

# Curriculum Vitae for Rasmus Melchior Jacobsen

*Rasmus M. Jacobsen*  
*Kastetvej 57, 1. th.*  
*9000 Aalborg*  
*Telefon: 20285909*  
*E-mail: raller@es.aau.dk*

## Kort Profil

Herligt humør, positivt sind og gåpåmod er adjektiver, som beskriver min personlighed ganske godt. Jeg er født i 1985 og opvokset på Læsø, men har været bosiddende i Aalborg siden 2002. I min fritid holder jeg af sportsklatring, de årlige skiture, samt at tilbringe tid med mine venner og min kæreste, som jeg har boet sammen med i to år. Mine nøglekompetencer er stokastisk modelering, trådløs protokol design, software design, diverse trådløse teknologier og sidst men ikke mindst god forståelse for gruppearbejde.

## Kvalifikationer

Tekniske kvalifikationer:

- Analytisk arbejde: Stokastiske modeller, statistik, generel god matematisk forståelse og god forståelse for simplificering af komplicerede analytiske problemstillinger.
- Trådløse teknologier: RFID, Bluetooth, WiFi, netværkskodning og energibesparende trådløse sensor-netværk. Protokol design, modulationsformer og generel modellering af trådløse netværk – både på det fysiske og datalink laget, men også applikationslaget.
- Læse/skrive/kommunikere/reviewe videnskabelig litteratur og dokumentation, både engelsk og dansk.
- Programmeringssprog:
  - C# – avanceret,
  - C – avanceret,
  - MS-SQL – avanceret,
  - MATLAB – avanceret,
  - Java – middel;
  - derudover en masse fritidsanvendelse af andre sprog, eksempelvis C++, Lex, Bison og L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.
- Softwaredesign og planlægning: Alle udviklingsprojekter har indbefattet planlægning, strukturering og design i form af f.eks. SPU, UML, GoF Design Patterns m.v.; det uanset projektets størrelse.

Af ikke tekniske kompetencer kan nævnes:

- Jeg har deltaget som medhjælper ved forskellige frivillige arrangementer, bl.a.:
  - Medhjælper ved Vesterø Boldklubs Kajfest, Læsø (1995-09).
  - Organisator for Vesterø Boldklubs Kajfest, Læsø (2005-09).
  - Organisator ved Techplay; computertræf for ca. 300 unge afholdt i Aalborg fire gange (2002-05).
- Tutor for nye AAU-studerende (2006-08).
- Livredderprøven, foråret 2002.
- Bærer generelt rundt på et herligt humør; vinder af Humørlegatet 2004 uddelt af Christian Den Fjerdes Laug i Aalborg.
- God forståelse for gruppearbejde, som har givet kompetencer indenfor projektstyring, konfliktløsning og håndtering af deadlines – både korte og lange.
- Reel, ansvarsfuld og ærlig. Jeg pakker sjældent min holdning ind, men er meget lige til. Denne egenskab har påvirket gruppearbejdet på AAU, da den har bidraget til en god og åben stemning.

## Projekter

Kvalifikationerne (og selvfølgelig en masse sved og hårdt arbejde) har resulteret i adskillige projekter. Der kan bl.a. nævnes følgende universitetsprojekter:

- 3. semester – Skakrobot i Lego styret af MSP430 mikroprocessoren  
Sjovt projekt, hvor man kan spille skak mod en Legorobot, som selv foretager sine træk ud fra to hukommelsesoptimerede rutebestemmelsesalgoritmer. Hele projektet er skrevet i C.  
Karakter: 10.
- 4. semester – Preemptiv real tid state-maskine kerne for MSP430 mikroprocessoren  
Kernen danner grundpillen for state-maskine designværktøjet Uppaals direkte eksportering til kompilbar kode. Kernen er skrevet i C, og håndterer state-maskine logikken, parallelle tråde og hukommelse.  
Karakter: 12.
- 5. semester – Genso jordstationsserver  
Genso er et internationalt samarbejdsprojekt imellem flere universiteter ledet af European Space Agency (ESA). Det har til formål at skabe en fælles platform for styring af satellit jordstationer. Den del af Genso, som er udviklet i Aalborg indeholdt jordstationskontrol, overflyvningsplanlægning og drivere til hardware. Vi udviklede vores ansvarsområde i tæt samarbejde med de andre universiteter, og med forpligtelser overfor de andre i Genso-netværket. Alle dele af Genso er skrevet i Java.  
Karakter: 12.
- 6. semester – Bachelorspeciale – Netværkskodning i et trådløst sensornetværk  
Digital netværkskodning imellem flere noder og roller i et trådløst sensornetværk anvendt på OpenSensor udviklingsplatformen. Al software er skrevet i C.  
Karakter: 12.
- 7. til 10. semester – Kandidatforløb fokuseret på RFID  
Kandidatforløbets primære beskæftigelse har været RFID, indeholdende MAC protokol anvendelse og tuning, både ALOHA og træbaseret protokoldesign, håndtering af problematikken med ikke læste tags efter en læsningsrunde, stokastisk modellering af backscatter kanalen i læser-tag-læser linket og matematisk stokastisk modellering af et modtagerkredsløb i et RFID tag. Arbejdet med RFID har været afvekslende og interessant, selvom der har været tale om meget specifikke problemstillinger. Projekterne har resulteret i forskellige videnskabelige papers, en konferencerejse til IEEE RFID 2009 i Orlando, FL – den største og mest anerkendte RFID konference i verden. Forløbet blev kronet med et niende semester på University of California i Davis i USA.  
7. semester, karakter: 12.  
8. semester, karakter: 12.  
9. og 10. semester tages som lang afgang og evalueres til sommer.

