

Sommarinläsning med lärarstöd: uppmuntran och vägledning

Patrik Persson och Anna Axelsson
Datavetenskap, LTH

Abstract— Under fyra år har vi anordnat sommarinläsning för fördjupningskursen i programmeringsteknik. Det innebär att studenterna erbjuds möjlighet att självständigt läsa in kursstoffet med ett minimum av undervisning, och att vi anordnar examination i samband med höstterminens start.

Kursmaterialet och litteraturen tillhandahålls helt och hållet över nätet, och verksamheten kan sägas kombinera några av digitaliseringens möjligheter med campusundervisningens styrkor. Sommarinläsningen är ingen onlinekurs, och inte heller en vanlig campuskurs, utan snarare ett slags hybrid.

I denna artikel beskriver vi våra erfarenheter av verksamheten, och sätter dessa i ett pedagogiskt sammanhang. Sommarinläsningen är uppskattad av studenterna, och vi menar att den kan fylla en orienterande funktion inför deras fortsatta studier.

I. BAKGRUND

VID LTH består den grundläggande programmeringsutbildningen av två delar, där en första nybörjarkurs följs av en fördjupningskurs om 7,5hp. I de flesta av våra civilingenjörsutbildningar ingår en obligatorisk grundkurs i programmering, och i många av dem även fördjupningskursen. De två kurserna utgör på många sätt en helhet och kan ses som en tvådelad grundkurs.

Många av våra studenter önskar läsa fördjupningskursen, även på program där den inte är obligatorisk. I de fall ett intresse uppstår i grundkursen – eller funnits från början – är fördjupningskursen en närmast självklar väg framåt. För studenter som avser specialisera sig mot programvara är det lämpligt, och i många fall nödvändigt, att ha slutfört fördjupningskursen innan specialiseringen (årskurs 4–5) påbörjas. Samtidigt saknar flera av LTH:s program möjlighet för studenterna att läsa kursen inom ramen för obligatoriet. I något fall förutsätter programvaruspecialiseringen rentav fördjupningskursen, även om kursen inte ingår i programmets obligatorium.

De senaste åren har vi därför organiserat en inofficiell sommarinläsning av denna kurs, som innebär att studenterna i praktiken avslutar kursen i samband med höstterminens start. I denna artikel presenterar vi sommarinläsningens upplägg i ett pedagogiskt sammanhang (avsnitt II) samt redogör för utmaningar vi mött, och erfarenheter vi gjort, i samband med denna verksamhet (avsnitt III). Några avslutande reflektioner följer i avsnitt IV.

II. UPPLÄGG OCH PEDAGOGISKA UTGÅNGSPUNKTER

Under fyra år, 2015–2018, har vi erbjudit studenter möjligheten att läsa in fördjupningskursen under sommaruppehållet. Detta har inneburit att studenterna har

läst in kursmaterialet, i väsentligen egen takt, under sommarmånaderna (juni–augusti). Kurslitteraturen finns som e-bok (om än inte gratis) och föreläsningbilder, övningsuppgifter och programmeringsuppgifter tillhandahålls på kurswebben.

Digitalt material gör givetvis inte i sig automatiskt vår kurs till en onlinekurs, men det underlättar väsentligt. Distanstudieutbildningsforskaren Mohamad Ally föreslår några minimikrav för vad en onlinekurs faktiskt kan sägas vara:

Studenten behöver

- A. använda webben för att ta gå igenom materialet i någon sekvens,
- B. fullfölja ett antal läraaktiviteter, samt
- C. uppnå lärandemålen [1].

Det spelar naturligtvis inte någon större roll huruvida vi kan kalla sommarinläsningen för ”onlinekurs” eller inte, men uppdelningen ovan kan ändå få utgöra en ram för diskussionen här. Det visar sig då att vår sommarinläsning kan ses som en hybrid mellan en vanlig campuskurs och en onlinekurs.

A. Kursmaterialets sekvens: studieguiden

Kursmaterialet är detsamma som då kursen ges på terminstid (två gånger per läsår; en omgång HT1–HT2 och en omgång i VT1). En skillnad är att vi för sommarstudenterna även tillhandahåller en studieguide, som vägleder dem i självstudierna [2]. Denna kortfattade studieguide pekar väsentligen ut kursens röda tråd, och visar på en möjlig ordning för studenterna att ta sig an kursmaterialet i. Till skillnad från den terminsbundna, ordinarie kursen säger emellertid studieguiden väsentligen inget om studietakten.

För onlinekurser kan en distinktion göras mellan schemastyrda kurser och sådana som studenter följer i egen takt (”unpaced”). Terry Anderson pekar på hur dessa olika lösningar tenderar att passa olika studenter, även inom ramen för en och samma kurs [3]. Han argumenterar klokt för möjligheten i att kombinera de båda, och det är även så vi har valt att lägga upp vår sommarinläsning.

