

Post mortem report – grupp 8

Under fjärde läsperioden skulle vi, en grupp om fyra personer, utveckla en applikation för Android-enheter. Under perioden prövade vi olika arbetssätt och olika sätt att testa vår kod. Att arbeta i ett team runt ett software-projekt hade ingen av oss gjort förut och det var en rolig upplevelse.

Projektet i Software Engineering handlade både om att utveckla en applikation och om att lära sig att arbeta i grupp runt ett sådant projekt. I början av perioden lades mycket tid på utveckling, men i efterhand framgår det att den tiden snarare användes till att utveckla ett sätt att arbeta tillsammans. Denna rapport ämnar redogöra för gruppens arbete tillsammans snarare än tekniska detaljer.

Tidsåtgång

Projektet pågick från mitten av mars till slutet av maj 2014. Tre av de fyra gruppmedlemmarna skrev parallellt en kandidatuppsats, vilket gav att många av gruppens diskussioner handlade om hur tid skulle användas och vilka delar av projektet som skulle prioriteras. Under början av projektet lades mycket tid på respektive kandidatuppsats och applikationen var inte lika prioriterad. Under andra delen av perioden lades istället mycket tid på applikationen för att kompensera för bortfallet tidigare under våren. Tiden spenderades ofta tillsammans och inledningsvis programmerade alla fyra, både enskilt och genom parprogrammering. Mot slutet av perioden fortsatte två personer att arbeta med utvecklingen av appen och två personer arbetade med rapporten. Läsperioden blev uppdelad i två delar på grund av påsklov och omtentaperiod. Detta var tyvärr till nackdel för projektet då vi innan påsklovet inte påbörjade programmeringen i någon stor utsträckning, och efter ledigheten låg allt fokus på kandidatuppsatsen. Detta kompenserades med att i den sista delen av perioden lägga ner många timmar för att åstadkomma det vi satt som mål.

De första fyra veckorna i perioden lade vi ner tio timmar i veckan på applikationen, vecka fem och sex cirka 25 timmar i veckan och resterande veckor 50 timmar i veckan. Detta resulterar i drygt 23 timmar i veckan utslaget över hela perioden utan att inkludera föreläsningar och handledartillfällen. Naturligtvis varierar detta något från person till person, men då vi har suttit tillsammans många av timmarna är den gemensamma uppfattningen att vi har lagt ungefär lika mycket tid. Alla gruppmedlemmar har inte lagt lika andelar tid på projektets alla delar, detta var istället något som diskuterades och avvägdes. Här följde vi helt enkelt Taylors tanke om att den person som är bäst lämpad att utföra något ska arbeta med detta. Förhoppningen var att en uppdelning av arbetsuppgifterna skulle resultera i ett bättre projekt än om arbetsuppgifterna delats utan fördelning på gruppmedlemmarna.

Arbetsprocessen

Inledningsvis valde gruppen att arbeta tillsammans och vi satte oss ner och diskuterade olika alternativ till applikationer att arbeta med under perioden. Det fanns flera faktorer att ta hänsyn till, men vi valde att fokusera på tidsåtgången och det faktum att ingen av oss hade arbetat med

Android-applikationer förut. Skalningen av applikationen och projektet var med andra ord viktig och något som diskuterades utförligt. Vi tog fram tre idéer som vi diskuterade med vår handledare. Våldigt snabbt kom vi gemensamt fram till att det var applikationen Studiekoll som bäst passade våra förutsättningar. Det var också den app som kändes mest genomförbar och som uppfyllde störst syfte av våra förslag. Som studenter upplevde vi att Studiekoll var en app som verkligen skulle ge chalmersstudenter nytta och användas vilket passade bra med kriterierna för applikationen: *“the system must provide some value, meet a business need or an opportunity”*.

I början av projektet träffades gruppen ofta och mycket tid lades på att diskutera utformningen av applikationen och dess specifikationer. I efterhand har det konstaterats att dessa diskussioner även behövdes för att lära känna varandra och varandras arbetssätt. De gav även en förståelse för våra olika ambitioner gällande applikationen och gav ett arbetssätt som fungerade för alla. Gruppen satte till slut ett mål att vi gemensamt skulle se till att den kritiska designen för appen uppfylldes, innan vi känner oss nöjda med projektet. Detta är något som genomsyrade arbetet och upplevdes som något positivt i gruppen. Ett gemensamt och tydligt mål förenklade många diskussioner.

