

Final report

Inledning	1
1. Customer Value and Scope	2
2. Social Contract and Effort	5
3. Design decisions and product structure	6
4. Application of Scrum	7

Inledning

Projektet har bestått av att skapa Läskuppen, en webbplats för en lästävling för främst gymnasieelever. Webbplatsen registrerar användarens läsning och elever tilldelas poäng för antalet sidor de har läst och deras recension av boken. Webbplatsen låter eleverna / klasserna tävla mot varandra och ger också lärarna mer inblick i elevernas läsvanor och möjligheter, så att de kan få mer material för att betygsätta eleverna. Den externa kunden är Linda Efsen och hon är en svenska och engelska lärare vid NIT Gymnasium. Hon genomför tävlingen med sina elever varje år och vår produkt ämnar att underlätta genomförandet av tävlingen för både elever och lärare.

Totalt har sex stycken studenter varit delaktiga i projektet (grupp RCA CT-100), med Joakim, Kalle, David och Lucas från IT-programmet och Anton och Viktor från I-programmet. I punkterna 1-4 följer de reflektioner vi har av projektet kopplat de olika områdena *Customer Value and Scope*, *Social Contract and effort*, *Design decisions and product structure* och till sist *Application of Scrum*. I helhet är vi nöjda med processen och arbetet under projektets gång. Dessutom är vi nöjda över produkten och slutresultatet vilken även fått beröm från den externa kunden Linda.

1. Customer Value and Scope

The chosen scope of the application under development including the priority of features and for whom you are creating value

A) Vi skapade från början en relativt klar bild över vilken omfattning arbetet skulle ha och vilket "scope" som skulle användas. Scopet beslutades tillsammans med vår kund/stakholder, Linda, med målet att garantera "minimal valuable product" och på så sätt leverera värde. Målet och scopet som sattes diskuterades i gruppen och ansågs vara ett både rimligt och tillräckligt mål för att kunna uppfylla enligt den tid vi hade till förfogande och de förväntningarna som kunden hade. Något som underlättade processen med scopet var tydliga mockups, en engagerad kund samt en fungerande prototyp på sidan. Kunden var engagerad och visste i stora drag tydligt vad hon ville ha. Hon hade tidigare använt sig av en simplare version av en liknande sida som en medlem i gruppen skapat under sin tid som anställd på skolan kunden arbetar på. Därigenom hade kunden en god idé om vilka funktioner som behövde fyllas. Det tillsammans med diskussioner kring mockups gav oss en bra bild av hur slutprodukten skulle se ut.

Med hjälp av den bild vi skapat genom diskussion i gruppen och med kunden definierade vi user stories samt gjorde uppskattningar över vilka tasks som behövde göras. De user stories som definierades under den inledande fasen var i fokus under hela projektets duration, medan de mindre delarna såsom "effort-estimation" och "task breakdown" förändrades mycket under arbetets gång.

En positiv sak i processen upplever vi var att ha regelbundna planerade möten med kunden i slutet av varje sprint. Det bidrog till att vi konstant hade en bra bild av vad hon tyckte och vi kunde hålla en konstruktiv dialog. Det skedde inga större förändringar i arbetets scope under majoriteten av processen. Dock mot slutet av arbetet skedde den största förändringen som gav projektet en lite bredare omfattning vilket inkluderade att göra sidan mobilanpassad. Eftersom önskemålet kom så pass långt in i processen ansåg vi först att det, trots ökat värde för kunden, inte var möjligt med hänsyn till återstående tid på projektet. Vi gjorde därför ingen fullständig mobilanpassning, men då viss tid fanns att tillgå kunde mindre anpassningar göras för att sidan ska fungera bra även på mindre skärmar. Dessa anpassningar var framgångsrika och kunden var nöjd över resultatet. Utöver detta breddades scopet även ytterligare mot slutet av projektet för att inkludera testning och bug-fixning. När majoriteten av designen och funktionerna implementerats lades mer energi på att se till att sidan var fullt fungerande i alla lägen.

B & A -> B) Vi anser att projektets omfattning varit rimligt och att scopet varit väl valt från början. Förändringen med mobilanpassning skulle dock behövs tas upp på ett tidigare möte och planeringen av testning utförts tidigare. Vi anser därför att det här är punkter som skulle behöva förändras i framtida projekt. För att göra dessa förbättringar bör frågan om mobilanpassning ställts på första eller andra mötet, eftersom det är en så pass viktig aspekt. Därefter bör vi planerat in och avsatt tid för testning med ett specifikt ramverk för att genomföra det strukturerat. Genom att i ett tidigt skede gå igenom alla tänkbara breddningar av scopet kan alltså vissa problem undvikas, såsom tidsbrist.

