



[KTH / CSC / Kurser / DD1352 / adk08 / Schema](#)

Schema och detaljschema i ADK, våren 2008

Här finns [schemat för kursen](#).

SU-studenterna redovisar sista labben 27 mars. Labbtiderna därefter är enbart för teknologerna.

Detaljschema

Kursen består av 22 föreläsningar och 12 övningar. Följande tabell visar vad som preliminärt kommer att behandlas under föreläsningarna och övningarna. För varje föreläsning anges vilket avsnitt i kursboken som behandlas.

Period 3: algoritmer och datastrukturer

- F1 21 januari
Introduktion, repetition av algoritmanalys, approximation, beräkningsmodeller, bitkostnad och enhetskostnad. (s 29-56, 214-221)
- F2 24 januari
Effektiv kodning och avlusning. Gästföreläsning av Stefan Nilsson.
- F3 28 januari
Repetition av sortering och datastrukturer. (s 57-65, 209-214)
- F4 31 januari
Datastrukturer: skipplistor, praktiska datastrukturer. (s 595-602)
- Ö1 31 januari
Algoritmanalys.
- F5 4 februari
Datastrukturer: bloomfilter. Tillämpning: [rättstavning](#).
- F6 7 februari
Undre gränser. Korrekthetsbevis. (s 535-547)
- Ö2 7 februari
Datastrukturer och undre gränser. **Teoriredovisning för labb 1.**
- F7 11 februari
Grafer: sökning, maximala flöden. (s 73-107, 337-357, 367-373)
- F8 14 februari
Giriga grafalgoritmer: minimala spännande träd, kortaste stigar. (s 137-157)
- Ö3 14 februari
Grafalgoritmer.
- F9 18 februari
Algoritmkonstruktion: dekomposition, giriga algoritmer, totalsökning. (s 115-177, 183-188, 221-234, 242-246, 549-566)
- F10 21 februari
Algoritmkonstruktion: dynamisk programmering. (s 251-311)
- Ö4 21 februari
Dekomposition och lådpäckning
- Labb 1 21-22 februari
[Konkordans](#), redovisning.
- F11 25 februari
Algoritmkonstruktion: mer dynamisk programmering, geometriska algoritmer.
- F12 28 februari
Algoritmkonstruktion: sortering i linjär tid, textsökning. (s 519-534)
- Ö5 28 februari
Dynamisk programmering. **Teoriredovisning för labb 2.**
- F13 3 mars
Algoritmkonstruktion: polynomberäkningar och FFT. (s 234-242)
- Mästarprov 1**, senast måndag 3 mars klockan 10.15
Algoritmer.
- Ö6 5 mars
Algoritmkonstruktion.
- #### Period 4: komplexitet
- F14 27 mars
Reduktioner. (s 375-383)
- Ö7 27 mars

- Genomgång av [lösning till mästarpöv 1](#). Reduktioner.
- Labb 2 27-28 mars
[Flöden och matchningar](#), sista redovisningstillfälle.
- F15 31 mars
Introduktion till komplexitet. (s 387-390)
- F16 3 april
Oavgörbarhet. (s 567-590)
- Ö8 3 april
Oavgörbarhet. **Teoriredovisning för labb 3.**
- F17 7 april
Turingmaskiner och Cooks sats.
- F18 10 april
NP-fullständighetsbevis. (s 390-419)
- Ö9 10 april
NP-fullständighetsbevis.
- Labb 3 10-11 april
[Ordkedjor](#), redovisning.
- F19 14 april
NP-fullständighetsreduktioner. (s 383-387, 421-429)
- Ö10 17 april
NP-fullständiga problem. **Teoriredovisning för labb 4.**
- F20 21 april
Approximationsalgoritmer. (s 477-508)
- Ö11 24 april
Approximationsalgoritmer.
- Labb 4 24-25 april
[NP-fullständighetsreduktioner](#), redovisning.
- F21 28 april
Heuristiska algoritmer, komplexitetsklasser. (s 509-518, 419-421, 455-474)
- Mästarpöv 2**, senast 28 april klockan 10.15
Komplexitet.
- F22 5 maj
Repetition.
- Ö12 8 maj
Komplexitetsklasser och repetition.
- Teoritenta 13 maj klockan 9-12 i sal F1

[Handledarschema](#)

[Copyright ©](#)

Sidansvarig: Viggo Kann vviggo@nada.kth.se
Uppdaterad 2008-03-29



[KTH / CSC / Kurser / DD1352 / adk08 / Examination](#)

Examination i ADK, våren 2008

Följande betygsriterier kommer i år att tillämpas i kursens examination. Du måste uppfylla alla kriterier på det betyg du ska få.

