

All kursdata

Course plan for a new project course on compilers.
Will be given for the first time during the second study period of the fall 2014 (lp2).

??021

Kompilatorer: Projekt

Compilers: Project

Högskolepoäng: 7.5

Betyg: UG (U,G)

Kurstyp: Programkurs

Nivå (Institutionens förslag): A

Nivå (utbildningsnämndens beslut):

Utbildningspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Kursen är lämplig för inresande utbytesstudenter: Ja

Platsbegränsning:

Kursen kan ställas in:

Kursen har särskild anmälan (ej via studentportalen): Nej

Personer kopplade till kursen

Roll	Namn	Email	LucatId
Kursansvarig	Görel Hedin	gorel.hedin@cs.lth.se	cs-qhe

Huvudområde och fördjupning

Huvudområde	Fördjupning
	AXX - Avancerad nivå, kurs/er som inte kan klassificeras

Kursinfo - svenska

Kurswebbsida cs.lth.se/utbildning

Kursinfo - engelska

Kurswebbsida cs.lth.se/utbildning

Kursplan - svenska

Förkunskapskrav

??015 Kompilatorer eller EDA180 Kompilator teknik

Prestationsbedömning

För godkänt på kursen måste studenterna slutföra projektarbetet, skriva en kort rapport och presentera sitt arbete muntligt.

Syfte

Syftet med kursen är att ge en djupare förståelse för kompilator teknik, och förmåga att på egen hand använda genererande kompilatorverktyg för att lösa problem. Studenter väljer, enskilt eller i grupper om två eller tre, ett projektämne. Projektämnena kommer att föreslås i anslutning till institutionens forskning, men studenterna kan också själva föreslå ämnen. Studenterna utvecklar och utvärderar ett verktyg för ett programspråk, skriver en rapport och presenterar den för övriga studenter på kursen.

Exempel på verktyg kan vara kompilatorer, översättare mellan högnivåspråk, språkkänsliga editorer, eller programspråksanalyser, t.ex. för att hitta fel i program. Programspråket kan vara, t.ex., ett litet domänspecifikt språk, en del av ett generellt språk, eller en utökning av en befintligt språk.

Lärandemål - Kunskap och förståelse*För godkänd kurs skall studenten*

- kunna skapa ett fungerande prototypverktyg inom området kompilator teknik och visa att hon/han är kunnig inom området

Lärandemål - Färdighet och förmåga*För godkänd kurs skall studenten*

- ha förmåga att på ett ingenjörsmässigt sätt använda genererande kompilatorverktyg
- kunna planera och genomföra ett relativt komplext projekt, utveckla en prototyp och utvärdera den inom en given tidsram
- ha förmåga att presentera, demonstrera och skriftligt förklara projektet

Lärandemål - Värderingsförmåga och förhållningssätt*För godkänd kurs skall studenten*

- kunna bedöma implementationens svårighetsgrad och sina egna programmeringsfärdigheter så att en fungerande prototyp kan åstadkommas
- kunna utvärdera egenskaper hos prototypen, till exempel funktion, implementation och prestanda
- visa förmåga till reflektion kring projektet i en kort rapport

Innehåll

Kursen är en uppföljning till teori-kursen Kompilatorer. I kursen kommer studenterna att praktisera och fördjupa sina kunskaper om kompilator teknik, genom att implementera ett kompilator-relaterat prototypverktyg för ett programmeringsspråk eller ett domänspecifikt språk. Lämpligt projekt kan föreslås antingen av studenten eller handledaren. För att starta projektet gör studenterna först en kort förstudie genom att läsa forskningsartiklar och/eller dokumentation om de kompilationsverktyg som skall användas. Studenterna definierar därefter en plan för hur implementationen skall ske med ett antal testbara delmål. De kommer sedan att implementera prototypverktyget och utvärdera det. Slutligen kommer de att skriva en projektrapport på 4 till 8 sidor, och presentera för de andra studenterna på kursen.

Kursplan - engelska**Förkunskapskrav**

??015 Compilers or EDA180 Compiler Construction

Prestationsbedömning

To pass the course, the students will have to complete the project work, write a short report, and present their work orally.

Syfte

The aim of the course is to develop a deeper understanding of compiler construction, and the ability to independently use generating compiler tools to solve problems. The students select, individually or in groups of two or three, a project topic. Topics will be provided by the department, in relation to ongoing research, but students can also suggest their own topic. The students will develop and evaluate a tool for a programming language, write a report, and present it to the class.

Examples of tools can be compilers, source-to-source translators, language-sensitive editors, or program analysis tools, for example to find bugs in programs. The programming language can be, for example, a small domain-specific language, a part of a general-purpose language, or an extension to an existing language.

