

Rapport om Utvikling av interaktive forelæbelsesninger i Programmeringsspråk

Fakta:

- **Prosjektleder:** Øystein Nytrø
- **Andre deltakere:** Simen Norderud Jensen, alle stud/und.asser i TDT4165
- **Start- og sluttdato:** Juni 2017 til desember 2017, men fortsetter i 2018.
- **Delprosjekt i Excited**
 1. Learning through Construction, ved å tilrettelegge for småskala, individuell laboratoriebasert undervisning (ikke prosjekt)
 2. Sharing and Diversity, ved å utprøve SWISH (<http://swish.swi-prolog.org>) som en plattform for studentsamarbeid i forelæbelsesninger og forelæbelsesninger som kan inngå som moduler i andre kurs
- **Sum tildelt** 50.000,-
- **Hvordan ble midlene brukt**
 1. Lønn til sommerjobber og undervisningsassistent (samme person)
- **Egeninnsats** Anslagsvis 3 ukeverk fra faglærer og undasser.
- **Emner tilknyttet prosjektet** (emnenavn og kode) TDT4165 Programmeringsspråk
- Det bekreftes at data er korrekt innsamlet, men vi ønsker ikke publisering før dette er gjennomført en gang til i 2018.

Beskrivende del:

- **Målet for prosjektet** er å utvikle interaktive oppgaver innen tre spesifikke, dårlig dekkete, men veldig viktige, tema i programmerings(språk)teori:
 1. Fra funksjon til relasjon:
Hvorfor utsagn uttrykker mer enn variable.
 2. Fra spørring til bevis:
Hvordan resonnering i semantisk web utvider spørring over relasjonsdatabaser.
 3. Fra imperativ kontrollflyt til beskrankningsløsning:
Hva du ikke kan løse med algoritmer kan du kanskje løse med CLP.
- **Resultater fra prosjektet**
 1. Tillatelse til å gjøre et kapittel av læreboken « Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming» av Van Roy og Haridi (MIT Press) tilgjengelig på nett og med interaktive eksempler og programkode.
 2. Implementasjon av forelesninger, laboppgaver og øvinger i SWISH: (<http://swish.swi-prolog.org>)
 3. Vurderinger av læringseffekt av eksperimentet som gikk over tre uker. Deler ble litt mislykket, siden vi måtte oppheve bruk av psevdonym registrering av enkeltstudenter. Vi fikk dermed bare mulighet til å vurdere relativ læringseffekt fra eksamen.

- **Evaluering** Se resultater. Vi ønsker å gjenta eksperimentet i år, men med mer robust registrering av individuell innsats i tillegg til en kort spørreundersøkelse blant studentene.
- **Videre arbeid** Opplegget vil modifieres, gjøres mer robust og gjenbrukes. Vi har en ambisjon om å bruke metodikken også for større deler av kurset, og i et kurs i beslutningsstøtte.
- **Kort populærvitenskapelig beskrivelse** «Logikkbaserte programmeringsspråk og resonnering med beskrankninger krever ofte lang modning. Laboratoriebaseret forelesninger og interaktive lærestykker med innebygde øvinger er effektive for å lære ny teori. Omgivelsen Swish krever liten utviklingsinnsats, er intuitiv for brukeren, er lett å tilpasse eksisterende undervisningsmateriell og kan kjøres i alle nettlesere. Vurderingen på eksamen viste at tre uker var nok til at mange studenter behersket både logikkprogrammering og enkel beskrankningsresonnering.»

Lenker og vedlegg

- **Bilder** En demo:
<http://hv-6102.idi.ntnu.no/example/CTMCP-12-constraint-programming.swinb>
(Rettighetene til innholdet tilhører MIT Press. Brukt med tillatelse.)
- **Produkter:**
Vurderes!
- **Lengre rapporter eller artikler om prosjektet**
Kommer!