Betygskriterier i DD1352 Algoritmer, datastrukturer och komplexitet

Nedanstående betygsriterier bygger på kursens lärandemål och är utformade efter den nya betygsskalan A, B, C, D, E där A är högst betyg. För den som är registrerad på den gamla kursen 2D1352 används betygsskalan 5, 4, 3 där A=5, C=4, E=3. På SU där betygsskalan VG, G används är B=VG och E=G.

mål	E	D	C	B	A
<i>utveckla algoritmer med datastrukturer</i>	för enkla problem givet en konstruktionsmetod	för icke-triviala problem givet ledtråd	för icke-triviala problem	för svårare problem	för svårare problem med den metod som passar bäst
	examineras med labbar (för nivå E), mästarpöv 1 och muntlig tenta				
<i>implementera algoritmer med datastrukturer</i>	efter funktionsspecifikation och efter detaljerad algoritmisk specifikation, med hänsyn taget till effektivitet				
	examineras med labbar				
<i>analysera algoritmer med avseende på effektivitet</i>	förklara principerna, analysera enklare algoritmer	analysera rekursiva algoritmer med mästarsatsen	analysera svårare algoritmer		
	examineras med labbar (för nivå E), mästarpöv 1, teoritentor och muntlig tenta				
<i>analysera algoritmer med avseende på korrekthet</i>	förklara principerna, förstå ett givet korrekthetsbevis	genomföra enklare korrekthetsbevis	resonera med invarianter och induktion		
	examineras med mästarpöv och muntlig tenta				
<i>jämföra alternativa algoritmer och datastrukturer med hänsyn till effektivitet och pålitlighet</i>					
examineras med labbar och mästarpöv 1					
<i>definiera begreppen P, NP, NP-fullständighet och oavgörbarhet</i>					
examineras med teoritentor och mästarpöv 2					
<i>jämföra problem med hänsyn till komplexitet med hjälp av reduktioner</i>	förklara principerna, utföra enklare reduktioner mellan givna problem	visa NP-fullständighet givet ledtråd	visa NP-fullständighet och oavgörbarhet	göra konstruktionsreduktioner givet ledtråd	göra konstruktionsreduktioner
	examineras med labb 4 (för nivå E), mästarpöv 2 och muntlig tenta				
<i>förklara hur man kan hantera problem med hög komplexitet</i>	förklara behovet	förklara principerna	konstruera enkla heuristiker och totalsökningsalgoritmer	konstruera och analysera enklare approximationsalgoritmer eller heuristiker	konstruera och analysera approximationsalgoritmer eller heuristiker, eller visa undre gränser för approximation
	examineras med teoritentor (upp till betyg C) och muntlig tenta eller labb 4-extrauppgift (för betyg A+B)				

Kursen har fyra obligatoriska moment i Ladok:

- LAB1, datorlaborationer, 3 hp (för SUALKO: ALKL, 1,5 hp)
- MAS1, mästarpöv 1, 1,5 hp (för SUALKO: ALKA, 1,5 hp)
- MAS2, mästarpöv 2, 1,5 hp (för SUALKO: ALKK, 1,5 hp)
- TEN2, tenta, 3 hp (för SUALKO: ALKE, 3 hp)

Nedan finns detaljerad information om dessa moment.

Labbar

Fyra obligatoriska datorlabbar ingår i kursen (två för SUALKO). Dessa utgör momentet LAB1 (ALKL för SUALKO). Labbarna ska helst göras i tvåpersonsgrupper. En- och trepersonsgrupper kan godkännas i undantagsfall. Varje labb som redovisas senast det labbtillfälle som finns angivet på labben ger en bonuspoäng på tentan. På varje labb finns dessutom ett antal frivilliga teoriuppgifter. Teoriuppgifterna redovisas på övningstillfällena och ger en bonuspoäng var.

Sammanlagt kan alltså labbarna och teoriuppgifterna ge åtta bonuspoäng på tentan. Bonuspoängen gäller på alla tentor på kursen som går inom ett kalenderår räknat från kursstart.

Det finns schemalagda labbtillfällen från och med tredje veckan av kursen och till och med den vecka då labb 4 ska redovisas. Två labbpass i veckan är schemalagda, och det är tänkt att halva gruppen ska gå på vardera passet. Det kommer att finnas handledare tillgängliga på dessa labbpass. Börja att göra labbarna i god tid och fråga handledarna om du får problem. Du kan i princip redovisa alla labbarna vid alla labbtillfällen, men under det sista labbtillfället för varje labb kan bara den labben redovisas.

