

Vizualizacija širjenja informacije po omrežju

Matic Adamič 89202071

Vid Jerovšek 89202051

05.07.2021

Predstavitev

- Algoritmi na grafih
- Definicija problema
- Načrtovanje
- Implementacija
- Uporaba
- Demo



Algoritmi na grafih

- Porazdeljeni
- Sinhroni/asinhroni
- V vsakdanjem življenju
 - Telekomunikacijska omrežja
 - Bitcoin
 - MMOG
 - ...
- Težka vizualizacija

Definicija problema

- Ustvariti uporabniški vmesnik
- Uvoz grafa
- Pogonjanje algoritma
- Osnovne operacije nad vizualizacijo grafa
 - Premikanje
 - Povečevanje
 - Spreminjanje barv in transparentnost
- Sinhrono izvajanje algoritma
- Zgodovina stanj grafa
- Osnovna statistika

Načrtovanje

- Izbrira tehnologij in jezika
- Uporaba kot zunanja knjižica
- Načrtovanje uporabniškega vmesnika:
 - Glavno okno
 - Panela za izris grafa
 - Meni za nadzor algoritma, uvoz grafa, dodatno izrisovanje informacij o grafu
 - Panela z osnovno statistiko grafa
 - Panela z zavihki
 - Beleženje zgodovine grafa
 - Spreminjanje postavitev grafa
 - Spreminjanje barve grafa
 - Okno za uvoz grafa
 - Izbira načina vnosa
 - Generiranje naključnega algoritma
 - Klika
 - Uvoz iz datoteke (format .sparse6 ali .graph6)
 - Prazen
 - Izbira začetne postavitve grafa
 - Naključna
 - Krožna
 - Biparticijska
 - Force-Directed

Implementacija

- Java Swing
- Zunanje knjižnice
 - JGraphT
 - Interna reprezentacija grafa
 - Branje grafov iz datotek
 - Funkcije za postavitev grafa
 - Apache Commons (splošne uporabne funkcije)
 - FlatLaf (tema za uporabniški vmesnik)
- Uravnoteženo večnitno izvajanje algoritma na vozliščih
- Sinhronizacija s pregrado (CyclicBarrier)

Uporaba

- Uvoz Jar
- Klicanje metode iz knjižnice
- Zapisanje metode z algoritmom
- Uporaba grafičnega umesnika za upravljanje z grafom



Demo