Lärandemål - Kunskap och förståelse*För godkänd kurs skall studenten*

- create a working prototype tool in the field of compiler construction, and to show that s/he is proficient in this discipline

Lärandemål - Färdighet och förmåga*För godkänd kurs skall studenten*

- has the engineering skills to use generating compiler tools
- can plan and execute a relatively complex project, develop a prototype, and evaluate it within a given time frame

- has the presentation, demonstration, and writing skills to explain the project

Lärandemål - Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- can assess the implementation difficulty and her/his own programming capacity so that s/he can demonstrate a working prototype in the end
- can evaluate properties of the prototype, such as function, implementation and performance
- can reflect on the project in a short report

Innehåll

The course is a follow-up to the course Compilers. In the course, the students will apply and deepen their knowledge about compiler construction by implementing a compiler-related prototype tool for a programming language or a domain-specific language. They can define the project themselves, or with the help of the instructor. The students will first do a short prestudy by reading research articles and/or documentation about the compiler tools to be used. Then, the students will define an implementation plan, including a number of testable subgoals. Then they will implement the prototype tool and evaluate it. Finally, they will write a project report of 4-8 pages, and present to the other students in the class.

Kurslitteratur

Kurslitteratur. Antingen angett som fritext eller med respektive kolumner ifyllda

Titel	Undertitel	ISBN	Utgivningsår	Författare	Förlag	Text (sv)	Text (eng)
Modern Compiler Implementation in Java		052182060X	2002	Appel, A W	Cambridge University Press	Rekommenderad kursbok	Recommended textbook

Prov/delmoment

Kursens prov/delmoment

Provkod	Provnamn (sv)	Provnamn (eng)	Högskolepoäng	Ämne	Schemalägg i ordinarie tentamensperiod	Schemalägg i omtentamensperiod
??001	Kompilatorer: Projekt	Compilers: Project	7.5	UG (U,G)		
	Prestationsbedömning (sv)					
	Prestationsbedömning (eng)					
	Delmomentet omfattar (sv)					
	Delmomentet omfattar (eng)					
	Övrigt (sv)					
	Övrigt (eng)					

Läroplan

Visar vilka program och specialiseringar som kursen är kopplad till, om kursen är obligatorisk, valfri eller alt.obligatorisk samt vilken/a årskurser som kursen ingår i och lägsta årskurs för att få läsa kursen

Program	Specialisering	Ges som	Läses i årskurs	Får läsas från årskurs
C - Infocom				
	Allmän			

	inriktning C	Valfri	4	4
D - Datateknik				
Fotnot (sv)				
Fotnot (eng)				
	Allmän inriktning D	Valfri	4	4
	Inbyggda system	Valfri	4	4
	Programvara	Valfri	4	4
E - Elektroteknik				
Fotnot (sv)				
Fotnot (eng)				
	Allmän inriktning E	Valfri	4	4
	Programvara	Valfri	4	4
F - Teknisk fysik				
Fotnot (sv)				
Fotnot (eng)				
	Allmän inriktning F	Valfri	4	4
	Programvara	Valfri	4	4
Pi - Teknisk matematik				
Fotnot (sv)				
Fotnot (eng)				
	Allmän inriktning Pi	Valfri	4	4
	Programvara	Valfri	4	4

Timplan

Visar timplaner för varje program, dvs vilka läsperioder som kursen ges i samt antal timmar för varje timplanstyp för varje läsperiod

Program	Läsperiod 1					Läsperiod 2					Läsperiod 3					Läsperiod 4				
	F	O	L	H	S	F	O	L	H	S	F	O	L	H	S	F	O	L	H	S
C - Infocom						2	0	0	12	186										
D - Datateknik						2	0	0	12	186										
E - Elektroteknik						2	0	0	12	186										
F - Teknisk fysik						2	0	0	12	186										
Pi - Teknisk matematik						2	0	0	12	186										

Kursens status

Kursens statusar som institutionen, programmen och kursutbildningsnämnden har angett

Institution (7121 Datavetenskap)

Statusar som är angivna av institutionen

UtbStatusINST	Inlämning utbud	Inlämning kurspl	Kostnadsfaktor	Nivå INST
---------------	-----------------	------------------	----------------	-----------

Aktiv	Saknar godkännande	Saknar godkännande	PROJ	A
Motivering	Fördjupningskurs som bygger på kompilator-kursen. Önskad ämneskod: EDA			

Program

Statusar som är angivna av programmen

	Program	UtbStatus PROG	Beslut PROG
C	Infocom	Ej satt	Obeslutad
Kommentarer			
D	Datateknik	Ej satt	Obeslutad
Kommentarer			
E	Elektroteknik	Ej satt	Obeslutad
Kommentarer			
F	Teknisk fysik	Ej satt	Obeslutad
Kommentarer			
Pi	Teknisk matematik	Ej satt	Obeslutad
Kommentarer			

KursUN

Statusar som är angivna av kursutbildningsnämnden

	Ansvarig nämnd	KFakt UN	Nivå UN	Utb-Status UN	Beslut UN	Utbställdedatum	Beslut kursplan
	UNA			Ej satt	Obeslutad		Obeslutad
Kommentarer							