The success criteria for the team in terms of what you want to achieve within the project (this can include the application, but also your learning outcomes, your teamwork, or your effort)

A) Vi använde följande success criteria för projektet:

- Vi vill skapa en applikation som är användbar och användarvänlig för vår kund.
- Vi vill lära oss mer om den "stack" vi har valt för detta projekt.
- Vi vill lära oss att växa som ett team och lära oss att arbeta i en agil miljö.
- Vi vill lära oss processen att arbeta med en kund och hur man skapar värde för den.

Success kriteriet ändrades inte de sista veckorna men förändras kontinuerligt under de första veckorna av projektet. Det ändrades allt eftersom vi fick mer information från vår kund och projektet gick framåt. Det berodde delvis på att de möten vi hade de första veckorna var mer centrerade kring hur slutprodukten skulle se ut. Efter att vi gemensamt fattade beslut om slutprodukten karaktär ändrades ingenting märkbart mer än detaljer och designförändringar.

B & A -> B) Vi är nöjda med vårt success criteria och anser att vi nått de mål vi satte och uppfyllt kriteriet. Vi anser inte att några större förändringar hade behövts göras i framtida projekt.

Your user stories in terms of using a standard pattern, acceptance criteria, task breakdown and effort estimation and how this influenced the way you worked and created value

A) Till en början blev vi tvungna att diskutera och omarbete user stories och vår trello board höll inte den strukturen vi upplevde nödvändig. Efter ett möte med gruppen där en sprint review genomfördes kom vi fram till en gemensam struktur och praxis med intern standardisering av hur arbetet med user stories ska gå till. Det inkluderade hur vi definierar user stories, acceptance criteria samt tasks. Något som vi varit sämre på men som förbättrats under arbetets gång har varit effort estimation. Vi har ofta underskattat den tid en uppgift ska ta, men har via vår KPI, logga timmar, kunnat lära av våra misstag och arbeta mot förbättring. KPI:n bestod av att logga antal timmar varje person lagt kopplat till vilken user story och vi kunde på så sätt följa upp effort estimation och se ifall vi missbedömt tidsåtgången. Vårt mål var att detta tillslut skulle innebära korrekta effort estimations och ses som ett verktyg för att leverera maximalt värde för kunden där vi kan slutföra alla våra uppgifter vi tar oss an.

Vi har även genom vår strukturering av trello boarden använt fler kolumner och fördelat tasks till gruppmedlemmar. Det underlättade att se vem som arbetar på vad och vi undvek således missförstånd eller att flera arbetar på samma sak omedvetna om detta. Slutligen har vår kund haft en viktig del i processen och bedömt vad vi borde prioritera och vad hon finner viktigast ur värdesynpunkt.

B & A -> B) Att vi strukturerade om och förbättrade arbetet med trello boarden ser vi som nödvändigt. Det har lett till en bättre och smidigare process där vi tillsammans med våra loggade timmar även kunnat förbättra effort estimations. Vi fick aldrig perfekta effort estimations, men vi blev bättre och bättre och tror att om vi fortsatt med projektet hade vi nått en bra nivå. I framtida projekt hade vi försökt skapa en praxis och struktur av trello boarden direkt i första mötet för att underlätta processen framåt. I övrigt hade vi arbetat på liknande sätt som vi gjorde nu.

Your acceptance tests, such as how they were performed, with whom, and which value they provided for you and the other Stakeholders

A) Från början gjordes acceptance tester av oss själva som granskade user storien och bedömde om den var klar. Vi hade dock tidigt som mål att ändra detta och involvera kunden mer. Det genomfördes genom att när user stories var färdiga vid slutet av en sprint så hade vi ett möte med Linda. Hon fick på mötet titta på implementationen och bedöma om hon ansåg den vara färdig eller inte och om hon var nöjd. Utöver det gjordes senare acceptance test till stor del av oss själva i gruppen när acceptance criteria var uppfyllt och vi genomförde våra daily standups på gruppmöten. Standups var

en del av mötet där en person gjorde en demonstration av sidan och vi andra diskuterade resultatet. Det sista i DoD var att få godkännande från kunden så att vi på sprint review kan definiera en story som helt klar.

B & A -> B) Vi är nöjda med hur arbetet med acceptance test har gått till och ser stora fördelar med att stegvis godkänna user storien, alltså att först titta själv och bedöma om den kan anses färdig, för att därefter presentera och diskutera med gruppen och slutligen visa allt för kunden som får ge sin syn på det hela. Det har fungerat bra och vi ser inte att vi skulle gjort på något annat sätt under arbetet.