Af ikke universitetsprojekter, dvs. projekter under ansættelse, kan nævnes:

- Online Booking system for Færgeselskabet Læsø  
Integrering af onlinereservering i færgeselskabets interne Navision platform. Projektet er skrevet i C# og MS-SQL.
- Udvikler på Læsø Booking  
Læsø Booking er et pakkerejsesystem for overnatningsstederne på Læsø, Læsø færgen, Læsø Kur & Helse, diverse arrangementer mm. Systemet har været under udvikling i en årrække, og er solgt til Samsø Ferie. Det er nu det primære bookingsystem anvendt på næsten alle hoteller, campingpladser mv. på de to øer. Udviklingen af systemet er foretaget i et team på to personer, og projektet er primært skrevet i C# og avanceret MS-SQL.

## Erhvervserfaring

- Sommeren 2000: Hjelpekok ved Hotel Strandgården, Læsø
- Somrene 2001-02: EDB-tekniker hos Læsø Skibs-el, Læsø
- Somrene 2003-08: EDB-tekniker og skibsselektriker hos Læsø Skibs-el, Læsø
- Foråret 2009: Semesterprojekt i samarbejde med Oticon A/S, Smørum  
Semesterprojektet blev senere aflyst pga. nedlægning af den trådløse afdeling hos Oticon, foresaget af finanskrisen. Projektet omhandlede trådløs kommunikation imellem høreapparater og beslægtede sig med deres Epoq serie.

## Uddannelse

Skoleforløb:

- 1992-02: Læsø Skole, 1. til 9. klasse og Ågård Ungdomsskole, 10. klasse.
- 2002-05: Aalborg Tekniske Gymnasium, HTX.
- 2005-08: Aalborg Universitet, Datateknik og kommunikationssystemer, B.Sc.E.E.
- 2008-10: Aalborg Universitet, Elite-uddannelsen i Trådløs Kommunikation, M.Sc.E.E.  
Dels på grund af at have udvist engagementet, og dels på grund af min interesse i trådløse teknologier, fik jeg muligheden for at ansøge om optagelse på AAUs Elite-uddannelse i Trådløs Kommunikation. Kun to blev optaget på min årgang, og herfra vil jeg modtage min kandidatgrad med *Cum Laude* i juni i år.
- Efteråret 2009: University of California i Davis.  
Under opholdet i USA var jeg ansat i en forskergruppe ledet af Professor Anna Scaglione. Her fik jeg et stort udbytte på det teoretiske og videnskabelige plan indenfor specialretningen RFID, men måske endnu mere på det personlige plan i form af engelskkundskaber og internationalt samarbejde.

Kurser udenfor uddannelsesforløbet på Aalborg Universitet:

- 2006: Microsoft kursus: Designing, Deploying, and Managing a Network Solution for a Small- and Medium-Sized Business, kursusnummer 70-282.
- 2006: Microsoft Certified Professional.

## Publikationer

Publicerede:

- R. M. Jacobsen, K. L. Jakobsen, P. J. Ingtoft, T. K. Madsen og F. H. P. Fitzek, *Practical Evaluation of Partial Network Coding in Wireless Sensor Networks*, MobiMedia 2008, Oulu, Finland.
- R. M. Jacobsen, K. F. Nielsen, P. Popovski og T. Larsen, *Reliable Identification of RFID Tags using Multiple Independent Reader Sessions*, IEEE RFID 2009, Orlando, FL, USA.

Til review:

- K. F. Nielsen, R. M. Jacobsen, P. Popovski og T. Larsen, *Reliable Reading of RFID Tags in Error-Prone Environments through Multiple Reader Sessions*, indsendt til en specieludgave af IEEE proceedings omhandlende RFID.
- K. F. Nielsen, R. M. Jacobsen, P. Popovski og T. Larsen, *Fast Capture-Recapture Approach for Mitigating the Problem of Missing RFID Tags*, indsendt til IEEE Transactions on Mobile Computing.
- R. M. Jacobsen, K. F. Nielsen, A. Scaglione, P. Popovski og T. Larsen, *Probabilistic RFID Tag Detector Model*, indsendt til IEEE International Workshop on Signal Processing Advances for Wireless Communications (SPAWC) 2010.