

Kursrapport

Bakgrundsinformation

Kurs: Imperativ och objektorienterad programmeringsmetodik (1DL221)

Program: Kandidatprogrammet i datavetenskap, Civilingenjörsprogrammet i informationsteknologi

Termin: HT2021

Antal registrerade studenter: 148 (116 aktiva denna termin)

Svarsfrekvens: 48 svar (32% av 148 registrerade, 41% av 116 aktiva)

Datum: 17 februari 2022

Utfall av examination

Inlämningsuppgifter 1: 100

Inlämningsuppgifter 2: 61

Projekt: 65 (+ 41 kompletterande som förväntas bli godkända inom kort)

Kodprov C: 97

Kodprov Java: 94

"Inlämningsuppgifter 2" är generellt den sista kursmodulen som rapporteras, vilket kan förklara den låga siffran där. Projektet inkluderar några få studenter som kompletterade projektarbetet från förra året, vilket förklarar varför det ser ut som att fler blir klara med slutprojektet än med

"Inlämningsuppgifter 1". När den här kursrapporten skrivs rättas fortfarande inlämnade essäer, varför slutbetyg inte inkluderas här. Drygt 30 studenter siktar dock på betyg högre än 3, och det är troligt att en majoritet av dessa kommer att uppnå detta mål.

Kortfattad sammanfattning av studenternas synpunkter och förslag

IOOPM fortsätter att vara en vattendelare hos studenterna. Det är samtidigt "utan tvekan den absolut sämsta kursen hittills på hela programmet" och en kurs som har "fungerat extremt bra så jag är supernöjd". Kortfattat kan man säga att studenterna är väldigt nöjda med kursledningen, att de är nöjda med vad man lär sig i kursen, men att de upplever en mycket hög arbetsbelastning (85% av studenterna tycker att arbetsbelastningen är något för stor eller alldeles för stor i förhållande till kursens storlek). Kursen är tillbaka på ett generellt omdöme på 3,2 (samma som 2019; 2020 var siffran 3,7).

De konkreta förslagen som tas upp i fritextsvar antyder att det framförallt är inlupp 1 och inlupp 4 som tar för mycket tid, men även mängden kursmål tas upp. Flera nämner även att det har varit svårt att hitta någon att jobba med som man ligger i fas med. Men de två saker som återkommer mest i alla fritextsvar kan sammanfattas i nedanstående kommentar som tar upp båda två:

"Det bästa med kursen är också kanske samtidigt det sämsta. Och det är arbetsbelastningen. Man lär sig otroligt mycket och växer enormt som programmerare. Men arbetsbelastningen påverkar andra kurser, vilket bör ses över"

Kursansvarigas/lärares kommentarer till kursens genomförande och resultat

2021 var första gången jag (Elias) höll kursen som kursansvarig, och det var även första gången jag var ensamt ansvarig för en kurs. Det innebär att jag till viss del tog mig an momenten i kursen i den ordning de dök upp. För studenterna tror jag mest att det märktes genom att till exempel alla uppgiftstexter inte låg uppe från dag 1, men det gjorde även att en del problem löstes *reaktivt* snarare än *proaktivt*. Det viktigaste är förstås att problemen blir lösta, men till nästa år kommer det förhoppningsvis att finnas färre problem till att börja med eftersom jag kommer att vara mer förberedd. Det skulle kunna vara en anledning till den negativa skillnaden i det generella omdömet jämfört med förra året.

Kursvärderingen tar framförallt upp saker som vi redan vet (kursen upplevs som för stor, och inlupp 1 är en bidragande orsak till detta), men det är bra att få veta att även inlupp 4 upplevs som för stor. Kanske kom detta inte till min kännedom under kursens gång eftersom föreläsningarna tog slut innan

folk var klara med uppgiften. Jag är nöjd med att så pass få kommentarer tar upp de långa väntetiderna på labbarna som togs upp som problem under mittkursvärderingen (detta antyder att väntetiderna förbättrades senare under kursen). Det är också få kommentarer som argumenterar för att kursens upplägg med målredovisning borde slopas (historiskt har det varit många fler). Jag är glad att så pass många verkar uppskatta kursens upplägg, innehåll och föreläsningar, och att de känner att de har lärt sig mycket. Jag blir förvånad av att läsa att studenter har *tilldelats* programmeringspartners som de inte är i synk med eftersom avsikten var att de skulle få välja själva inom sina grupper (just för att de ska kunna välja en partner som de *är* i synk med). Den processen är något att förtydliga till nästa år.