Vi ställer därmed inte något krav på att studenterna slutför kursen under sommaren. Ett skäl är naturligtvis att vi inte *kan* ställa något sådant krav. Ett annat är att vi inte vill öka studenternas börda i onödan – vi uppmunar intresserade studenter att läsa in kursen i den takt som passar dem. Våra utbildningar kräver en hel del av studenterna under terminstid, och sommaruppehållet måste ge möjlighet till återhämtning. Vi har medvetet konstruerat sommarinläsningen som något studenterna kan göra i mån av tid och lust, snarare än ännu ett ”måste”.

Detta innebär att de studenter som bara slutfört delar av kursen kan hoppa in i våra ordinarie kursomgångar och fortsätta där. Vårt överordnade mål är ju att förbereda

studenterna för sina specialiseringar; då kan en lägre studietakt, där programmeringskunskaperna hålls aktuella under längre tid, till och med vara en fördel.

B. Läraktiviteter: laborationer och inlämningsuppgift

För de studenter som ändå avser slutföra kursen under sommaren har vi organiserat 2–3 redovisningstillfällen under sommarmånaderna. Vid dessa tillfällen redovisar studenterna sina programmeringsuppgifter för en lärare eller övningsledare. Även om man kan tänka sig en sådan redovisning över Internet (med, säg, Skype) har vi valt att behålla den salsbaserade undervisningen i detta moment. Ett skäl är att redovisningen är en del av examinationen, då ett antal av kursens högskolepoäng är knutna till fullgjorda programmeringsuppgifter. Ett annat skäl gäller kostnader, som vi också ska återkomma till i nästa avsnitt.

Ett viktigt skäl till att detta upplägg fungerar är att vår programmeringsundervisning, inte minst i fördjupningskursen, byggs kring studenternas självständiga arbete, företrädesvis på egna datorer. Vi använder en fri programmeringsmiljö (Eclipse) tillsammans med vårt eget uppgiftspaket, och studenterna kan därmed arbeta i egen takt med programmeringsuppgifterna. I de fall studenterna inte lätt själva kan avgöra om lösningen fungerar innehåller vårt uppgiftspaket testprogram, som gör det möjligt för studenterna att själva pröva lösningens korrekthet. Denna grundläggande, tämligen summativa kontroll kompletteras sedan av redovisningens formativa återkoppling.

Framöver avser vi även digitalisera övningsuppgifter, det vill säga mindre programmeringsuppgifter som inte redovisas. Studenterna kan då prova sina lösningar, i form av programkod, direkt i webbläsaren mot institutionens Moodle-server. En sådan förändring innebär ett bättre stöd inte minst för sommarinläsningens självständiga studier.

C. Examination

En viktig del av examinationen utgörs av redovisning av programmeringsuppgifterna, som redan nämnts; denna examination gör vi inte på distans, utan på traditionellt sätt på campus. Även den skriftliga tentamen görs på plats, i samband med kursens vanliga omtentamen i augusti. I kursen finns inget formellt krav på fullgjorda programmeringsuppgifter för att få lov att tentera (även om det naturligtvis är att rekommendera) och även här finns alltså en flexibilitet för de studenter som väljer att redovisa några uppgifter senare.

III. UTMANINGAR OCH ERFARENHETER

Under de år vi organiserat denna sommarinläsning har vi identifierat några detaljer som kräver särskild omsorg. Vi tror att dessa detaljer i hög grad är generella, och värda att fundera över även för den som organiserar en liknande sommarinläsning i ett annat ämne. Dessa utmaningar kan delas in i två kategorier: ekonomi och planering, respektive hanteringen av studenternas förväntningar.

A. Ekonomi och planering

Våra ekonomiska ramar är av snävaste slag: en förutsättning för sommarinläsningen är att den inte kostar något utöver de ordinarie kursomgångarna. Kostnaderna för en sommarstudent behöver alltså, i görligaste mån, uppvägas av besparingar (som strukna labbgrupper) i de ordinarie, terminsbundna kursomgångarna. Detta kräver ganska noggrann planering: om vi sätter in alltför stora

lärarresurser vid sommarens redovisningar blir kostnaderna för stora, och om vi istället sätter in alltför små resurser får studenterna inte de redovisningsmöjligheter och den feedback de behöver. Planeringen kräver en viss precision.

Antalet intresseanmälda har varit de senaste åren varit tresiffrigt, men av de som anmält intresse har ungefär 30% slutfört kursen under sommaren. Antalet anmälda kan således inte användas som utgångspunkt för vår planering. Inte heller kan andelen 30% antas vara någon universalkonstant, utan måste förväntas variera.

Vi har därför valt att låta varje redovisningstillfälle föregås av en webbanmälan, där studenterna fått ange vilka uppgifter de är redo att redovisa eller vill ha hjälp med. Vi har därefter satt in lärarresurser (anställda lärare och/eller timanställda övningsassistenter) utifrån detta anmälda behov. Några gånger har vi även skapat ett mer detaljerat schema, där studenterna bokats in till olika, specifika tider. Vi uppfattar att studenterna generellt varit välförberedda, och detta kan bero såväl på de bokade tiderna som kravet på att studenterna infinner sig på campus.