Vid förstudien av applikationen bestämdes stora delar av dess utformning och specifikationer. Vid tidpunkten upplevde vi att vi täckt in alla delar och *user stories* som appen behövde. Under arbetets gång upplevde vi att den bild av appen stämde i stort, dock hade vissa delar förbisetts såsom knappar och hur menyerna kopplades till varandra. Detta berodde till stor del på ovana och en bristande förståelse för hur en app är uppbyggd. Detta upplevdes dock inte som problem utan snarare en del i lärandeprocessen. Gruppen upplevde att en ökad kunskap i förlängningen skulle medföra att dessa misstag elimineras.

Gruppens fyra medlemmar hade inte tidigare arbetat med Android. Gruppen var inte heller speciellt van vid den kodning som krävs för att genomföra det projekt som kursen hade som mål. Kunskaperna inom Java var tvungna att återupplivas och kombineras med den kop som krävdes för att göra en Android-applikation. Till hjälp hade vi föreläsningar men också Google och YouTube som snabbt svarade på enkla frågor. Det var länge sedan gruppmedlemmarna arbetade med Javakod men det upplevdes som att kunskaperna snabbt kom tillbaka. Det arbete som krävdes för Android var roligare än Javakodning då vi såg en tydlig slutprodukt och alla steg ledde framåt i processen.

Ett krav från kursansvarige var att gruppen skulle använda Git och gitHub. Dessa är bra verktyg, speciellt i stora projekt med många programmerare. I detta projekt fungerade detta väl men det upplevdes tidigt i processen som att dessa delar tog mycket tid då det krävdes en viss förståelse för att använda dessa program. Kopplingen mellan Eclipse, Git och gitHub var inte alltid självklar och mycket tid användes till att förstå hur programmen skulle användas på rätt sätt. En bit in i projektet upplevdes delarna som något mer självklara och deras respektive fördelar är tydliga. Dock upplever gruppen att Studiekoll som applikation möjligtvis är ett något litet projekt för att utvinna alla fördelar som exempelvis gitHub kan medföra. Kunskapen om hur en applikation produceras är dock spännande och hela gruppen är överens om att verktygen fungerar bra.

Koden som producerades var relativt lättförståelig. Vi bestämde tidigt att ett arbete med *branches* var att föredra och använde detta i vår utsträckning. Vi bestämde också direkt hur objekten skulle namnges och hur kommentarerna i koden skulle skrivas. Detta gjorde att koden genom arbetet var lätt att arbeta med och lät att diskutera. Det faktum att koden inte är speciellt stor underlättade också arbetet.

Då vi ofta arbetade tillsammans blev det sällan några oklarheter i vem som gjort vad eller vad som behövde göras. Då gruppen var ovana programmerare och användare av verktyg som GitHub upplevdes det kontinuerliga samarbetet som en stor fördel. Efterhand lärde vi oss att vara tydliga i våra beskrivningar på GitHub, något som tidigare inte använts i stor utsträckning. I ett större projekt hade den bristande beskrivningen av olika *branches* kunnat innebära stora svårigheter, men appens storlek och den ständiga kommunikationen minskade dessa problem.

Projektet diskuterades utförligt och gruppen hade samma gemensamma mål. Dock upplevde gruppmedlemmarna att processen inte genomfördes på det sätt som önskades från början. Vi hade gärna arbetat mer kontinuerligt och mer enligt de metoder som redogjordes för på kursens föreläsningar. Detta beror på att kandidatuppsatserna krävt mycket tid och en uppdelad läsperiod. Vi är överens om att kursen har varit lärorik och projektet har lärt oss hur man potentiellt kan arbeta med andra projekt och eventuellt även på en arbetsplats i förlängningen.

Arbetsätt kring eXtreme Programming

Vi insåg tidigt att det fanns många delar inom xP som var tillämpbara inom projektet och som redan kommit naturligt till oss vid uppstarten och planeringen. Nackdelen var att xP innefattar många principer och det saknades resurser för att sätta oss in i och tillämpa metoden fullt ut.

Genom att samarbeta och inspireras av varandras idéer kunde utvecklandet av appen ske i snabb takt. För att uppnå detta tillämpades *parprogramming* som gav synergieffekter genom att individerna kunde bygga på och utveckla varandras tankar, vilket förmodligen inneburit att kodkvaliteten blivit bättre. Det gav också en ökad motivation för arbete med projektet eftersom samtliga medlemmar upplevde ansvar för resultatet. Eftersom vi alla i början av projektet hade olika scheman var det dock svårt att få till att alltid sitta tillsammans, utan en del programmering fick ske på egen hand. Under de sista veckorna hade vi däremot mer tid att lägga på projektet vilket också möjliggjorde att vi kunde arbeta tillsammans i större utsträckning.