The three KPIs you use for monitoring your progress and how you use them to improve your process

Vi skulle för ett liknande projekt använda tre liknande KPI som vi gjorde i detta projekt. Särskilt om gruppen liknande vår nuvarande grupp eftersom gruppen inte krävde något KPI om stress osv eftersom vi haft ett öppet arbetssätt.

1. Vi hade ett KPI som gällde respons från vår externa kund. Där hade vi både en siffra som skulle betygsätta veckans arbete som vi ställde i slutet av varje möte för att få svar på vad hennes känsla var totalt sett över hur väl vi uppfyllt hennes förväntningar och eventuellt gått utöver de, och tester. Under testerna testade hon sidan relativt fritt efter vi visade det vi gjort under veckan och hon fick säga vad hon tyckte väldigt fritt också. Det funkade bra vad gäller funktionalitet då hon upptäckte vad som saknades där, men rent designmässigt upplevde vi att vi inte fick mycket respons på specifika detaljer.

Vi skulle alltså i ett framtida projekt bättre motivera vår externa kund till att ge bra respons, så man får in hennes idé om sidans utseende och UI, design och upplägg på ett konstruktivt sätt. Även se till så funktionalitet finns där på detta sätt, vilket var enklare för oss i detta fall då det fanns en tidigare upplaga som hade funktionaliteten men inte var helt tillfredsställande gällande användarvänligheten och utseende på sidan för henne och eleverna. Utöver Linda skulle vi kunna inkludera elever i testningen av olika designval för att se vilken de helst skulle välja. Siffran skulle vi kunna fortsätta med eftersom den ändå i grova drag sade ganska mycket om ifall vi var på rätt spår eller inte, även om det inte är ett så känsligt mått att skillnaden mellan 8 eller 9 av 10 möjliga poäng gav oss särskilt mycket.

För att få in konstruktiv kritik från både Linda och eleverna skulle vi kommit med mer konkreta frågor som kunde leda Lindas testning så att hon kunde ge respons på det vi antar vara viktigt först, och sen låta henne testa att interagera med sidan efter fri vilja då hon sett vad vi tyckte vara viktigt att testa och hon kan då känna efter vad hon tyckte saknades i de testerna. På så sätt tror vi att vi skulle få in bättre respons då hon testar mer än under själva mötet (vilket också är tidsineffektivt), och också bättre respons då hon uppmanas svara på vissa frågor vilket gör att hon ser vad vi bryr oss om och det blir inte konstigt för henne att komma med respons på dessa punkter och förhoppningsvis gör det att kunden också kommer med mer egen respons också.

2. Vårt andra KPI var en burn-up chart. Den användes på ett mindre formellt sätt på så sätt att vi innan varje sprint planerade vad vi tror vi kan göra, sedan efter varje sprint under sprint retrospective gjorde en bedömning av hur mycket av det vi gjort. Eftersom inte heller våra acceptance criteria alltid var formella och precisa blev denna bedömning en blandning av kvantitativ och en gissning, vilket funkade bra i ett så litet projekt där vi ändå hade erfarenhet av det mesta och kunde uppskatta bra, men om vi varit mindre medvetna om vad som krävdes av oss gällande kod osv hade det också gjort det svårare att uppskatta vad som krävs av oss för att bli klara med det vi inte gjort om vi fastnat exempelvis. Det är också rimligt att påpeka att de tasks vi först satt upp inte nödvändigtvis täckt in allt det vi vill, särskilt gällande bieffekter såsom säkerhet och ex. buggar mellan olika delar (integration

testing). Och om tasks inte täckt in allt så har vi ju i en större mening inte uppnått det vi tänkt och vill heller och därför misslyckats, och då även utan att veta om det.

För att göra fullständiga user stories och bra bedömningar av de i framtiden skulle de utöver det mest nödvändiga också inkludera testning och vad vi behöver lära oss samt säkerhet i sin beskrivning och acceptance criteria. Återigen behövdes det kanske inte i detta projekt eftersom vi redan hade en del koll på vad som krävdes och inte var helt vilsna någon gång, men om projektet var längre skulle det förmodligen krävas mer robusta acceptance criteria som också relaterade var och en till varandra, alltså även inkludera kopplingen mellan de i en tredje oberoende user story.

3. Tredje KPI var tidsåtgången per person och som grupp per vecka. Den hjälper oss se till att vi själva gjort den insats vi ska arbetsmässigt och hålla ett tempo som är hållbart och gör att vi får saker gjort. Mer om detta under punkten om endast tiden.

