

Kursanalys DD2350 adk23

Kursanalysen är för kursomgången augusti 2023-januari 2024. Kursledare var Viggo Kann och Stefan Nilsson.

Beskrivning av kursanalysprocessen

Tuva Hirschberg och Johan Norlin anmälde sig som kursansvariga studenter och hade ett kursnämndsmöte med Viggo och Stefan i början av period 2. Dom fick dessutom föreslå två extrafrågor i kursenkäten.

Efter kursens slut (dagen efter teoritentan) genomfördes en kursenkät via KTH:s ordinarie kursenkätsystem. Sammanställningen av kursenkätsvaren samt resultatdata diskuterades vid kursmötet den 19 februari 2024. Vid kursmötet deltog en kursledare (Viggo), en övningsassistent (Douglas) och båda kursansvariga studenter. Till kursmötet var även datateknikprogrammets PA, vice PA och PAS, D-sektionens SNO och alla assistenter inbjudna. Baserat på diskussionerna tog Viggo fram den slutliga kursanalysen.

[Resultatdata för adk23](#)

[Kursenkät för adk23](#) (57 svar)

Beskrivning av kursomgångens genomförande

Kursomgången adk23 hösten 2023 genomfördes på plats, förutom labbar, övningsmästarprov och mästarprovsredovisningar, som gavs både på plats och i Zoom. Teoritentan gavs på distans och den efterföljande rättnings-sessionen gjordes i Zoom. Det var alltså möjligt att examineras på alla moment i kursen helt på distans.

Den 20 november höll Stefan sin sista föreläsning innan han gick i pension. Föreläsningen, som behandlade heuristiker, kryddades med trolleri och ovationer.

Se [kursöversikten](#) och [kurs-PM](#) för detaljer om kursomgångens genomförande.

Ändringar inför denna kursomgång

Alla föreslagna förändringar i senaste kursanalysen har genomförts. Majoriteten av förändringarna baserades på studentsynpunkter och studentförslag. Sedan föregående kursomgång, adk22, har följande ändrats:

- Instruktionerna till labb 1 har gjorts mer lättlästa med separat kravspecifikation. Jämförelse mellan linjärsökning och binärsökning har lagts till.
- I labb 2 ska gjorda optimeringar karakteriseras som mycket, lite eller marginellt tidsbesparande.
- En av grupperna genomför övningsmästarproven i Zoom istället för i sal.
- Regler för användning av generativa AI-verktyg har lagts till.
- FFT ingår numera i DD2440 avalg eftersom det 2022 togs bort från ADK.
- Ett bokningssystem som ska kunna ersätta Remores utvecklas som projekt i PVK-kursen 2023/2024.

Ändringarna tycks ha fungerat bra.

Några observationer från resultaten i adk23 jämfört med föregående år

- Betydligt fler kursdeltagare: 257 aktiva förstagångsregistrerade (gentemot 203 i adk22 och 190 i adk21).
- Samma prestationsgrad (86%) och medelbetyg för slutbetyget (2,8) som i adk22. I stort sett samma medelvärden för teoripoäng och labbleveranspoäng.
- Samma andel redovisade labbteoriuppgifterna, men färre deltog i övningarna som det inte var labbteori redovisningar på.

Några kommentarer till kursenkäten

Om 1,5 hp motsvarar 40 timmars arbete bör kursen ta 253 timmar. Utslaget på 16 veckor blir det i genomsnitt 16 timmar per vecka. Två tredjedelar av dom som svarade på kursenkäten har uppgett arbetet till 3-17 timmar per vecka.

På studentrepresentanternas initiativ fanns en fråga om vilken labb som var svårast och om det var för kort tid till labbdeadline. Bara 20 svarade på denna fråga. Labb 1 och 3 nämndes oftast som svårast. Bara några svar angav att det var för kort tid för någon labb och i dom flesta fall var det i så fall labb 1.

På studentrepresentanternas initiativ fanns dessutom en fråga där man kunde peka på Kattismeddelanden som var otydliga eller vilseledande. Flera svar kom in, så vi kommer att låta en person gå igenom och förbättra Kattisfelmeddelandena i alla labbar i kursen där Kattis används.

Studenterna är i huvudsak positiva till kursens upplägg, examination och innehåll.

Medelvärdena för LEQ-frågorna ligger alla omkring 6,0 på en skala från 1 till 7 där 7 är högst.

Kursledarens kommentarer till några enskilda kommentarer i kursenkäten

- *Jag hörde att tiderna för D-A tog slut på mästarpöv 2. Det är fullständigt oacceptabelt. Alla personer ska ha möjlighet att redovisa sin lösning så länge de bokar i tid.*
Ryktet är falskt. Högrebetygsredovisningstiderna tog slut efter deadline för bokningen. Vi kunde ordna så att även dom som inte bokar i tid fick en tid, men några få personer fick då bara möjlighet att redovisa för betyg E. Dock fanns möjligheten att i sista kursveckan munta upp godkända mästarpövsbetyg till högre betyg; något som 15 studenter valde att göra.
- *Viss information fanns inte på canvas utan bara i kurs pm, tex hur man räknade ut slutbetyget. Detta är väldigt konstigt.*
Regler för examination och betygssättning inklusive betygskriterier ska enligt KTH:s riktlinjer finnas i kurs-PM, som länkas till från kursrummet i Canvas. Regler ska inte ligga på flera ställen för då kan det bli osäkerhet om ifall det finns någon skillnad mellan dom olika regeluppsättningarna. Och om det skulle finnas någon skillnad så vore det oklart vad som gäller.
- *Det känns som att det kanske hade varit bra att få en varning av hur tidskrävande labb 1 skulle vara.*
Hur tidskrävande en labb är varierar mycket mellan olika studenter och beror bland annat på vilka förkunskaper man har (i labb 1 t ex gällande filhantering och binär lagring) och hur noga man gjort teoriuppgifterna. På första föreläsningen berättades

att labb 1 och 3 ofta anses som mer tidskrävande än övriga labbar. Detta överensstämmer med vad som kom fram i den särskilda frågan om detta i årets kursenkät.

