

Analiza strukturalna oprogramowania

Mateusz Jakubczak, Karol Oleszek

Zawartość prezentacji:

- Wprowadzenie
- Struktura projektu
- Opis danych
- Informacje teoretyczne
- Prezentacja wyników

Celem projektu jest stworzenie aplikacji umożliwiającej analizę strukturalną dowolnego kodu źródłowego. Przedmiotem badania jest struktura zależności w projekcie przedstawiona w formie grafu.

Pliki kodu źródłowego zawierają różne instrukcje importowania innych plików. Nasza aplikacja używa tych informacji do stworzenia grafu struktury projektu. Pliki są parsowane i przedstawiane w postaci grafu.

Pliki:

- ui.R, server.R aplikacja R Shiny
- requirements.txt zewnętrzne biblioteki
- load_repos.R skrypt generujący dane
- prezentacja.md/pdf prezentacja

Składniki projektu:

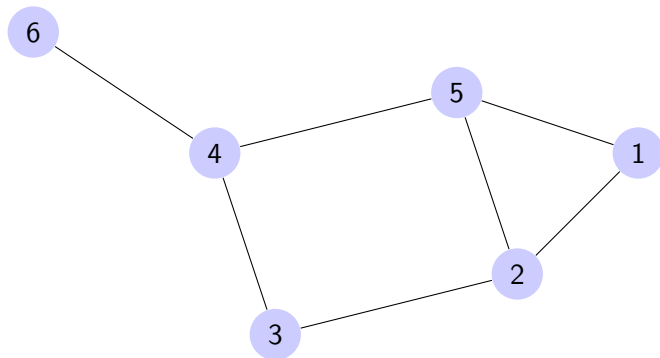
- Aplikacja Shiny Mateusz Jakubczak
- Prezentacja Karol Oleszek
- Skrypty przetwarzające dane Praca wspólna

Dane pobrane zostały z publicznych repozytoriów na stronie Github.com. Mają one formę folderów zawierających wiele plików kodu źródłowego.

Do projektu dołączone są następujące repozytoria:

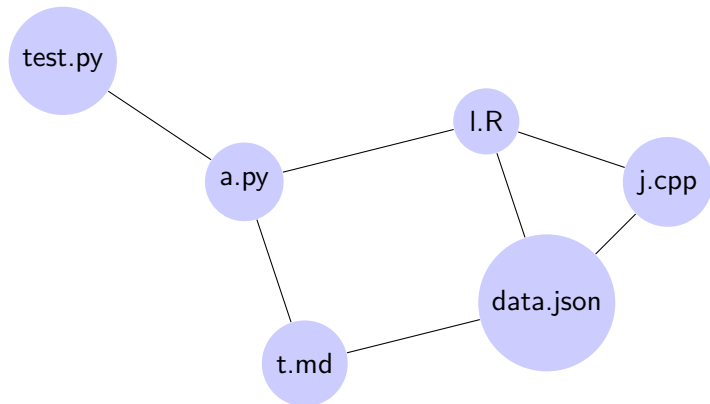
- ImageAI
- PySDM
- Pyphen
- MachineLearningAlgorithms
- python3cookbook

Graf jest zbiorem wierzchołków i krawędzi.



Informacje teoretyczne

W naszym projekcie wierzchołkami są pliki z kodem, a krawędziami operacje importowania.



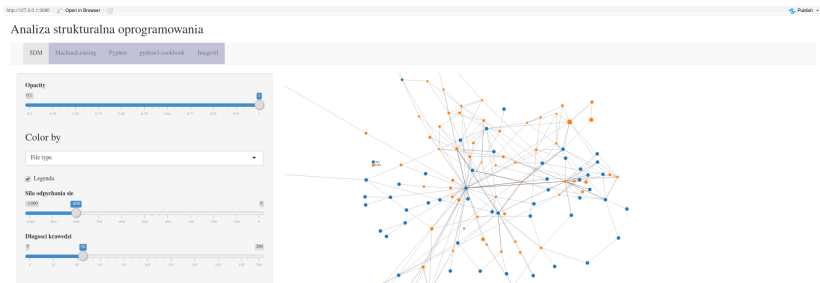
Formalnie:

- \mathbb{V} jest zbiorem wierzchołków
- $\mathbb{E} \subset \{\{x, y\} \mid (x, y) \in \mathbb{V}^2 \wedge x \neq y\}$ jest zbiorem krawędzi.

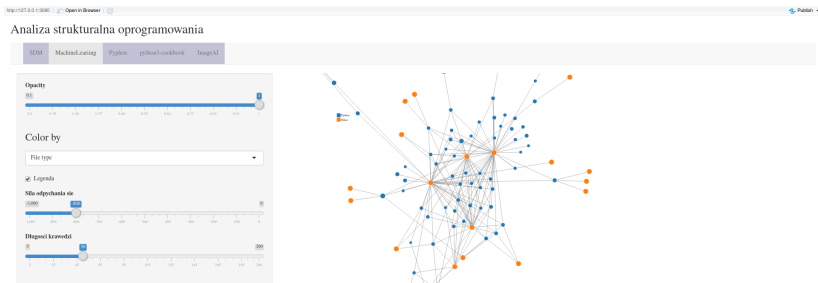
Aplikacja Shiny z modułem networkD3 umożliwiła nam zwizualizować strukturę projektów w postaci interaktywnego grafu.

Aplikacja umożliwia wizualizację w postaci grafu różnych cech plików (np. rozmiaru, typu, itd.).

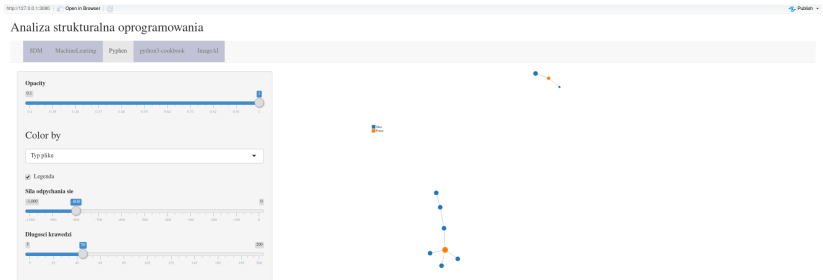
Prezentacja wyników



Prezentacja wyników



Prezentacja wyników

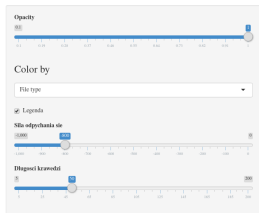


Prezentacja wyników

<https://127.0.0.1:3080/> [Open in Browser](#) [Publish](#)

Analiza strukturalna oprogramowania

SDM MachineLearning Pyten python3-cookbook ImageAI



Prezentowane projekty wykazują duże zróżnicowanie strukturalne. Występują pliki importowane przez dużą liczbę plików co sugeruje ich wysoką istotność.

Prezentacja została wykonana przy użycie programu **pandoc** oraz technologii **L^AT_EX**.