

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej

Łukasz Kostrzewa

Nr albumu: 1080514

Wizualizacja, edycja i przetwarzanie grafów on-line

Praca magisterska
na kierunku Informatyka stosowana

Praca wykonana pod kierunkiem
dr hab. Barbary Strug
Zakład Projektowania i Grafiki Komputerowej

Kraków 2016

Oświadczenie autora pracy

Świadom odpowiedzialności prawnej oświadczam, że niniejsza praca dyplomowa została napisana przeze mnie samodzielnie i nie zawiera treści uzyskanych w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami.

Oświadczam również, że przedstawiona praca nie była wcześniej przedmiotem procedur związanych z uzyskaniem tytułu zawodowego w wyższej uczelni.

Kraków, dnia

Podpis autora pracy

Oświadczenie kierującego pracą

Potwierdzam, że niniejsza praca została przygotowana pod moim kierunkiem i kwalifikuje się do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie tytułu zawodowego.

Kraków, dnia

Podpis kierującego pracą

Spis treści

1	Wprowadzenie	4
1.1	Czym są grafy	4
1.2	Zastosowania grafów	4
2	Cele	5
2.1	Wczytywanie	5
2.2	Tworzenie nowych grafów	5
2.3	Generowanie grafów	5
2.4	Edycja	5
2.5	Wizualizacja	5
2.6	Przetwarzanie	5
2.7	Rozszerzalność	5
2.8	Eksport	5
3	Istniejące rozwiązania	6
3.1	Aplikacje internetowe	6
3.2	Aplikacje desktopowe	6
4	Projekt i analiza	7
4.1	Biblioteki do wizualizacji grafów w JavaScript	7
4.1.1	Cytoscape.js	7
4.1.2	sigma.js	7
4.1.3	VivaGraph.js	7
4.1.4	Linkurious.js	7
4.2	Interfejs użytkownika	7
4.3	Część serwerowa	7
5	Implementacja	8
6	Testy	9
7	Wnioski	10

8 Bibliografia	11
A Instrukcje dla użytkowników	12
B Instrukcje dla programistów	13
C Użyte narzędzia	14

Rozdział 1

Wprowadzenie

1.1 Czym są grafy

1.2 Zastosowania grafów

Rozdział 2

Cele

- 2.1 Wczytywanie
- 2.2 Tworzenie nowych grafów
- 2.3 Generowanie grafów
- 2.4 Edycja
- 2.5 Wizualizacja
- 2.6 Przetwarzanie
- 2.7 Rozszerzalność
- 2.8 Eksport

Rozdział 3

Istniejące rozwiązania

3.1 Aplikacje internetowe

3.2 Aplikacje desktopowe

Rozdział 4

Projekt i analiza

4.1 Biblioteki do wizualizacji grafów w JavaScript

	Cytoscape.js	Sigma	VivaGraphJS
Licencja	MIT	MIT	BSD 3
Rozmiar	294	112,9	60,4
Renderowanie			
SVG	•	tak	•
HTML5 Canvas	•	tak	•
WebGL Canvas	•	tak	•
Obsługiwane formaty	•	•	•
Rozszerzalność	•	•	•
•	•	•	•

4.1.1 Cytoscape.js

4.1.2 sigma.js

4.1.3 VivaGraph.js

4.1.4 Linkurious.js

4.2 Interfejs użytkownika

4.3 Część serwerowa

Rozdział 5

Implementacja

Rozdział 6

Testy

Rozdział 7

Wnioski

Rozdział 8

Bibliografia

Dodatek A

Instrukcje dla użytkowników

Dodatek B

Instrukcje dla programistów

Dodatek C

Użyte narzędzia