2. Social Contract and Effort

Your [social contract](#), ([Links to an external site.](#)), i.e., the rules that define how you work together as a team, how it influenced your work, and how it evolved during the project (this means, of course, you should create one in the first week and continuously update it when the need arrives)

För vår grupp passade det bäst att göra ett genomsnittligt stort socialt kontrakt, där vi framförallt gjorde upp hur vi ville samarbeta i gruppen, hur ofta vi skulle höras och på vilket sätt, samt vad vi ville arbeta med för program. Eftersom valen av programmen var relativt självklara för oss med React och git osv och det gick såpass bra behövde vi inte ändra något där och skulle heller inte göra det i framtiden. Samma sak gäller för övriga punkter eftersom vi enligt Scrum skulle kunna sägas ha prioriterat people före process och delvis därför inte stött på konflikter som behövt lösas med externa medel såsom ett kontrakt. Dessutom har vårt sätt att samarbeta som vi skriver om på andra ställen gjort det enklare att hålla ihop, lära av varandra och ta upp om något känns fel muntligen istället.

The time you have spent on the course and how it relates to what you delivered (so keep track of your hours so you can describe the current situation)

A) För gruppen totalt sett har vi legat kring 75-80% av rekommenderad tid för kursen (20 timmar i veckan per person) sett över hela kursen. Med några undantag har vi kunnat hålla en relativt konstant nivå tidsmässigt vecka för vecka och därför kunnat planera veckorna liknande också samt hållit ett relativt hållbart tempo. Något som hjälpte oss för att kunna hålla den nivån var vårt scope som utöver funktionalitet också fokuserade på tiden det skulle ta att komma fram till och implementera en design med färgschema (och exempelvis glass morphism som vi kom fram till senare) redan tidigt. Eftersom funktionaliteten inte gjordes mer avancerad än nödvändigt kunde vi som sagt ta tid på oss att fundera över en lämplig design för att inspirera eleverna till läsning (vår epic) och inte stressa vilket skulle leda till tidspress och en ojämn tidsåtgång sett över hela kursen.

Vi har också loggat timmar själva för att kunna följa upp hur mycket vi jobbat samt sortera timmar per user story för att kunna se hur bra våra effort estimations var och förbättra de. Siffrorna per user story hjälpte oss att se trender där vi till en början uppskattade att US skulle ta kortare tid än de gjorde. Därför skulle vi fortsätta logga timmar då det hjälpte oss se vad som tog tid, hur vi kunde uppskatta tiden bättre samt bättre förstå hur det kommer sig att vi kommit så långt vi gjort varje vecka.

B & A -> B) Om vi skulle göra något annorlunda skulle det vara att lägga några timmar mer i veckan i början av projektet för att kunna sakta ner i slutet om det går. Om det inte går behövs det göra i projektet efter för att orka över tid. Detta särskilt eftersom vi kom från två olika kurser där särskilt I hade en stor del av fokus på andra kursen också, vilket gjorde att en del timmar mot slutet av projektet gick åt där istället. Eftersom vi visste att det kunde bli så på förhand kunde man lagt mer tid i början på detta projekt, även om det ytterligare försvårades när deadlines för båda projekten var relativt nära varandra.

3. Design decisions and product structure

How your design decisions (e.g., choice of APIs, architecture patterns, behaviour) support customer value

A) I starten av kursen och i början av vårt projekt så hade vi ett antal krav och önskemål från vår kund. Under projektet följde vi upp våra designval under våra veckomöten med kunden, för att se till att det följde hennes önskemål. Det lades vikt på att det skulle finnas en databas fylld med böcker så att läsaren enkelt skulle kunna lägga till informationen om boken när en recension skulle skrivas. Därav valde vi att arbeta med en SQL-databas(PostgreSQL) för att kunna lagra en större mängd böcker och på så sätt skapa värde i applikationen för vår kunds önskemål. Vi valde även att integrera Google Books API:et. Detta för att om en bok inte skulle finnas i databasen, så skulle den sökas upp genom API:et istället och då fylla samma funktionalitet för användaren. Vi gjorde även en del mindre designval, som hur sidan skulle struktureras och se ut, vilket vi sedan kontinuerligt har uppdaterat och ändrat utifrån kundens önskemål under projektet. Ett annat designval vi gjorde var att använda heroku för att driftsätta sidan. Det möjliggjorde att vår kund närsomhelst kunde navigera till sidan och följa utvecklingen och på så sätt komma med feedback. Att använda heroku möjliggjorde också att vi i vårt team kunde använda samma databas, vilket gjorde utvecklingen både snabbare och smidigare. Vi valde även att använda moderna ramverk under utvecklingen, vilket förenklade för oss att skapa en mer responsiv och reaktiv hemsida och på så sätt skapa värde för kunden.