User stories togs fram och skrevs upp på post-it-lappar. Eftersom gruppen inte har haft någon fast lokal att arbeta i togs dessa med till dagens tillfälliga lokal för att kunna sättas upp på whiteboardtavlor. Under projektets gång användes dessa för att få en överblick av vad som är gjort och vad som kvarstår att utveckla. Dokumentationen av *user stories* och förflyttningen av dem tog mycket tid men då de fungerade som en guideline genom hela projektet ansågs tiden vara väl investerad eftersom arbetet blev mer effektivt.

Gruppens medlemmar har alla svårt att arbeta effektivt tidigt på morgonen och *stand up meetings* testades därför vid arbetsdagens start. Det visade sig vara en bra metod för att engagera samtliga medlemmar i projektets status och dagens planering. Den enda svårigheten med detta har varit att hitta ett passande rum med bord i lagom höjd eftersom en dator krävts som stöd för mötet. Vi har insett att ett utrymme för *stand up meetings* skulle vara högt prioriterat vid framtida eventuella val av permanenta arbetslokaler.

Gruppen har arbetat som ett *team* och i största möjliga mån befunnit sig i samma rum för att kunna kommunicera idéer och problem med varandra. Samtliga gruppens medlemmar har som följd av morgonmötena hela tiden haft koll på var i processen vi befinner oss och därmed kunnat diskutera svårigheter med varandra. En person i gruppen har fungerat som representant för kunden. Det var denna medlem som från början kom på idén med en studiekolls-app och eftersom personen själv identifierat behovet ansågs denne passande för att representera kunden. Det hade varit önskvärt med en extern person som kunde agera verklig kund för att öka objektiviteten. Eftersom vi på Chalmers är omgärdade av individer som inkluderas i appens målgrupp kan det tyckas vara enkelt att hitta en extern kund. På grund av projektets tidsram prioriterades dock inte detta, utan gruppens medlem ansågs kunna representera kunden tillräckligt eftersom denne i rollen som student faktiskt är en tänkbar kund. Samtidigt som kundrepresentanten utsågs beslutades också om att gruppen med tanke på tidsbilden inte skulle jobba med releaser och iterationer utifrån xP:s rekommendationer, även om det hade varit önskvärt ur ett planeringstekniskt perspektiv. Istället utnyttjades *continuous integration* genom att interna releaser skedde efter varje arbetsdag för där applikationen testades mot den interna kunden och jämfördes med *user stories*. Likaså har en ny version av appen testats varje gång funktionaliteten förändrats.

xP-praxisen *simple design* har utnyttjats genom att fokus i projektet legat på enkelhet. Eftersom ingen av gruppens medlemmar tidigare arbetat med ett mjukvaruprojekt var vi försiktiga med att ställa för höga krav på appen från början. Utifrån *user stories* upprättade vi därför två designer av appen, en som inkluderade den kritiska funktionaliteten och en som även inkluderade all önskvärd funktionalitet. Som minimikrav på projektet sattes att den första designen skulle upprättas. Under utvecklandet av denna design fokuserade vi inte på eventuell framtida funktionalitet utan koncentrerade oss på den design och funktionalitet som var aktuell för dagen. När den första designen upprättats kunde sedan önskvärd funktionalitet adderas efterhand i den ordning som *user stories* prioriteras. Arbetssättet fungerade bra och gjorde att vi hela tiden hade en bild av nästa steg i utvecklingsfasen. Ett gemensamt arbetsrum hade dock underlättat för att ge en tydligare överblick genom att permanent placera projektplaneringen och *user stories* på en tavla. Det hade också sparat den tid och extra ansträngning som kringflyttningen krävde.

Arbetssätt med iterativ utveckling

Tanken med den iterativa processmodellen tilltalade oss som grupp men tyvärr var det inte helt genomförbart under perioden och med tanke på projektets storlek. Att arbeta sekventiellt med mjukvaruutveckling är utan tvekan ett bra arbetssätt och vi valde att använda delar av metoden. Vi arbetade inte helt enligt spiralmodellen *Plan Do Check Adapt*, men modellen låg till grund för

framställandet av kod och hur gruppmedlemmarna kommunicerade och arbetade. Vi använde oss av checklistor i princip dagligen. Detta föll sig naturligt för alla och medförde en diskussion om deluppgifters prioritet. Detta gjorde att arbetet flöt på i en bra takt och att de viktigaste uppgifterna färdigställdes först. I dessa fall har en whiteboard använts för att för alla visualisera vad som behövde göras och kommunicera tankar och idéer kring projektet. Efter arbetsdagens slut fotograferades dessa och skrevs upp igen dagen efter. Detta för att vi sällan satt på samma ställe två dagar i rad. Checklistorna var ett effektivt sätt att tillsammans med våra *stand up meetings* effektivt genomföra projektets olika delar. Utan dessa är det möjligt att projektet inte flutit på i samma takt som det nu gjorde.

