

# Kapacitativni problem usmjeravanja vozila iz višebrojnih skladišta

M. Čulinović, D. Dolović, M. Hruška

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet elektrotehnike i računarstva

15.1.2015.

# Sadržaj

- Popis korištenih algoritama
- Uvod
- Opis rješenja
- Rezultati

# Korišteni algoritmi

- Clark-Wright algoritam (napomena: u nastavku CW)
- Genetski algoritam
- Simulirano kaljenje - različite varijacije
  - za optimizaciju broja ciklusa
  - za cjelokupno rješenje
  - za raspoređivanje korisnika po ciklusima
- Lokalno pretraživanje

# Početna rješenja - zaključci

## **Analiza početnih rješenja dobivenih greedy algoritmom:**

- najbolja rješenja dobivena kada su otvorena po tri skladišta
- najveći trošak otvaranja skladišta
- dobiven broj ciklusa: 25

## **Optimizacija - ideje:**

- koristiti početna rješenja gdje su otvorena 3 skladišta
- optimizirati razmještaj korisnika po skladištima - grupiranje (*engl. clustering*)
- optimizirati broj ciklusa
- optimizirati razmještaj korisnika po ciklusima

# Algoritam

- pohlepno generiranje početnog rješenja
- **Četiri faze optimizacije**
  - 1 *clustering* - raspoređivanje korisnika po skladištima
    - genetski algoritam za raspoređivanje
    - CW algoritam za stvaranje ciklusa u najboljem rješenju
  - 2 minimiziranje broja ciklusa
    - simulirano kaljenje - koristeći susjedstvo koje napravi zamjenu 2 korisnika iz različitih skladišta te kreira nove cikluse koristeći CW algoritam
  - 3 raspoređivanje korisnika po ciklusima
    - simulirano kaljenje - koristeći različita susjedstva
  - 4 lokalno pretraživanje
    - pokušava zamijeniti mjesta u konačnom rješenju svakom paru korisnika

# Najbolje dobiveno rješenje

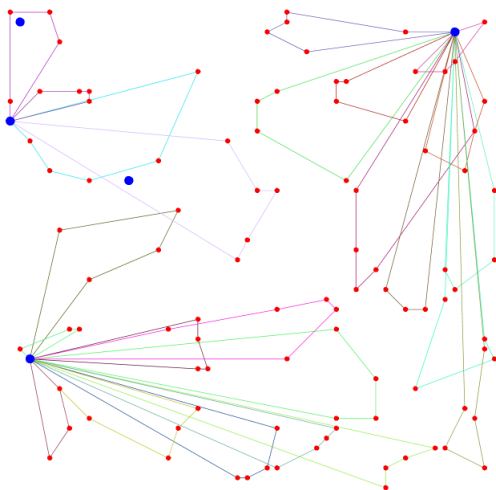


Figure 1: najbolje rješenje, trošak = 276498