B) Vi anser att de tekniska valen för utvecklingen har fungerat bra när det gäller att skapa funktionaliteten på hemsidan som efterfrågats av kunden. En fundering som kom från vår kund, var att Google Books API:et innehöll en väldigt stor mängd böcker, vilket kunde försvåra att hitta t.ex. mer nischade böcker på svenska. I framtiden skulle vi vilja säkerställa att det mest passande API:et är det som integreras. En annan reflektion kring våra designval, är att vi ständigt uppdaterade den visuella designen på hemsidan genom projektet. Det vill säga slutprodukten slutade med ett annat utseende än det som designades i starten i kursen i vår mockup. Detta ändrades i dialog med vår kund när vi fick feedback om designen och önskemål om förändringar. I ett framtida projekt, anser vi att det skulle vara bättre om majoriteten av designen skulle fastställas i ett tidigt skede av utvecklingen, istället för att ständigt omarbetas.

A ->B) Om vi skulle behöva använda ett API i framtiden för att integrera funktionalitet som önskas, så anser vi att man skulle kunna lägga mer tid på att undersöka vilka olika alternativ det finns att välja emellan. Detta för att sedan kunna välja det som passar kundens behov bäst. För att försöka begränsa omarbete av designen, skulle vi hellre vilja lägga mer tid i starten av projektet och arbeta fram en design som kunden är riktigt nöjd med. Detta genom att då spendera mer tid i planeringen och på dialogen med kunden för att underlätta arbetet genom projektet. Detta skulle eventuellt kunna göras genom en mer interaktiv mockup, t.ex. med hjälp av figma där kunden skulle kunna få testa sig genom sidan och komma med funderingar och feedback. Rimligtvis kommer det tillkomma nya krav och önskemål under projektets utveckling, men tanken är att skapa en ordentlig grund för designen.

Which technical documentation you use and why (e.g. use cases, interaction diagrams, class diagrams, domain models or component diagrams, text documents)

A) I början av projektet använde vi oss av ett ER-diagram för att skapa databasen för att identifiera relationer och beroenden för att på sådant sätt skapa en robust och lätt använd databas. Vi skapade även en readme-fil så att alla i projektgruppen lätt kunde sätta upp utvecklingsmiljön och börja arbeta med kodbasen. Vi uppdaterade senare readme-filen med ytterligare information om projektet och relevant länkar till scrum board och övriga dokument. Överlag hade vi ej någon typ av teknisk dokumentation förutom det som nämndes ovan och det var inget vi tänkte på då vi prioriterade att skriva kod istället för att dokumentera det.

B) I framtida projekt kan det vara fördelaktigt att ha mer teknisk dokumentation då det ger en bättre bild av projektet som helhet och även gör det lättare för en enskild individ att förstå projektet utan att behöva vara familjär med kodbasen. Teknisk dokumentation såsom domän modeller hade gett oss en bättre överblick på projekt vilket hade lett till en enklare utvecklingsprocess då strukturen hade varit tydligare.

A -> B) För att skriva effektiv och användbar dokumentation i framtida projekt skulle vi behöva aktivt planera och prioritera att skriva dokumentation samt på möten diskutera hur till exempel domän ska se ut och om det finns potentiella problem med domänen för att på sådant sätt få en användbar dokumentation och konkreta planer.

How you use and update your documentation throughout the sprints

A) Under de sprints som vi haft så har vi uppdaterat dokumentationen minimalt, delvis för att de inte krävts samt att de inte funnits så mycket som behövs uppdateras. Vi la ner den tiden som behövdes i början vilket resulterade i hyfsat bra dokumentation. Det är nu i slutet som vi fått lite mer som behöver uppdateras samt behöver lägga till. Fördelen med att vi haft bra dokumentation sen början är att vi lätt kan hänvisa till den om det skulle uppstå någon form av konflikt, vilket vi slapp som tur är men den är bra att ha liggandes.

B) I framtida projekt skulle vi istället för att endast fokusera på bra dokumentation från början också försöka att uppdatera den regelbundet oavsett hur små ändringar de är. Detta skulle ge en mindre arbetsbelastning i slutet då vi istället kan fokusera på vad som är viktigt då.

