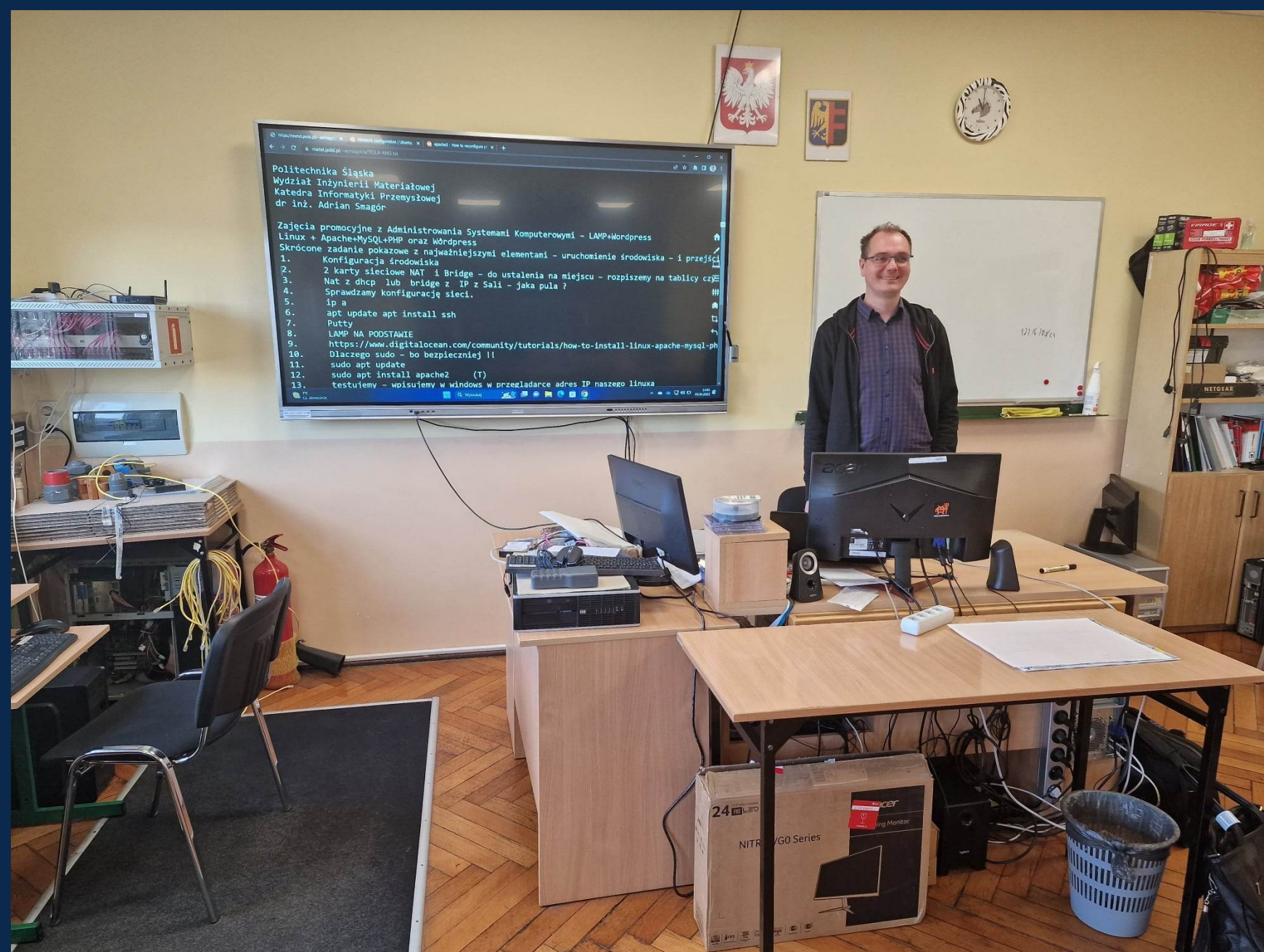


# Cel badania

- Wyszukanie danych z drzewa plików o dużej wielkości z uwzględnieniem archiwów, które wymagają dodatkowej operacji do odczytu,
- Ocena implementacji i prędkości algorytmów wykorzystywanych do wyszukiwania tekstu,
- Ocena zdolności i prędkości istniejących narzędzi wykorzystywanych w środowisku Linux.







P R O M O T O R

# Dr inż. Adrian Smagór

Prowadzący na wydziale Inżynierii Materiałowej, specjalizujący się w wydobywaniu danych i informatyce śledczej. Autor referatów „An improved model of hardening gear wheels and determining the electrical efficiency of the process” oraz „Mitigation of Nonlinear Distortions for a 100 Gb/s Radio-Over-Fiber-Based WDM Network”.



