



DD2488 Kompilatorkonstruktion 9,0 hp

Compiler Construction

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursen avvecklas vid utgången av HT 2024 enligt skolchefsbeslut: J-2023-1526. Beslutsdatum: 2023-06-12

Avvecklingsbeslut

Kursen avvecklas vid utgången av HT 2024 enligt skolchefsbeslut: J-2023-1526. Beslutsdatum: 2023-06-12. Kursen gavs sista gången HT 2022. Sista möjlighet till examination i kursen ges HT 2024. Studenter som vill slutföra kursen efter att den getts för sista gången ska kontakta examinator.

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

För fristående kursstuderande krävs:

SF1671 Matematik, baskurs, med diskret matematik, DD1337 Programmering, DD1338 Algoritmer och Datastrukturer, DD1352 Algoritmer, Datastrukturer och Komplexitet, IS1200 Datorteknik eller motsvarande kurser.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenten ska

- kunna redogöra för de olika stegen i kompileringsprocessen, från källkod till maskinkod,
- kunna tolka en given grammatik eller ett reguljärt uttryck för att avgöra vilka strängar som tillhör motsvarande formella språk,
- kunna skriva reguljära uttryck och grammatiker för olika formella språk, exempelvis programmeringsspråk,
- välja lämplig formell notation för att beskriva ett givet formellt språk,
- kunna förklara såväl LL- som LR-analys,
- kunna använda verktyg för att generera lexikal- och syntaxanalysatorer,
- känna till och kunna redogöra för en dators eller virtuella maskins arkitektur i de avseenden som är relevanta för kompileringsprocessen,
- kunna skriva program som utför olika steg i kompileringsprocessen.

Kursinnehåll

Beskrivning av programspråk och andra formella språk med reguljära uttryck och grammatiker.

Metoder för att utföra lexikal- och syntaxanalys, och deras relationer till beräkningsmodeller såsom ändliga automater och stackautomater. Syntaxanalys med LL- och LR-analys. Verktyg i form av scanner- och parsergeneratorer.

Semantisk analys och översättning till intermediärkod. Instruktionsselektion och registerallokering.

Examination

- PRO1 - Projekt, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.