



INSTITUTIONEN FÖR FILOSOFI, LINGVISTIK OCH VETENSKAPSTEORI

LT2216 Dialogsystem, 7,5 högskolepoäng

Dialogue systems, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori 2018-05-29 och senast reviderad 2018-06-19. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-06-19, höstterminen 2018.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Språkteknologi, masterprogram (H2MLT) och 2) Applied Data Science masterprogram (N2ADS)

Huvudområde

Språkteknologi

Fördjupning

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs antingen godkänt resultat på båda kurserna:

- LT2001 Introduktion till programmering, 7,5 hp
- LT2002 Introduktion till formell lingvistik, 7,5 hp

eller motsvarande språkteknologisk kompetens.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för begränsningarna hos dagens komponenter för talsyntes och taligenkänning, och vad man kan göra för att kringgå dem,
- redogöra för de idag oftast använda dialoghanteringsstrategierna,
- redogöra för de viktigaste metodologiska principerna vid utvecklingen av dialogsystem,
- redogöra för huvuddragen hos de viktiga standarderna inom området,

Färdighet och förmåga

- på papper designa och testa en dialogsystemapplikationsidé,
- designa SSML-promptar för uppläsning av en talsyntes,
- skriva SRGS-grammatiker för taligenkänning som på ett effektivt sätt ökar möjligheten att känna igen ett yttrande,
- välja och i VoiceXML och/eller SCXML implementera en dialoghanteringsstrategi lämplig för en viss tillämpning,
- implementera strategier för hantering av fel såsom utebliven eller misslyckad igenkänning,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- avge välgrundade omdömen om de teorier och teknologier som ligger bakom de typer av talsynteser, taligenkännare och dialoghanterare som tas upp i kursen - deras förtjänster och dess brister.

Innehåll

Ett *dialogsystem* (eller *konversationell agent*) är ett datorsystem som kan föra en dialog med en mänsklig användare. Dialogen är oftast talbaserad och kan ibland använda sig av text, grafik, gester eller andra modaliteter för att kommunikationen ska bli så effektiv som möjligt. I det senare fallet talar man om *multimodala dialogsystem*.

Ett (rent) talbaserat dialogsystem kan sägas bestå av (minst) tre komponenter: en modul för produktionen av syntetiskt tal, en modul för igenkänning av mänskligt tal, och en modul för dialoghantering. Kursens föreläsningar behandlar de talteknologiska komponenterna som "svarta lådor" och ägnar den mesta tiden åt teorier om dialoghantering och hur man bäst sätter ihop komponenterna till användbara system. I viss mån kopplas även dessa teorier till teorier om dialog mellan människor, och till begrepp som dialogstruktur, turtagning och återkoppling.

Kursens föreläsningar tar även upp viktiga standarder inom området, såsom W3C-rekommendationerna "Speech Recognition Grammar Specification" (SRGS), "Semantic Interpretation for Speech Recognition" (SISR), "Speech Synthesis Markup Language" (SSML), "VoiceXML" och "State Chart XML" (SCXML). Dessutom ägnas tid åt presentationen av god och väl beprövad metodologi för design av dialogsystem.

Kursen är i första hand en laborationskurs och deltagarna förväntas ägna den mesta av tiden åt att med stöd av läraren experimentera med talsyntes och taligenkänning och att faktiskt designa, implementera och evaluera enkla (multimodala) dialogsystem.

Former för undervisning

Det ingår obligatoriska laborationer med krav på närvaro.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Kursen examineras genom laborationer, inlämningsuppgifter, projektarbeten, skriftliga och/eller muntliga prov. Obligatorisk närvaro kan gälla för vissa kursmoment. Student äger rätt till byte av examinerare efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig. Antal provtillfällen är begränsade till fem stycken. Komplettering av examinerad studentprestation medges.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Studenter som deltar i eller har avslutat kursen ges möjlighet att anonymt framföra erfarenheter av och synpunkter på denna i en kursvärdering. En sammanställning av kursvärderingen och kursansvarig lärares reflektion tillgängliggörs för studenterna inom rimlig tid efter kursslut. Nästa gång kursen ges presenteras sammanställningen och eventuella genomförda åtgärder