

Kursanalys

Douglas Wikström

15 juni 2009

1 Kursdata

Beteckning:	Problemlösning och programmering under press (DD2458)
Högskolepoäng (hp):	9
Kursen gavs:	Period 1-2, 2008
Kursledare:	Douglas Wikström
Kursassistent:	
Övningsassistenter:	Per Austrin
Undervisningstimmar:	föreläsningar 24h laborationer 12h problemsessioner 20h
Antal registrerade studenter:	19
Prestationsgrad:	$(19 \cdot 9 - 3 \cdot 4.5 - 4 \cdot 4.5) / (19 \cdot 9) = 0.82$
Examinationsgrad:	$15/19 = 0.79$

2 Mål

Kursens mål är att studenten ska kunna:

- analysera effektiviteten hos olika lösningsmetoder för att avgöra vilka som i ett givet sammanhang är rimligt effektiva,
- jämföra givna problem med avseende på svårighetsgrad,
- använda och anpassa grundläggande algoritmer inom områden som grafteori, talteori, geometri på givna problem,
- använda algoritmkonstruktionsmetoder som giriga algoritmer, dynamisk programmering, dekomposition och kombinatorisk sökning för att konstruera algoritmer för att lösa givna problem,
- givet en specifikation av en algoritm eller datastruktur, implementera den korrekt i ett programmeringsspråk,
- kommunicera med andra studenter under problemlösning i grupp,
- i skrift beskriva algoritmer, datastrukturer och problem på ett koncist och begripligt sätt.

Syftet är att studenterna dels effektivt ska kunna använda programmering som ett verktyg för problemlösning, och dels ska få tillämpa teoretiska kunskaper från andra datalogikurser på praktisk problemlösning.

Målen uppnås dels genom att studenten under kursens gång löser ett stort antal hemuppgifter, implementerar ett antal algoritmer för att bygga upp ett mindre algoritmbibliotek, löser problem i små grupper under problemsessioner”, samt vid minst ett tillfälle gör föreläsningssanteckningar.

3 Förändringar inför denna kursomgång

Inga förändringar gjordes utöver att mer strikta regler för slutdatum för olika moment implementerades.

4 Sammanfattning

Följande problem finns med kursen enligt min mening:

- De som går kursen uppfattar den som rolig, men extremt krävande. Många studenter tycker att kursen går ut över andra kurser som ges samtidigt. Det är inte bra för moralen bland studenterna att det dels finns kurser som är mycket lätta och dels finns kurser som är mycket svåra som ger lika många poäng. Antalet poäng för de lätta kurserna på CSC borde sänkas.
- Den är även mycket krävande för föreläsaren om denne, som jag, inte själv har tävlat i programmering, eftersom de som konstruerat kursen inte har gjort några tips för det stora antalet uppgifter som används i kursen. Det finns många knep och tricks som krävs för att lösa vissa problem utöver ren teoretisk kunskap. Man måste helt enkelt lära sig en hel del om tävlingsprogrammering om man skall undervisa kursen, och alldeles för lite tid finns avsatt för detta.
- Kursen har 4 stycken problemsessioner, och till varje problemsession behövs 8 stycken *nya* uppgifter. Även om dessa uppgifter kan lånas från diverse tävlingar på Internet så innebär detta mycket jobb för kursledaren. Speciellt om kursledaren inte har varit, eller är, aktiv inom tävlingsprogrammering.

Den här formen av examination är trots verktyget Kattis relativt undervisningstung. Eftersom Kattis bara svarar ja/nej på inskick får kursledaren många email med frågor om varför inskick inte blir godkända.

5 Undervisningen

Undervisningen bestod av föreläsningar, övningar, och schemalagda problemsessioner. De flesta som gick kursen var närvarande på nästan alla undervisningstillfällen.

6 Examination

Examinationen sker med 12 hemtalomgångar med 6 hemtal i varje, 4 labuppgiftsomgångar, och 4 problemsessioner. Man behöver bara lösa en bråkdel av uppgifterna för att få godkänt.

7 Kurslitteratur

Det fanns ingen speciell kurslitteratur utöver tidigare års kompendier, samt länkar till material på Internet.

8 Elevenkät

1. Upplever du kursen som lätt eller svår?

- 0% (0 st) Mycket lätt.
- 0% (0 st) Lätt.
- 14% (1 st) Medel.
- 71% (5 st) Ganska svår.
- 14% (1 st) Mycket svår.

2. Fick du i början av kursen klart för dig vad kursens mål är?

- 100% (7 st) Ja.
- 0% (0 st) Tveksam.
- 0% (0 st) Nej.