Lösningen ställer krav på flexibilitet från övningsassistenterna, som fått besked om huruvida de behövs först ett par dagar innan redovisningen. På sommaren arbetar därtill många av våra studenter med annat. Det är således inte alltid helt lätt att rekrytera övningsassistenter för sommarinläsningen.

Även den skriftliga tentamen kräver viss planering. Dessa studenter kan inte tentamensanmäla sig i Ladok, och därför måste tentera icke-anonymt. För att få en uppfattning om deras antal behöver en separat tentamensanmälan arrangeras.

B. Studenternas förväntningar

Vi har funnit det viktigt att vara tydliga med att *detta är ingen regelrätt sommarkurs*. Sommarinläsningen sker, som nämnts, inom ramen för en väsentligen obefintlig budget. Vi som är lärare i kursen gör detta under vår sommarsemester, och vi kan därför inte lova svar på mail inom rimlig tid. Studenterna förväntas ta ett särskilt stort ansvar för sitt eget lärande, och detta förutsätter förhållandevis goda kunskaper från grundkursen. Vi har informellt tipsat dem om att de troligen behöver betyg 4 eller 5 från grundkursen för att sommarinläsningen ska fungera [2].

Sommarinläsningens inofficiella karaktär innebär även att den inte är berättigad till studiemedel för sommaren. Studenter på program där fördjupningskursen ingår i obligatoriet får, om de deltar i sommarinläsningen, en lucka i sitt ordinarie schema; denna lucka måste de fylla med andra kurser för att säkerställa studiemedel från CSN. Som lärare kan vi över huvud taget inte ge några garantier om sommarinläsningens effekter på studiemedlet, och måste därför vara noga med att hänvisa alla sådana frågor till studievägledare.

IV. REFLEKTIONER

Att döma av såväl CEQ som samtal med studenter har sommarinläsningen varit uppskattad. Antalet studenter som slutför kursen efter sommaren har successivt ökat, från tre år 2015 till ett drygt trettio per år 2017 och 2018. Många fler, som inte slutfört kursen under sommaren, har istället kompletterat inom ramen för ordinarie kursomgångar. På detta sätt har intresserade studenter relativt tidigt kunnat pröva på en möjlig inriktning av studierna, i god tid inför fjärde årets formella specialisering.

Även om specialiseringen formellt inleds i årskurs 4, och egentligen inte formellt spelar roll förrän studenterna ansöker om examen, behöver studenterna börja fundera över sitt val betydligt tidigare. Valet av specialisering behöver baseras på en genomtänkt avvägning av de egna intressena och arbetsmarknadens möjligheter, och en mogen sådan avvägning kräver reflektion och tid.

Utbildningssociologen Lynne Chisholm har resonerat om det livslånga lärandet, och då särskilt om distinktionen mellan *lärande* och *utbildning*; det senmoderna samhällets lärande innebär, menar Chisholm, en högre grad av kontinuerlig, aktiv reflektion över de egna kompetensbehoven. Hon kopplar detta lärande särskilt till individens identitetsbildning [4]. I detta perspektiv menar vi att studenternas specialiseringsval, som är centralt just i deras yrkesmässiga identitetsbildning, pekar framåt mot yrkeslivets aktiva lärande.

Det arbete studenterna lägger ner i sommarinläsningen motiveras inte endast utifrån vad som krävs i terminernas schema, utan även utifrån studenternas egna intressen och självuppfattade kompetensbehov. En möjlig positiv konsekvens av sommarstudiernas självständiga arbetsform, även om den är sprungen ur budgetmotiv, kan således vara att den uppmuntrar studenterna att reflektera över sina yrkesmässiga intressen. Sommarinläsningen fyller, förutom den rena poängproduktionen, en uppmuntrande och studievägledande funktion.

REFERENSER

- [1] M. Ally, "Foundations of Educational Theory for Online Learning", i *The Theory and Practice of Online Learning*, andra utgåvan, T. Anderson (red.). Edmonton: AU Press, 2008, s. 15–44.
- [2] Kurswebb: "Att läsa in EDAA01 över sommaren", <http://cs.lth.se/edaa01/sommar/> (hämtad 31/10 2018).
- [3] T. Anderson, "Teaching in an Online Learning Context", i *The Theory and Practice of Online Learning*, andra utgåvan, T. Anderson (red.). Edmonton: AU Press, 2008, s. 343–365.
- [4] L. Chisholm, "Learning Lives in Second Modernity", i *Identity, Community, and Learning Lives in the Digital Age*, O. Erstad och J. Sefton-Green (red.). New York: Cambridge University Press, 2013, s. 70–86.