- *Fler redovisningsmöjligheter för teoriuppgifterna.*
Att anordna flera möjligheter skulle kräva mycket resurser (övningsassar och salar) och dessutom ta ytterligare plats i schemat. Vi har valt att lägga kursens resurser på annat som vi anser är mer givande, som till exempel muntliga redovisningar av labbar och längre redovisningstid för A-D på mästarproven. Att missa en teoripoäng är inte hela världen. Och om labbpartnern eller en annan kompis varit på labbteori-redovisningen så kan du kolla dina lösningar efteråt med den.
- *Övningsuppgifterna ska vara numrerade.*
Vi planerar att numrera övningsuppgifterna.
- *Frasen "Förklarar vad en lösning består av" i betygskriterierna på mästarprov 2 är lite otydlig. Vilken lösning? Lösningen på uppgiften? Lösningen av problemet?*
Kriteriet står under rubriken NP-fullständighet/NP-tillhörighet och lösning syftar på det certifikat som verifieringsalgoritmen behöver för att verifiera en ja-instans. Vi har i kursen ofta kallat certifikatet för lösning eftersom det enklast kan ses som en lösning till konstruktionsproblemet. Vi ska vara tydligare och använda *certifikat* i fortsättningen.
- *Ta bort att man behöver jobba med en annan person för alla labbar. Vill ni att vi ska öva på parprogrammering så kan vi göra det under 1 labb.*
Parprogrammering är bara krav i labb 1. I övriga labbar vill vi att studenterna ska arbeta i par dels för att det normalt gör det enklare att klara labbarna och lärandet blir bättre och dels för att vi inte har resurser att ta emot lika många redovisningar som det är studenter på kursen. Men den som har goda skäl att arbeta ensam kan söka dispens för detta.

Några svar från kursenkäten på vad det bästa med kursen var

- *Den hittills roligaste kursen jag läst på KTH. Labbarna var roliga och utvecklande. Att det var så mycket teoriuppgifter gjorde att man kunde hänga med i kursen väldigt bra. Bra med 1-timmeföreläsningar.*
- *Tydliga betygskriterier. Bra att det inte är en riktigt tenta. Labbteorin hjälpte verkligen med labbarna så det var otroligt bra. Intressant med algoritmer, det känns verkligen praktiskt användbart i karriären.*
- *Det bästa med kursen är att man har fått med sig så många olika verktyg för att lösa problem. I andra programmeringskurser, som har varit mer tillämpade, har kunskaperna man fått med sig främst varit för ett specifikt språk eller för ett specifikt problem/designmönster. Men kunskaperna från ADK:n känns applicerbara i en mycket bredare mening. Jag känner mig mycket bättre förberedd för att lösa programmeringsproblem allmänt.*
- *Mästarproven var riktigt trevliga, de var inte lätta men inte för svåra heller. De var ett sätt att förstå stora delar av kursen på ett stimulerande svårt sätt. Examinationsmetoden är toppen.*
- *Viggo och Stefan! Föreläsningar och pedagogik i världsklass.*

Några råd till kommande kursdeltagare från kursenkätssvaren

- *Gå igenom exempel på varje kursdel. Boken är väldigt pedagogisk och förklarar varje ämne ingående och lättförståeligt. Speciellt för reduktioner finns mycket uppgifter och exempel. Gör teoriuppgifter och övningsmästarprov, det underlättar jättemycket.*
- *Gå på alla övningar och hitta en på rätt nivå. Det var tidseffektivt för mästarprov och tentan. Satsa på alla bonuspoäng*
- *Gör labbteoriuppgifterna och se till att gå på redovisningen. Det är bara på labbredovisningen som man kan få veta svaren på frågorna (så om du missar dem är det kört)!*
- *Utnyttja labbtillfällen för ni har väldigt få möjligheter att fråga om hjälp. Förbered flera frågor i förväg. Gå på övningarna.*

Kursutveckling till nästa kursomgång

Följande förslag på kursutveckling baseras på kursenkäten och diskussionerna på kursmötet.

- Gå igenom Kattis felmeddelanden i labb 2-5 och förtydliga dom som är otydliga. Tipsa om [Kattisystemets egna hjälptexter](#).
- Förtydliga i kursplanen att betyget på labbkursen beror på hur många labbar som redovisas inom angiven tid.
- Ta fram kursmaterial som förklarar matematisk notation som används i kursen, såsom max, min och mängdnotation.
- Använd genomgående termen *certifikat* istället för *lösning* i samband med NP-verifikation.
- Ändra schemaläggningen så att mer tid ges till labb 1.
- Numrera övningsuppgifterna.
- Försök göra arbetsmiljön vid labbteoriredovisningarna bättre genom att sprida ut redovisningarna över en större yta.
- Gör ett inledande diskussionsinlägg i kursrummet om hur diskussionsforumet är tänkt att användas i kursen.
- Spara resurser genom att bara hålla tre övningsgrupper istället för fyra vid dom övningspass som inte har labbteoriredovisningar.

Eftersom Stefan nu har gått i pension kommer hans föreläsningar att tas över av Douglas nästa kursomgång.