

AARHUS UNIVERSITET

# BeerBong Battle

## Procesrapport

### Gruppe 5

201711532 Andreas Elgaard Sørensen  
201710717 Mathias Tørnes Pedersen  
201710709 Mads Stengaard Jørgensen  
201710702 Mark Højer Hansen  
201710692 Umut Sahin

### Vejleder

Jesper Rosholm Tørresø  
jrt@ase.au.dk

17. december 2019



AARHUS UNIVERSITY

# Indholdsfortegnelse

---

Indholdsfortegnelse	2
Figurliste	3
<b>1 Procesrapport</b>	<b>4</b>
1.1 Indledning . . . . .	4
1.2 Gruppedannelse . . . . .	4
1.3 Samarbejdsaftale . . . . .	4
1.4 Udviklingsforløb . . . . .	4
1.5 Projektledelse . . . . .	5
1.6 Arbejdsfordeling . . . . .	5
1.7 Planlægning . . . . .	6
1.8 Metoder . . . . .	7
1.9 Konfliktåndtering . . . . .	8
1.10 Konklusioner . . . . .	9

# Figurliste

---

1.1	Burndown chart . . . . .	5
1.2	Gruppens udarbejdede tidsplan for projektet . . . . .	7

# Procesrapport

# 1

## 1.1 Indledning

Dette dokument indeholder processen i dette projekt, gruppedannelsen, samt anvendte metoder, med særlig fokus på SCRUM. Denne procesrapport er udformet baseret på gruppearbejdet af projektgruppens medlemmer.

## 1.2 Gruppedannelse

Gruppedannelsen i dette projektforsløb foregik ligesom i forrige semesterprojekt, hvor studerende dannede deres egne grupper. Den primære forskel denne gang var at det ikke var nødvendigt at blande de forskellige kurser, IKT og E, hvilket betød grupperne kunne bestå udelukkende af IKT studerende. Da gruppemedlemmerne allerede havde kendskab til hinanden blev der ikke lagt meget fokus på personlighedsprofilerne. At grupperne var selvdannede, og kun bestod af medlemmer fra samme studie, hjalp en del med gruppedynamikken. Gruppemedlemmernes individuelle styrker og diverse interesser bidrog til projektets udførelse.

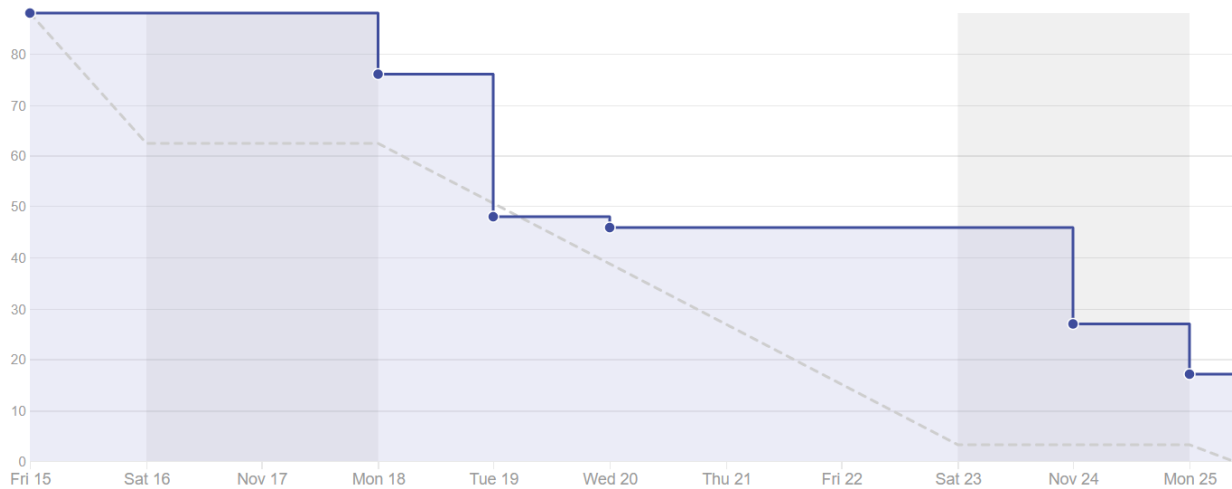
## 1.3 Samarbejdsaftale

Ligesom forrige semestre, blev samarbejdskontrakten udarbejdet tidligt i processen og blev igen skrevet på baggrund af kontrakter fra tidligere projektforsløb. Denne tidligere erfaring sørgede for en hurtig, men samtidig en komplet, kontrakt. Som tidligere nævnt havde gruppemedlemmerne allerede relativt godt kendskab til hinanden, da gruppen kun bestod af studerende fra samme studieretning. Gruppen besluttede sig derfor for ikke at have nogen fast lederrolle eller ordfører, men valgte i stedet at have en demokratisk tilgang til beslutningstagning i gruppen. Det var dog nødvendigt med visse konsekvenser i specifikke situationer, såsom sent eller intet fremmøde. Her fremkom en attraktiv idé fra nogle gruppemedlemmer der, i tidligere projektforsløb, havde implementeret en bødekasse, hvoraf pengene fra denne bødekasse ville bruges til et fælles arrangement efter projektforsløbet. Alle medlemmer i gruppen brugte én fast referent og én fast mødeindkalder, med en person som backup.