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

# Opis pracy

- Analiza algorytmów wyszukiujących tekst,
- badanie różnic prędkości działania algorytmów ze względu na implementacje,
- Implementacja dekompresji danych w współpracy z rozważonymi algorytmami,

```
[gadzbi@fedora ~]$ rg -lc long | head -n 25
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/yaml.v3/yaml.go:2
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/yaml.v3/scannerc.go:3
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/yaml.v3/resolve.go:9
proj/notes/pytania na rozmowe.md:2
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/yaml.v3/encode.go:3
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/yaml.v3/README.md:1
proj/notes/css notes.md:1
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/warnings.v0/warnings.go:1
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/warnings.v0/README:1
forks/lazygit/vendor/gopkg.in/ozeidan/fuzzy-patricia.v3/patricia/patricia.go:6
proj/personal-website/content/posts/post-4.md:3
proj/personal-website/content/posts/post-3.md:2
proj/personal-website/content/posts/post-1.md:1
proj/personal-website/themes/archie/exampleSite/content/posts/post-4.md:3
proj/personal-website/themes/archie/exampleSite/content/posts/post-3.md:2
proj/personal-website/themes/archie/exampleSite/content/posts/post-1.md:1
proj/twitch-notifier/vendor/golang.org/x/oauth2/oauth2.go:2
proj/twitch-notifier/vendor/golang.org/x/oauth2/internal/token.go:2
proj/twitch-notifier/vendor/golang.org/x/oauth2/transport.go:1
proj/twitch-notifier/vendor/golang.org/x/oauth2/token.go:1
proj/twitch-notifier/vendor/golang.org/x/oauth2/README.md:1
forks/lazygit/vendor/golang.org/x/text/transform/transform.go:6
forks/lazygit/vendor/golang.org/x/text/encoding/encoding.go:2
forks/lazygit/vendor/golang.org/x/term/terminal.go:1
forks/lazygit/vendor/golang.org/x/sys/windows/zsyscall_windows.go:2
```