Vi genomförde kursen med fysiska föreläsningar men labbar på distans. Senare under kursen började vi även live-sända föreläsningarna på Zoom, vilket förbättrade närvaron avsevärt. Jag valde att inte spela in föreläsningarna (med några undantag), dels på grund av det merarbete det innebär att klippa i och rendera videofiler, och dels på grund av att samtliga föreläsningar från förra året fanns tillgängliga. Jag är nöjd med hur väl hybridupplägget fungerade, och om vi ska möjliggöra distansdeltagande nästa år så kommer vi att göra det från början. Att köra labbarna på distans fungerade väldigt bra (framförallt tack vare verktyget Bubify och dess integration med Zoom), och det verkade som att det uppskattades av både studenter och assistenter.

En typisk föreläsning hade mellan 20 och 30 studenter i föreläsningssalen och mellan 30 och 40 studenter på Zoom. Jag hade gärna sett en högre närvaro, särskilt eftersom jag ofta stötte på studenter som frågade om saker som jag hade tagit upp på föreläsningen samma dag eller någon dag innan. Jag vet att föreläsningar historiskt har haft ett relativt lågt deltagande, och jag vet inte om det beror på att studenter inte känner att de får ut tillräckligt av dem eller om den stora mängden resurser som finns på nätet gör att de studenter tänker att de klarar av uppgifterna ändå.

Vi genomförde som sagt en mittkursvärdering, som framförallt pekade ut långa väntetider på labbarna, ojämn bedömning från olika assistenter, en hög arbetsbörda (framförallt under inlupp 1) samt svårigheter att hitta någon att jobba med. Väntetiderna förbättrades nämnvärt efter att vi anställde fler assistenter (det var beslutat redan innan mittkursvärderingen dock), och det beslutades att det var okej att jobba med samma person två gånger så att det skulle vara lättare att hitta en partner. En omskrivning av inlupp 1 utlovades, men detta hjälpte förstås inte studenterna under pågående kurs. Den ojämn bedömningen från olika assistenter är ett känt men ännu olöst problem. Min uppfattning är att det går att förbättra, men att det alltid kommer att vara en viss skillnad från person till person (kanske kan det till och med vara en tillgång, eftersom olika personer har olika fokus på samma problem).

Andra saker som genomfördes under kursens gång i samråd med studenterna var att flytta fram deadline för inlupp 2 en vecka när det kom fram att många låg efter med inlupp 1. Mot slutet av kursen möjliggjorde vi även skriftlig redovisning av ett antal mål för att minska antalet redovisningar som var tvungna att göras vid ett labbtillfälle. Detta är något som fungerade bra, och något jag tänker att vi ska möjliggöra från dag 1 nästa år.

Ett moment som fick en styvmoderlig behandling är essäerna. Dessa lämnades in 1 december, men information om hur studenterna skulle ge feedback på varandras texter kom inte förrän 20 december, och deadline för den slutgiltiga essän lades vid kursens slut (för att inte uppmuntra arbete över jul). Detta gör att examinering av essäerna ännu inte är färdig. För att inte hålla studenternas högskolepoäng gisslan så har jag rättat och rapporterat essäämnen som redovisar mål på nivå 3. Det enda som dröjer är därför slutbetyg på kursen, vilket inte är lika brådskande för exempelvis CSN. Till nästa år finns det ett färdigt förfarande, vilket kommer att göra processen med essäerna smidigare för alla inblandade.

Inför period 4 uttryckte studenterna att IT:s och DV:s scheman inte synkade något vidare, vilket gjorde det svårt att jobba tillsammans mellan programmen. För att underlätta detta ombildade vi samtliga grupper så att varje grupp skulle vara homogen med avseende på programtillhörighet. Det är oklart om detta löste fler problem än det skapade eftersom en del studenter inte verkade uppfatta att grupperna hade ombildats, vilket gjorde att samarbeten skedde mellan olika grupper, vilket i sin tur

ledde till att andra studenter stod utan programmeringspartner i sin grupp. Till nästa år ska vi undvika att byta grupper under kursens gång.

Under period 4 framkom det att det var ett mycket lågt deltagande på den parallella mattekursens lektioner (ibland så få som noll studenter!), och någon hade uttryckt IOOPM som orsaken till detta. Vi diskuterade detta på en föreläsning, och de närvarande kunde varken bekräfta eller dementera att arbetsbördan i vår kurs var anledningen till det låga deltagandet i den andra kursen. Man kan invända att de studenter som är för stressade för att gå på mattelektioner inte heller skulle gå på denna föreläsning, men enligt rapporterna från gruppmötena som samtliga studenter regelbundet går på så uppgavs en stressnivå på i snitt mellan 2 och 4 (av 7) under den tidsperioden. För att försöka reda ut det här eftersöktes frivilliga till ett kursråd, där några få studenter kunde föra resten av sina kursares talan, men ingen student nappade på detta. Till nästa år ska vi försöka bilda ett kursråd från första veckan.