## 1.4 Udviklingsforsløb

Gruppemedlemmerne havde i deres tidligere semestre alle gjort brug af Trello til administrering af projektforsløbet. I dette forløb var der dog mulighed for at bruge Zenhub, et administringsværktøj direkte integreret i Github. Takket være dette var det muligt at bedre holde styr på projektets fremskridt. Zenhub gav adgang til nye værktøjer, såsom at dele boarded op i

sprints, som de kalder milestones. Dette var ikke muligt i Trello, hvilket resulterede i enten et nyt board for hvert sprint, eller et stort og uoverskueligt board.



Figur 1.1: Burndown chart

Gruppen var dog ikke de bedste til at bruge dette værktøj i starten. Store opgaver med større antal arbejdstimer sat på endte i ubrugelige burndown charts, og at opgaverne ikke blev lukket før samme dag som sprintet sluttede, hjalp heller ikke meget på dette.

Gruppen var dog hurtigt enige om at blive bedre til dette, hvilket betød flere små opgaver, frem for få store, samt dokumentere en opgaves process i realtime, frem for at gøre det så sent som muligt.

Github i sig selv spillede også en stor rolle for dette projekt. Gruppen var enige om at holde hindanden opdateret med hyppige commits, og moduler blev delt op i hver deres branches, for at bedre holde styr på fremgangen af disse.

Gruppen gjorde også brug af Google Drev til organisation af projektets forskellige dokumenter, samt Facebook til kommunikation iblandt medlemmer.

## 1.5 Projektledelse

Gruppen besluttede sig for en demokratisk tilgang tidligt i forløbet. Dette betød ingen fast gruppeleder eller ordfører. Dette kunne resultere i nogle længere gruppemøder, dog betød det også at alles stemmer blev hørt. Da dette var 4. projektforsøg, var gruppemedlemmerne erfarne nok til at vide hvornår et møde skulle stoppes og arbejdet skulle begyndes. Som tidligere nævnt var der dog stadig faste roller til disse møder. Mødeindkaldelsen agerede som mødeleder, hvis job var at styre mødets gang ved at følge det pågældende mødes dagsorden.

## 1.6 Arbejdsfordeling

Gruppen udarbejdede produktets krav i fælleskab, hvorefter medlemmerne blev fordelt i de forskellige moduler. Denne process tog ikke længe, da mange af medlemmerne i forvejen havde en idé om hvad de ville arbejde på. Efter fordelingen begyndte undergrupperne at undersøge

og analysere mulighederne inden for deres respektive moduler, i form af teknologier og udviklingsværktøjer. Senere, i arkitekturfasen, udarbejdede undergrupperne så et udkast til en arkitektur. Denne fremgangsmåde var en stor hjælp til at komme hurtigt igennem den fase af projektet.