3. Tycker du att kursen är intressant?

- 86% (6 st) Ja, mycket.
- 14% (1 st) Ja.
- 0% (0 st) Neutral.
- 0% (0 st) Inte särskilt.
- 0% (0 st) Nej.

4. Tycker du att dina förkunskaper var tillräckliga när kursen startade?

- 86% (6 st) Ja.
- 14% (1 st) Tveksam.
- 0% (0 st) Nej.

5. Vad tycker du om kompendiet?

- 0% (0 st) Mycket bra.
- 0% (0 st) Bra.

- 29% (2 st) Hyfsat.
- 0% (0 st) Mindre bra.
- 0% (0 st) Dåligt.
- 71% (5 st) Har inte använt det.

6. Hur stor del av föreläsningarna har du varit på?

- 0% (0 st) Mindre än 20%.
- 14% (1 st) 20-40%.
- 14% (1 st) 40-60%.
- 29% (2 st) 60-80%.
- 43% (3 st) Mer än 80%.

7. Vad tycker du om föreläsningarna pedagogiskt sett?

- 0% (0 st) Mycket bra.
- 100% (7 st) Bra.
- 0% (0 st) Acceptabelt.
- 0% (0 st) Mindre bra.
- 0% (0 st) Dåligt.
- 0% (0 st) Har inte deltagit.

Ev. kommentar (gärna konstruktiv):

Lite väl mycket ADK-repetition ibland, mindre sånt och fler praktiska "så här kodar du"-exempel vore bra.

Gick bara i början av kursen och kunde redan alla algoritmer som gicks igenom, utom en eller två...

8. Förbereder du dig till föreläsningarna (läser igenom relevanta avsnitt i boken/kompendiet etc)?

- 14% (1 st) Ja, alltid.
- 0% (0 st) Ofta.
- 14% (1 st) Ibland.
- 29% (2 st) Sällan.
- 43% (3 st) Aldrig.

9. Hur stor del av salsövningarna har du varit på?

- 14% (1 st) Mindre än 20%.
- 0% (0 st) 20-40%.
- 0% (0 st) 40-60%.
- 14% (1 st) 60-80%.

- 57% (4 st) Mer än 80%.

10. Vad tycker du om övningarna pedagogiskt sett? (Talar och skriver läraren tydligt? Går läraren igenom övningsexemplen begripligt? Är kontakten lärare/studenter bra?)

- 14% (1 st) Mycket bra.
- 29% (2 st) Bra.
- 29% (2 st) Acceptabelt.
- 0% (0 st) Mindre bra.
- 0% (0 st) Dåligt.
- 14% (1 st) Har inte deltagit.

Ev. kommentar (gärna konstruktiv):

Känns lite onödigt att ha en 10-15 minuters hemtalsgenomgång efter lunch, ifall man har slutat då eller t.ex. har en föreläsning i kista. Går det inte att ta innan föreläsningen (på den akademiska kvarten) eller på rasten mitt i? Efter-lunch-passet kan ju fortfarande användas för hjälp dock.

Föreläsningarna kändes väldigt teoretiska i förhållande till de väldigt praktiska hemtalen/problemsessionerna

11. Hur mycket tid ägnade du i medeltal åt varje labb?

- 14% (1 st) Mindre än 8 tim.
- 0% (0 st) 8-16 tim.
- 71% (5 st) 16-24 tim.
- 14% (1 st) Mer än 24 tim.

Ev. synpunkter på labbarna:

Vissa labbar orimligt tidskrävande (speciellt grafer) pga ingen tillgång till större mängder test-data. Även om det är lite det som är meningen så tycker jag ändå att, på vissa labbar borde det finnas tips om trixiga fall att tänka på, eller lite mer testdata publicerad...

Svåra men ändå lätta.. Tyckte inte jag fick tillräckligt med hjälp när jag fastnade så jag fick sitta flera timmar med vissa tal utan att ens få veta hur man skulle göra i slutändan. Det lär jag mig ingenting på.

12. Hur mycket tid ägnade du i medeltal åt varje hemtalsomgång?

- 14% (1 st) Mindre än 8 tim.
- 57% (4 st) 8-16 tim.
- 14% (1 st) 16-24 tim.
- 14% (1 st) Mer än 24 tim.

Ev. synpunkter på hemtalen:

Var inte så svåra i sig men fick alltid wrong answer.

Hade inte tid att göra några hemtal nästan...

Samma här ungefär som på labbarna, vissa är lite för "hårda". En algoritm som man vet att man ska använda för ett visst problem visar sig vara inte tillräckligt tidseffektiv, en ganska vanlig situation.

13. Hur mycket tid ägnade du åt anteckningarna?

- 29% (2 st) Mindre än 8 tim.
- 57% (4 st) 8-16 tim.
- 14% (1 st) 16-24 tim.
- 0% (0 st) Mer än 24 tim.