A -> B) För att få den önskade effekten i framtida projekt så ska vi reflektera varje vecka på ett bestämt möte om den nuvarande dokumentationen är i enlighet representativt för den kod samt utveckling vi har gjort under sprinten. Om den inte är det så ska vi uppdatera dokumentationen.

How you ensure code quality and enforce coding standards

A) Till varje sprint har vi gjort en egen protected-branch som kräver att minst en annan person ser över (reviewar) din kod när du försöker mergea. Det har gjort att alla features och user stories var tvungna att göras på en egen branch och sedan mergas ihop med sprint-branchen och då krävdes det att minst en person kollade igenom koden, godkände den och förstod vad som hade gjorts.

Vi hade även daily-standups på våra inplanerade möten varje vecka (tre stycken) där vi snabbt gick igenom vad vi hade gjort och lite snabbt visade koden och vilka problem man stött på eller om man behövt ändra något befintligt för att lösa sin uppgift, samt om man fastnat på något och behövde hjälp eller tips.

När sprinten var klar så mergeade vi in den till master och sedan skapades en ny branch för nästa sprint och sedan påbörjades samma iteration.

Angående testning av produkten så har vi inte utfört några automatiserade tester, framförallt då vi inte hade konkret kunskap om hur man skulle gå tillväga och inte hade den tiden över, men vi har

kontinuerligt gjort användartester själva där vi testat hemsidan, API:et och funktionaliteten allt eftersom vi utvecklat sidan.

B) I ett framtida projekt hade vi velat fortsätta med samma arbetssätt och versionshantering genom git. Det vill säga att arbeta med en sprint specifik protected branch för varje sprint som kräver en review från en annan medlem när en färdig-implementerad task ska mergas till den. Vi hade även fortsatt att köra "daily standups" under mötena, för att enkelt ge varandra en överblick och kunna ge inspel på det de olika medlemmarna har jobbat på sedan det senaste mötet. Vi hade även fortsatt med att testa hemsidan under utvecklingens gång. En reflektion är dock att vi skulle velat utveckla våra user tests och låta externa personer testa, gärna från användar-målgruppen få testa hemsidan, istället för att det endast är vi i teamet som gör det. Detta då det är enkelt få tunnelseende då man arbetar mycket intensivt med något och externa användartester skulle kunna hitta buggar eller oväntat beteende på hemsidan vi missat. Vi hade även velat att använda oss av ett mer formellt ramverk för att testa koden. Detta skulle stärka kodkvaliteten markant genom att veta att samtliga funktioner beter sig som förväntat.

A->B) För att kunna använda sig av externa användartester skulle vi i ett tidigt skede av projektet, prata med vår kund och undersöka möjligheten att kunna få in ett urval från målgruppen som kan testa sidan och sedan komma med feedback. För att se till att kodkvaliteten försäkras genom testning, skulle vi i ett framtida projekt, när vi bestämmer vilken teknikstack vi vill använda för utvecklingen av projektet, även bestämma oss för ett ramverk för testning. Detta borde då göras tidigt i planeringsskedet av projektet, så att vi inte hamnar i samma situation som i detta projektet. Då hade det funnits markant mer tid att lära sig hur det fungerar, istället för att försöka få in det i slutet när projektet är i princip klart och det istället är brist på tid.

4. Application of Scrum

The roles you have used within the team and their impact on your work

A) De roller som använts är product owner, scrum master samt sekreterare. Till en början definierades endast product owner och sekreterare som fasta roller, medan scrum master var en roterande roll. Rollen som PO tilldelades Joakim eftersom han varit den som tidigare haft kontakt med kunden och initierade idén med projektet. Han har därför genom arbetet varit ansvarig för produkten och sett till att vi levt upp till de krav kunden ställt och arbetet i linje med dem. Han har också haft huvudansvar på möten med kunden och har ansvar för kontakten med henne. Anton tilldelades rollen som sekreterare och han har genom den rollen ansvarat för att föra mötesanteckningar under de planerade mötena på måndagar, onsdagar och fredagar, vilket även inkluderar mötet med kunden och handledaren. Anteckningarna har även följt en viss dagordning som sekreteraren satt upp inför varje möte, med exempelvis dagliga stand-ups och diskussion efter varje sprint.

Gruppen har känt under projektets gång att den enda rollen som varit helt klar har varit sekreterarrollen. Rollen som PO har successivt fått mindre PO-arbete att göra och rollen har fördelats på gruppen eftersom alla var närvarande på mötena med kunden och också startat planeringen genom att välja user stories tillsammans med henne. Det har dessutom inte varit någon större kontakt med kunden utöver gruppens möten och dessutom inga större förändringar av user stories.

Scrum mastern roterades veckovis och hade till en början ansvar för att prioritera tasks och hjälpa till ifall någon fastnade på en uppgift. Scrum mastern skulle också se till att vi arbetade agilt och implementerade scrum korrekt. Dock användes rollen inte lika tydligt mot slutet av projektet och var mer betydelsefull i början när gruppen inte hade lika mycket kunskap och erfarenhet inom programmeringsspråken samt frameworks.

B & A -> B) Att PO-rollen successivt suddades ut ser vi inte som något problem då kontakten med kunden varit god och tydlig. Dock skulle vi eventuellt använt scrum master rollen tydligare och sett till att den som var scrum master faktiskt hade ett mer övergripande uppdrag. Det hade kunnat göras i framtida projekt genom att antingen ha en fast scrum master roll, vilket skulle göra det tydligare för personen och gruppen att en specifik roll med mer övergripande ansvar existerar. Om scrum mastern ändå ska vara roterande, då bör det framgå tydligt på mötet i varje sprint vem som är scrum master och dessutom bör scrum masterns insatser utvärderas efterhand. Det skulle ge gruppen en större inblick i hur rollen kan utvecklas och vad som ska förändras till nästkommande vecka. Dock är det viktigt att poängtera att samarbetet och kommunikationen i gruppen fungerat mycket väl, vilket kan ses som en anledning till att betydelsen av att följa ramverk och specifika arbetssätt minskade naturligt. Gruppen kunde således på grund av det goda samarbetet ha råd med en större frihet, snarare än en från början mer dysfunktionell grupp där vi tror att fasta och tydliga roller är centralt för en fungerande process.

The agile practices you have used and their impact on your work

Vi har fokuserat på people framför process vilket gynnat vårt samarbete. Vi har också haft daily standups tre gånger per vecka vilket skapat en loop där vi diskuterat vad vi skulle kunna göra annorlunda och bättre samt för att få alla med på banan med hur alla delar av projektet går och fungerar. Vi har också fokuserat på att skapa oberoende user stories vilket gjort att vi kunnat arbeta självständigt men sedan mötas igen under de mötena. Utöver dessa möten har vi träffat vår externa kund en gång i veckan och även genomfört sprint review och retrospective samt planering oberoende för att kunna skilja på sprints och ta med oss det vi lärt oss varje vecka genom att också diskutera det i teorin innan det översätts till en praktisk förändring i vårt arbetssätt. Vi diskuterade också user stories och placerade de i Trello för att kunna följa vad folk gör när mötena inte pågår samt för att planera våra sprints och hela projektet. Trello styrdes först av gemensamma diskussioner och senare mer av att någon gjorde effort estimations och acceptance criteria då vi blev bättre på att uppskatta och upptäckte att ett par personer gjorde det lika bra som allihop. Vi har dessutom parprogrammerat en hel del i projektet vilket gjort att inte alla contributions kommit med i git då vi också slarvat med att lägga till contributors ibland. Vi anser att allt i stora drag fungerat väl och hade gjort på liknande sätt i ett framtida projekt.

The sprint review and how it relates to your scope and customer value (Did you have a PO, if yes, who?, if no, how did you carry out the review? Did the review result in a re-prioritisation of user stories? How did the reviews relate to your DoD? Did the feedback change your way of working?)

Precis som nämnts tidigare var PO-rollen inte helt tydlig och försvann mer och mer mot slutet av projektet. De user stories som vi definierat har diskuterats på möten med kunden och på så sätt prioriterats om beroende på vad hon ansåg viktigast. Vi hade veckovisa möten med henne och skrev ner frågor innan mötet om vi ansåg att hon behövde ge sin input på de user stories vi arbetar utefter. På mötet med kunden gjorde vi en demo och hon fick prova sidan och komma med tankar och idéer. Vi frågade även om hon var nöjd med resultatet och hon fick göra en bedömning, 1-10, på vår insats under sprinten. Allt detta är kopplat till DoD och genom respons från kunden kan vi se om vi levt upp till vår DoD. Vid flertalet tillfällen kom hon med viktiga punkter som fick oss att tänka om i vårt arbete för nästkommande sprint. Exempelvis hittade hon ofta buggar som fick oss att ändra om en färdig user story till att lägga tillbaka den bland de icke-färdiga. Anledningen till att vi ville involvera kunden så pass mycket är för att vi utvecklar något som ska ge värde för henne och anser därför att det är viktigt att hon har ett finger i spelet. Det är något som fungerat bra och inget vi vill ändra.

På våra sprint reviews gick vi igenom vilka stories som, efter diskussion med kunden, ansågs färdiga enligt DoD. Vi diskuterade sedan bra saker under sprinten, förbättringsområden och vad vi ska göra framöver. Under utvärderingarna ändrades delar av vårt arbetssätt, särskilt i början då vi strukturerade om vår trello board och kom fram till gemensamma arbetssätt för hur vi skulle göra med tasks och stories. Vi anser att detta fungerat bra och hade gjort på samma sätt i ett framtida projekt.

Best practices for learning and using new tools and technologies (IDEs, version control, scrum boards etc.; do not only describe which tools you used but focus on how you developed the expertise to use them)

A) I början av projektet då stor del av lärandet ägde rum var vårt sätt att lära oss framförallt att den som kunde mest fick introducera de andra till exempelvis React, arkitekturen med Heroku eller filindelningen och backend. Detta gick för det mesta bra då det går att ställa specifika frågor om det man undrar över till den som kan mer och man kunde även vara flera som lärde sig samtidigt. Efter att något introducerats kunde vi bättre dela upp vem som ville göra vad och då söka vidare efter information på eget håll. Gällande backend hade alla utom en gått en databaskurs tidigare vilket var fördelaktigt, medan det för frontend gick bra att söka upp information genom antingen "complete guides" eller enstaka problem på stackoverflow. Vi parprogrammerade också för det mesta eller åtminstone satt i Discord samtidigt, vilket gjorde att när mycket tid gått åt kunde man alltid fråga någon utifrån med klarare blick för problemet om hjälp. Ett plus under frontend har också varit att vi haft en gemensam databas och gjort så att sidan uppdateras direkt då något ändras i css exempelvis, vilket underlättade inläringen av det.

B) Det mesta av lärandet har fungerat bra framförallt eftersom olika personer i gruppen har haft erfarenhet av olika saker och därför kunde komplettera varandra samt att samarbetet och kommunikationen mellan oss gått smärtfritt. Det enda vi skulle ändra är att lära oss saker mer från grunden i början även om det gick helt okej att ta det steg för steg utefter uppgifter och problem längs vägen. Så efter en liknande introduktion som vi gjorde, skulle en del av oss tjänat på att exempelvis ta en kort kurs om React för att bättre förstå helheten och kunna arbeta fortare och med mer lärdomar senare och efter projektet.

A -> B) För att nå dit skulle vi bara behöva göra som vi gjort men istället varit något kyligare i att lära oss mer från grunden som sagt och då ta längre tid innan vi börjar koda, utan att överdriva, exempelvis lägga en-två dagars arbete på att förstå React generellt (så gott det går) och sen koda. Vi skulle också för att underlätta detta med fördel skapa user stories som handlar om vad vi i gruppen ska lära oss, vilket vi gjorde stundtals men inte så som vi önskat nu i efterhand.

Relation to literature and guest lectures (how do your reflections relate to what others have to say?)

A) Vi har under arbetets gång främst refererat till den kurslitteratur som funnits i form av föreläsningarna under de första veckorna. Utöver det lyssnade vi på gästföreläsningen som fanns kvar från tidigare år en bit in i kursen men det var inte så mycket nytt att ta med sig därifrån vid den tid vi lyssnade på den. Utöver det har vi inte hittat någon mer föreläsning som vi kunnat lyssna på. Så övrig litteratur vi refererat till har varit olika exempel på Scrum från diskussionstråden i Canvas och även en del vi hittat på egen hand utöver det. Det har exempelvis varit mer ingående exempel från Spotify, roller som kan användas i Scrum och hur de olika rollerna samarbetar vilket kan ge olika fördelar beroende på typen av projekt osv. Vad gäller programmeringen har vi som tidigare nämnts tittat på en del "complete guides" för CSS, react och även Heroku och kopplingen till vårt projekt. För specifika kodproblem har vi såklart använt oss av en hel del stackoverflow.

B & A -> B) I och med att de första två-tre veckorna i kursen var introduktionsveckor känner vi att vi fick med oss den litteratur vi behövde innan vi började och att vi lärde oss mest om Scrum genom att jobba med det precis som det sagts på föreläsningarna. Därför skulle vi nog gjort något liknande i ett liknande projekt, om det skulle vara så att vi inte visste något innan om Scrum, men för oss själva som gjort ett projekt nu skulle vi nog fräscha upp minnet ett par dagar eller liknande i början men sedan börja med Scrum i praktiken rätt fort. Utöver att läsa på skulle en samarbetsövning likt Mona Lisa-uppgiften kunna göras igen om projektet görs med nya personer.