

Analysing Optimal Routing of Single Elevator

(Aihe-esittely)

Teppo Luukkonen

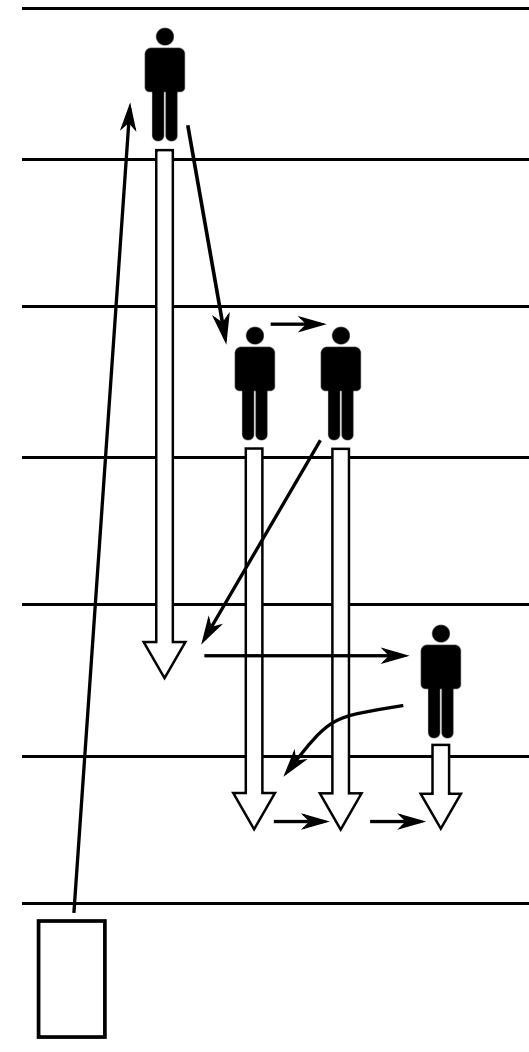
11.04.2011

Ohjaaja: Mirko Ruokokoski

Valvoja: Harri Ehtamo

Tausta (1)

- Hissi kerrostalossa
- Useita matkustajia
 - Omasta lähtökerroksestaan tiettyyn kohdekerrokseen
- Etsitään optimaalinen reitti, joka minimoi matkustajien keskimääräisen odotusajan



Tausta (2)

- DI Mirko Ruokokoski on kehittänyt lineaarisen sekalukuoptimimallin, jossa matkustajien lähtö- ja kohdekerrokset muodostavat verkon.
 - Tuleva artikkeli: Ruokokoski, M., Zheng, Q., Pardalos, P. ja Ehtamo, H., 2011, *A Branch-and-Cut Algorithm for the Elevator Dispatching Problem with Time Windows*

Työn tavoitteet

- Tutkia optimointimallin toimintaa käytännössä ratkaisemalla optimaaliset hissireitit erityyppisissä tilanteissa
- Tarkastella optimaalisia hissireittejä ja löytää säännönmukaisuuksia niissä

Rajaukset

Ratkaisualgoritmit

- Branch-and-Cut ja koontaohjaus

Yksi hissi

- Maksimikapasiteetti rajoitettu tai rajoittamaton

Matkustajien määrä

Matkustajaliikennetyypit

- Yläpuolella ja ylöspäin, ylöspäin, yläpuolella ja alaspäin, ja sekoitus

Menetelmät ja työkalut

- CPLEX 12.2: Concert Technology ja C++
 - Lineaarinen optimointiohjelma
- Triton-supertietokone
 - Klusteri: useita prosessoreita

Keskeisimmät aineistot

- Ruokokoski, M., Zheng, Q., Pardalos, P. ja Ehtamo, H. 2011, *A Branch-and-Cut Algorithm for the Elevator Dispatching Problem with Time Windows*
- Simuloidut tehtäväinstanssit
 - Yksi hissi
 - Erilaiset matkustajaliikennetyypit
 - Palvelupyynnöt kerroksesta toiseen simuloituja

Aikataulu

- Aiheen esittely 11.4.2011
- Kypsyysnäyte 12.4.2011
- Valmiin työn esittely seuraavassa seminaarissa
- Kandidaatintyö valmis

Kiitos mielenkiinnosta!

Kysymyksiä?