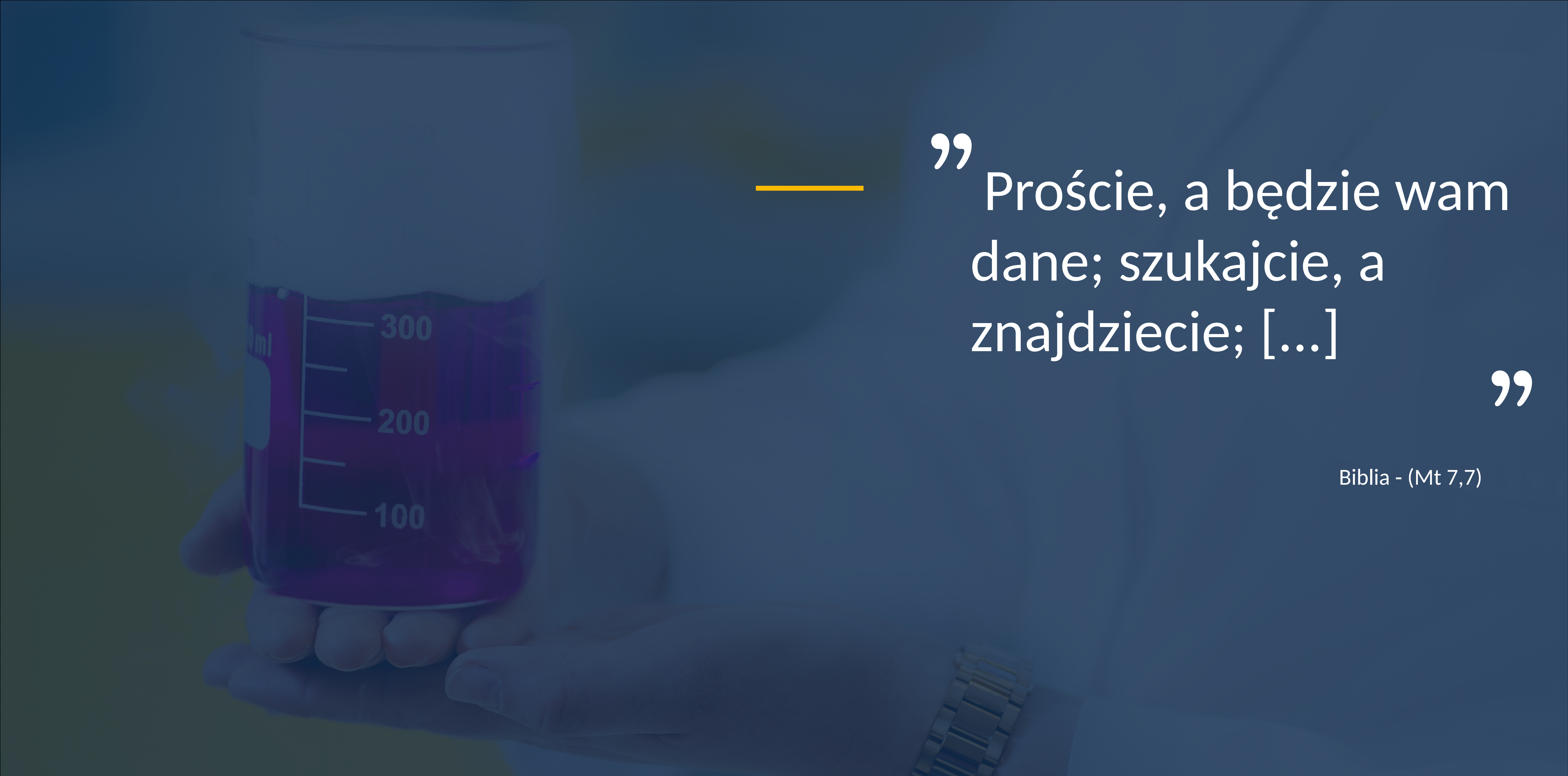


# Sposoby badania



- Badanie polega na wielokrotnym wykonaniu danego algorytmu na strukturze drzewa plików o dużej zawartości,
- Przed wykonaniem testu, należy wykonać testy bez pomiarów, aby problem odczytania z dysku nie wpłynął na rezultat oceny wydajności,
- Porównanie prędkości wykonania z innymi programami na tej samej strukturze drzewa,
- Porównanie różnicy prędkości w przypadku odczytu tych plików a odczytu plików wraz z archiwami.





— ” Proście, a będzie wam dane; szukajcie, a znajdziecie; [...] ”

Biblia - (Mt 7,7)



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI



KWINTESENCJA

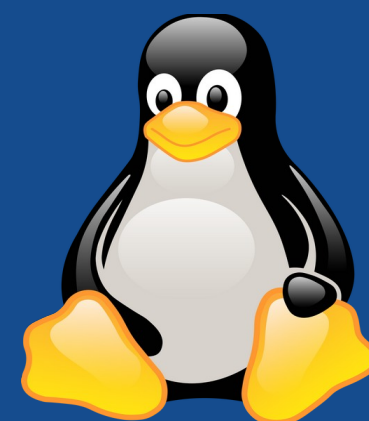
# Narzędzia wykorzystane w projekcie



01

## VS Code

IDE programistyczne. Wygodne narzędzie do pracy z pracą magisterską.



02

## Narzędzi Unix i Unixo-podobne

Narzędzia manipulujące oraz wyszukujące tekst takie jak grep, find oraz ripgrep.



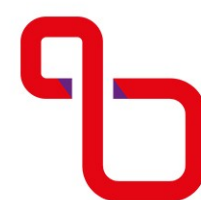
03

## Golang

Nowoczesny język programowania używany do implementacji algorytmów. Język czerpie dużo inspiracji z C oraz skupiający się na wielowątkowości programów i procesów.



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

ELEMENT CZASU

# Oś czasu pracy



LUTY-LIPIEC 2024

## Nauka narzędzi

Narzędzia występujące w systemach posix  
oraz nowe aspekty nauki języka Golang.



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI



SIERPIEŃ-LISTOPAD 2024

## Opracowanie algorytmów i porównanie ich skuteczności

Opanowanie algorytmów używanych w Golang  
oraz porównanie ich z programami  
wykorzystywanymi obecnie.



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

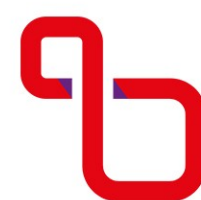


GRUDZIEŃ 2024

# Opracowanie i podsumowanie rozwiązań



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI



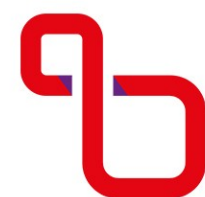
PODSUMOWANIE

# Ostateczny rezultat projektu

# WORK IN PROGRESS



Politechnika  
Śląska



UCZELNIA  
BADAWCZA  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI



# KONIEC KONTAKT



**Telefon**  
+48 505 356 670



**E-mail**  
[kacpnit363@student.polsl.pl](mailto:kacpnit363@student.polsl.pl)

Dziękuję za wysłuchanie  
mojej prezentacji!



**Politechnika  
Śląska**



**UCZELNIA  
BADAWCZA**  
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI