

# Projekt 10: Design og implementation af elevator software

*Vejleder:* Kim Skak Larsen, [kslarsen@imada.sdu.dk](mailto:kslarsen@imada.sdu.dk)  
*Institut:* Institut for Matematik og Datalogi (IMADA)  
*Praktisk del:* Programmering  
*Gruppeplacering:* Biblioteket  
*Gruppetørrelse:* Mindst 3 og max 5 deltagere. Én gruppe kan arbejde med projektet.  
*Kommentarer:* Ingen

*Keywords:* Datalogi, simulering, programmering

## Abstract

Projektet omhandler software for elevatoropførsel i et elevatorsystem med mindst to elevatorer og et passende stort antal etager. Når en elevator kaldes til en etage ved et tryk på en knap, har man algoritmisk set et valg omkring, hvilken elevator man vil sende afsted. Dette valg vil influere muligheden for hurtigt at sende en elevator til næste kaldte etage. Valget kan basere sig på data i systemet i øjeblikket, historiske data og statistiske data. Man kan også træffe valget med henblik på at undgå visse worst-case opførsler. I dette projekt skal der designes algoritmer til afvikling af elevatorerne.

Der skal ses på forskellige brugerscenarier, hvor de ekstreme er meget travle perioder (morgentrafik), samt perioder, hvor man kan forvente kun at servicere een person af gangen (nattrafik). Morgentrafik kan analyseres gennem computer-simulering. Dvs. at et brugermønster kan modeleres, et simlueringsværktøj kan programmeres, og forskellige algoritmer kan undersøges under ens betingelser. Nattrafik kan analyseres på lignende måder, eller man kan overveje mere teoretiske vurderinger. Et oplagt mål for optimering af systemet er ventetid. Man skal overveje, hvordan det kan defineres præcist, samt gennemtænke andre mål, man kunne opstille for systemets opførsel.

Endelig kan man ud over at designe algoritmer til eksisterende elevatorsystemer overveje også at involvere sig i designet af den mekaniske del af elevatorsystemet. Hvilken indflydelse på det samlede system vil det for eksempel have, hvis man på enhver etage ikke blot kan trykke på en tilkaldeknap (evt. en op/ned knap), men kan angive den etage, man ønsker transport til?

## Minikurser

Obligatorisk: Projektarbejde (LaTeX)

## Litteraturliste over metode artikler, som udleveres til de studerende

[http://en.wikipedia.org/wiki/Discrete\\_event\\_simulation](http://en.wikipedia.org/wiki/Discrete_event_simulation).