Om du tappat ditt labbhäfte så finns labbframsida med plats för underskrifter [här](#).

Individuella uppgifter: mästarprov

Två obligatoriska individuella uppgifter, *mästarprov*, kommer att delas ut. Dessa ska lösas *individuell*t och redovisas både skriftligt och muntligt. Skriftliga lösningar till dessa uppgifter ska lämnas till någon av lärarna eller lämnas in på [studentexpeditionen](#) senast den tid som anges på uppgiftslydelsen. Den muntliga redovisningen kommer att ske senare samma vecka för någon av assistenterna på en tid som ska bokas i förväg med bok-kommandot.

Varje mästarprov består av tre uppgifter av olika svårighetsgrad. En rätt löst uppgift ger betyg E på momentet, två rätt lösta uppgifter ger betyg C och alla rätt ger betyg A. SUALKO får också "betyg" i skalan E-A på mästarproven.

Den som inte godkänts på ett mästarprov får möjlighet att göra ett nytt efter teoritentan, men kan då bara få betyg E på mästarprovet.

Du kan se dina resultat på redovisade uppgifter i kursen med kommandot

```
res show adk08
```

på någon av skolans Unixdatorer.

Tenta

Ordinarietentan går tisdagen den 13 maj 2008 klockan 9 i sal F1. Närmaste omtentatillfälle blir i augustiperioden. Nästa tillfälle är i december på ordinarietentan för kursen DD2354 Algoritmer och komplexitet för F.

Tentan är en teoritenta (om 20 poäng) utan hjälpmedel. För godkänt krävs minst 14 poäng. 17 poäng ger betyg D och 20 poäng ger betyg C. Betyg B och A delas inte ut på teoritentan. Den som redovisat datorlabbarna i tid och har svarat rätt på teoriuppgifterna på labbarna får 8 poängs bonus på tentan.

Skrivtiden är två timmar. Direkt efter tentan vidtar obligatorisk genomgång av lösningarna till tentan och kamraträttning. Rättningen kontrolleras sedan av lärarna och resultatet kungörs samma vecka. Klagomål på rättning av tentan görs till kursledaren. Den som hamnar under men tillräckligt nära gränsen för godkänt på tentan ges möjlighet att komplettera. Kursledaren avgör gränsen för komplettering liksom hur och när kompletteringsuppgifter ska redovisas.

Du behöver inte anmäla dig till tentan.

Muntlig tenta för högre betyg

Den som fått godkänt på labbarna, båda mästarproven och teoritentan får godkänt på kursen. Den som fått minst betyg C på samtliga betygsatta moment (mästarproven och teoritentan) får betyg C på kursen, samma sak för betyg D. Den som fått minst betyg C på minst två av momenten och minst betyg E på det tredje har möjlighet att gå upp på en muntlig tenta för att få högre betyg. Den muntliga tentan kan bokas in (efter att teoritentan är rättad) på tider den 20 maj. Vid den muntliga tentan kommer läraren att kontrollera att du uppfyller alla betygskriterier för det betyg du aspirerar på. Kursboken är tillåtet hjälpmedel. Betyg VG på SUALKO motsvarar betyg B, så den SU-student som aspirerar på VG måste alltså gå upp på muntliga tentan

Arbetsituationer

Det är meningen att arbetet med momenten i kursen ska motsvara olika arbetsituationer i arbetslivet.

Labbarna tränar olika typer av programutvecklingsarbete:

- Labb 1 är programmering efter en funktionsspecifikation.
- Labb 2 är programmering efter en detaljerad algoritmisk specifikation.
- Labb 3 (inte obligatorisk på SUALKO) är omprogrammering av ett existerande program så att det ska fungera likadant fast effektivare.

Alla labbar har givna effektivitetskrav och utförs som lagarbete (labbgrupper), precis som i arbetslivets programmeringsprojekt.

Mästarproven tränar expertsituationen, alltså situationen som den som vet mest om något på en arbetsplats ställs inför när han får ett problem: det finns ingen att fråga, så han måste komma fram till svaret med egen tankekraft och genom att läsa litteratur. När problemet är löst ska experten förklara lösningen för chefen, både skriftligt och muntligt.

Tentan liknar tyvärr ingen verklig arbetsituation, men den är i alla fall så kort som möjligt.

Kurskatalog

Kursen har en katalog på skolans Unixdatorer: `/info/adk08`. På denna katalog finns textfiler, programskelett, program och liknande som har med kursen att göra.