Checklistorna fungerade väl, dock reviderades de nästan dagligen vilket medförde en risk att någon detalj skulle falla bort eller mellan stolarna. Projektets storlek gjorde att risken för detta var liten. Listor är lätta att följa och ett enkelt sätt att visualisera vad som behöver göras i ett projekt. Om gruppen i framtiden skulle arbeta med ett liknande men större projekt är det möjligt att checklistorna skulle behöva delas upp i fler kategorier, exempelvis uppdelat efter typ eller prioritet. Checklistor fungerar väl i alla möjliga projekt men skapar möjligtvis en syn på ett projekt som uppdelad. Om projektet kräver en helhet och att gruppen arbetar nära är checklistor möjligtvis ett hinder, då det kan skapa en uppfattning om "min och din del av arbetet".

Tankar kring Scrum

När Scrum introducerades under en föreläsning i kursen väcktes ett intresse för detta arbetssätt hos gruppens medlemmar. Intresset stärktes ytterligare efter samtal med ett mjukvaruutvecklingsföretag som tillämpar metoden på ett framgångsrikt sätt. Gruppen insåg dock tidigt att tidsbegränsningarna i början av projektet skulle försvåra ett Scrum-upplägg med sprintar eftersom arbetet inte blir kontinuerligt under de aktuella förhållandena. Det skulle vara svårt att vid sprintplaneringsmöten uppskatta hur mycket som kan flyttas till *sprint backlog* eftersom kandidatuppsatserna hela tiden behövde prioriteras och det var svårt att veta hur mycket tid som skulle finnas över för utveckling av appen. Föreläsningarna i Scrum var trots detta mycket givande och gruppmedlemmarna fick idéer om hur arbetssättet kan tillämpas i andra projekt som ligger utanför kursen där prioritering och koordinering behöver ske kring en stor mängd aktiviteter.

Slutliga reflektioner

Som tidigare nämnts upplevs tiden för projektet vara begränsande, men inte för att kunna uppnå våra mål med appen utan för att kunna arbeta på ett strukturerat och föredömligt sätt. Den tidskrävande kandidatuppsatsen försenade projektet och gjorde det svårt att fullt ut testa på ett arbetssätt med dess ingående metoder, något som var synd eftersom gruppen tror att det hade varit mycket lärorikt. Däremot hade prioriteringen kunnat göras annorlunda genom att avsätta lite mer tid till projektet. Genom en bestämd mötestid en gång i veckan skulle även kandidatuppsatsen få anpassa sig efter projektet istället för enbart tvärtom. Planeringen av projektet har dock fungerat väl trots den bristande kontinuiteten. Gruppen har aldrig arbetat utifrån personliga prioriteringar eller spontana idéer utan har hela tiden varit överens när det gäller nästa steg i arbetsprocessen. Det är ett bevis på att kommunikationen inom gruppen fungerat väl.

Gruppen har haft samma mål med appen och projektet vilket har underlättat upplägget av arbetet. Vi har även haft samma uppfattning om tidsåtgång och vad som har haft största prioritet vid olika tillfällen, något som annars hade kunnat ligga till grund för en konflikt. Generellt har det varit bra kommunikation i gruppen och en upplevd respekt för att olika medlemmar har haft olika mycket att göra vid sidan av projektet över tidens gång. Läsperiodens upplägg försvårade, som nämnt flera gånger, upplägget och gruppen i stort upplevde en stress över hur projektet skulle fortgå. Hade dessa förutsättningar varit annorlunda är det möjligt att projektet flutit på i en jämnare takt och med mindre stress som bieffekt. Alla stora beslut togs tillsammans men det är uppenbart att man ser olika på hur ett projekt ska genomföras. Ett tydligt exempel på detta är vid vilken tidpunkt gruppen ska träffas på morgonen. Detta var dock ingen stor sak och kanske snarare bidrog till en vidare syn på hur ett projekt kan genomföras. Om ett liknande projekt skulle genomföras igen hade vi haft stora fördelar av detta projekt. Vi hade påbörjat arbetet på samma sätt men satt upp fler delmål för att underlätta för den kontinuerliga processen. Om möjligheten skulle ha funnits hade vi även haft en fast lokal att arbeta i där checklistor och liknande skulle kunna stå kvar. Slutligen men av störst vikt hade vi från början tittat på fler detaljer i förstudien för att undvika att viktiga delar av kodningen inte har diskuterats när problemet dyker upp. Detta är av vikt om projektet skulle varit större. Vi vill tacka kursansvarig och handledare för en välstrukturerad och intressant kurs med många lärdomar.