Kodproven genomfördes på plats i labbsalarna, men med mycket stora problem med långsamma datorer. Förutom att vissa studenter inte kunde logga in alls så kunde kompilering av ett 100-raders-program ta över en minut. Det första kodprovet kunde ändå genomföras på institutionens datorer, men problemen förvärrades under terminens gång, så till nästföljande kodprov fick studenterna tillåtelse att skriva kodproven på medhavda datorer (men fortfarande i labbsal). Detta verkar ha fungerat bra, och det finns ingenting som antyder att det förekom oegentligheter, trots att vi hade mindre kontroll över vilka program som kördes på studenternas system.

Sammanfattningsvis så är jag ganska nöjd med hur kursen genomfördes. Även om det fortfarande finns saker att förbättra så känns det som att vi är i en bra position att genomföra dessa förbättringar. Studenterna verkar ha ett högt förtroende för kursledningen, och i grund och botten så lär de sig mycket på kursen. Den stora förändringen som behövs är fortfarande att minska studenternas upplevda stress, men detta måste förstås genomföras utan att dra ner på vad studenterna lär sig under tiden.

Förslag till eventuella förändringar eller åtgärder

Till nästa år ska vi se över hur arbetsbelastningen på kursen kan minskas. Några konkreta åtgärder som planeras är följande:

- En komplett omskrivning av inlupp 1, som både minskar mängden text i uppgiften och mängden arbete som behövs. Förhoppningen är att detta kan ge en positiv effekt på resten av kursen eftersom färre studenter kommer att börja kursen med att hamna efter.
- En översikt av inlupp 4, där vissa delar kan göras frivilliga (jag föredrar att göra deluppgifter frivilliga snarare än att ta bort dem, dels för att visa vad som *går* att göra, och dels för att låta ambitiösa studenter göra uppgifterna).
- En "frisering" av kursmålen (inte de formella kursmålen). Förutom att vissa mål eventuellt kan tas bort eller flyttas till en högre betygsnivå så finns det några mål som jag tror bidrar till en spretighet ämnesmässigt. Jag skulle vilja se till att det finns färre mål som inte passar ihop med andra mål.
- En refaktorering av projektbeskrivningen, framförallt av de delar som rör projektrapporten, så att det blir tydligt från början hur de olika projektmålen ska redovisas. Som det ser ut i dagens läge är beskrivningen av projektuppgiften utspridd på tre olika ställen.

Till nästa år kommer större delar av kursen att delas mellan Elias och Lars-Henrik, vilket också gör kursen mindre känslig för exempelvis sjukdom eller VAB (några föreläsningar fick ställas in eller flyttas i år av dessa anledningar).

Eventuella förändringar i kursen från senaste gången den gavs

Vi visste redan innan kursen började att många studenter tidigare år hade haft problem med att den första inlämningsuppgiften var för stor, så vi tog gjorde en stor del av uppgiften frivillig (implementationen av den länkade listan) och lämnade ut flera färdiga delar av den (tidigare nämnda lista samt programmet som ska räkna ordfrekvenser i en textfil). I efterhand är det tydligt att en stor del av den upplevt höga arbetsbördan kom från själva uppgiftstextens storlek (ca. 80 sidor enligt en student som kopierat in texten i ett ordbehandlingsprogram), och därför kommer uppgiftstexten att

skrivas om från grunden till nästa år (se ovan). Vi cementerade även den förenkling som gjordes förra kursinstansen där en central del av inlupp 3 och 4 (parsen) delades ut i färdigt format. Precis som kursledningen angav förra året så verkade det fungera bra, även när den delen av koden utökades i inlupp 4.

En annan stor förändring var att vi flyttade allt kursmaterial från en privat hemsida till Studium. Det arbetet var inte helt okomplicerat, och det visar sig att Studium fungerar dåligt för långa uppgiftstexter (framförallt på mobiltelefon). Det skedde handpåläggningar i princip hela kursen för att "laga" texter och figurer som inte visades korrekt, men förhoppningsvis kommer det arbetet att betala sig nästa år. Ambitionen är även att strömlinjeforma materialet ytterligare så att det blir mer lättnavigerat.

Avslutning

Denna kursrapport skrevs av Elias Castegren som var kursansvarig lärare 2021. Eftersom jag är nyfiken på vem som läser de här rapporterna så får **du** väldigt gärna skicka ett mejl till elias.castegren@it.uu.se och skriva mycket kort i vilken roll du har läst den ("Jag läste kursrapporten som student/programansvarig/studierektor/kronprinsessa"). Har du ytterligare kommentarer eller förslag så är de förstås välkomna också. Tack!