Ev. synpunkter på anteckningarna:

Uppgiften tar ej hänsyn till att olika personer har lär sig bäst på olika sätt. Vissa personer lär sig genom att anteckna under en föreläsning, andra lär sig genom att lyssna. För vissa, som t.ex. för mig, är det en distraktion att anteckna under en föreläsning.

Kändes som ett onödigt moment.

Jag jobbade ensam...

Förstår idén med anteckningarna, att lära sig att presentera algoritmer i skrift, men anteckningar som går igenom samma material finns ju oftast från förra omgångar!

14. Hur tycker du att problemsessionerna speglade övriga kursmoment?

- 14% (1 st) Mycket bra.
- 29% (2 st) Bra.
- 43% (3 st) Hyfsat.
- 14% (1 st) Mindre bra.
- 0% (0 st) Dåligt.
- 0% (0 st) Tentade inte.

15. Hur många andra kurser har du läst parallellt med den här kursen?

- 29% (2 st) En.
- 0% (0 st) Två.
- 71% (5 st) Tre.
- 0% (0 st) Fyra eller fler.

16. Hur stor del av din totala studietid under terminen har du ägnat åt den här kursen?

- 14% (1 st) Mindre än 15%.
- 0% (0 st) 15-30%.
- 43% (3 st) 30-50%.
- 0% (0 st) 50-70%.
- 43% (3 st) Mer än 70%.

17. Kursen ger 9 hp. Vad tycker du om det jämfört med andra kursers poängantal?

- 43% (3 st) För lite.
- 57% (4 st) Lagom.

- 0% (0 st) För mycket.
18. Upplever du att du särbehandlats i denna kurs på grund av genus, sexualitet, etnisk tillhörighet eller funktionshinder?
- 0% (0 st) Ja.
 - 0% (0 st) Tveksam.
 - 100% (7 st) Nej.

Om ja, på vilket sätt?

19. Hur bedömer du kursen ur ett genusperspektiv (till exempel med avseende på kursmaterial, kursinnehåll, lärare etc)?

Neutralt...

inga kommentarer

20. Förslag till förbättringar av kursen:

Ta bort anteckningar som kursmoment.

Ganska bra upplägg som det är med kanske lite småjusteringar, se övriga komm.

Borde kunna få hjälp/ledtrådar bättre... Tex ha en wiki där man kan diskutera tal osv.

21. Ytterligare kommentarer om kursen:

Svårt att få bra betyg om man inte lägger ner extremt mycket tid på kursen.

Väldigt liten möjlighet att få interaktiv hjälp om man kör fast, t ex inga labbtillfällen med handledning och det tycks att sådana behövs (ibland i hög grad)

Väldigt stor skillnad i mängd arbete som krävs för om man "bara vill få godkänd"; eller satsar på högsta betyg. Vilket iofs är vanligt på labbtunga kurser och det är ju inte orimligt att det ska krävas mer arbete för högre betyg, men här är kontrasten kanske lite för stark.

Ganska stort avstånd mellan betygen B och A på ÖVN-delen. Det krävs 8p på antecningarna och minst en ()-hemuppgift på varje omgång för A. Tycker att kraven för de olika betygen bör stiga linjärt, inför t ex att det krävs en * uppgift på minst hälften av omgångarna för B eller något liknande.*

Ett annat möjligt alternativ är att klassa hemuppgifterna som lätt, medel, svår och införa krav på antal gjorda uppgifter ur varje kategori för respektive betygsnivå. Problemet med det här upplägget är dock att det kan vara svårt att kategorisera uppgifterna. Redan som det är nu upplevs t ex vissa ()-märkta uppgifter enklare än icke-(*)-märkta...*

9 Kursens belastning för eleverna

Jag upplever att studenterna ägnar för mycket tid i denna kurs jämfört med andra kurser. Min uppfattning är att felet ligger i övriga kurser.

10 Förkunskaper

Huvudsakligen upplevde jag studenternas förkunskaper som tillräckliga. De studenter som saknade tillräckliga förkunskaper insåg detta ganska snabbt och lämnade kursen.

11 Verkligt kursinnehåll

Det verkliga kursinnehållet överensstämmer väl med det annonserade kursinnehållet.

12 Planerade förändringar

Jag kommer kanske hålla kursen igen, men inte nästa år. Något måste göras åt examinationsformen så att den inte tar så mycket lärartid. Anteckningsmomentet borde antagligen tas bort, och något borde göras för att förbättra hjälpen studenter kan få när de kör fast med sina uppgifter. Jag har diskuterat detta med Fredrik Niemelä, som kommer att hålla kursen nästa år.