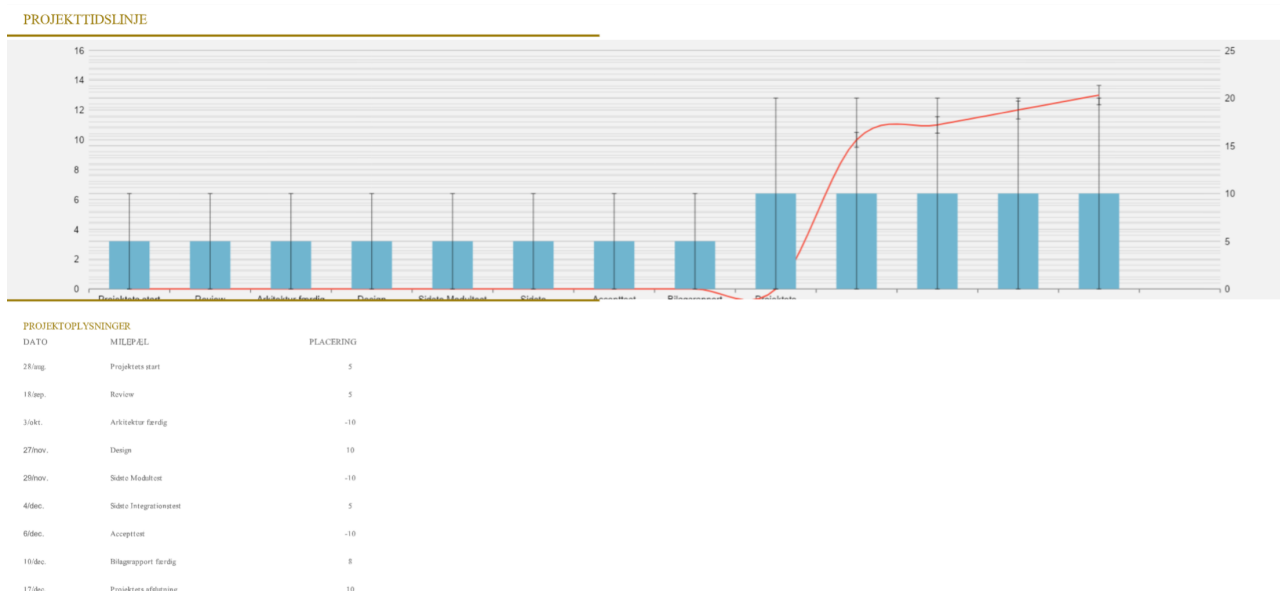
Der var i starten af forløbet udarbejdet et Zenhub board, og dette var opdelt i visse sektioner. En backlog, en til opgaver der var i gang, kalder In Progress, en Review, til internt review i projektgruppen, og en Done, hvor de færdige opgaver blev smidt ind efter reviews. Backloggen gjorde det muligt at indsætte mindre samt ikke modul relevante opgaver, såsom at rette noget i en rapport. De interne reviews bidroged meget til projektets helhed, da det hjalp gruppe-medlemmer med at opnå en forståelse for de andre moduler, og dermed også hele produktet.

Det er internt i gruppen blevet vedtaget, at der ønskes en ugentlig mødedag, som i dette tilfælde blev onsdag, da der i forvejen var sat tid af i skemaet. Denne ugentlige mødedag indeholdte retrospektiv samt sprintplanlægning. I disse møder kunne gruppen for indblik i hvor langt de forskellige undergrupper var nået i dens respektive modul. Dette har gavnet arbejdsfordelingen meget, da separat arbejde var en stor faktor for at få hele produktet til at fungere. Derudover har semestrets andre fag også haft deadlines der skulle mødes, hvilket kunne resultere i længere perioder uden kontakt mellem gruppe-medlemmerne. Som en ekstra løsning på dette, implementere gruppen også standup møder hver mandag, hvor medlemmerne havde mulighed for at rapportere deres fremskridt samt spørge om hjælp hvis dette var nødvendigt. Brugen af SCRUM under dette forløb har virkelig gavnet gruppen undervejs i projektet.

Gruppen bestod i starten af syv medlemmer, men midt i forløbet endte gruppen med at miste to medlemmer. Disse medlemmer vil herfra referes til som Gruppemedlem 6 og Gruppemedlem 7. Gruppemedlem 6 skulle hjælpe til på Server og Database, da dette sammen med applikationen var en af de større dele af projektet, men da denne person stoppede måtte et andet medlem fra controllermodulet skifte modul. Applikationen bestod af tre medlemmer, hvor en af disse var Gruppemedlem 7. Da applikationen også var en stor del af projektet, måtte hvisse dele af dette modul nedprioriteres, da gruppen ikke havde råd til at flytte rundt på flere medlemmer. At gruppen mistede medlemmer var uheldigt, men det skete heldigvis relativt tidligt i processen, hvilket gjorde at gruppen hurtigt kunne tilpasse situationen, uden at miste for meget i form af produkt eller læringsmål.

## 1.7 Planlægning

Dette projektforsløb bestod kun af en angiven deadline, et review. Udover dette måtte gruppen udarbejde en tidsplan ud fra egen angivne deadlines. Som skrevet i tidlere afsnit mistede gruppen nogle medlemmer, hvilket resulterede i ressourceproblemer, så den initielle tidsplan kunne ikke overholdes til punkt og prikke. På trods af dette lykkedes det stadig gruppen at komme i mål takket være erfaring og samarbejde.



Figur 1.2: Gruppens udarbejdede tidsplan for projektet

Selve arbejdsprocessen blev planlagt i form af SCRUM sprints. Disse sprints blev planlagt på gruppens faste mødedag, efter et retrospektiv for det forrige sprint. De retrospektive møder hjalp gruppen med at afklare pros og cons for metoderne i det forrige sprint, så det næste sprint kunne forbedres ud fra denne information.

Ydermere holdte gruppen også de tidligere nævnte stand-up møder. Her kunne undergrupper melde fremskridt eller plan for sprint. Disse møder var generelt korte, og sørgede for at alle opgaver var helt afklarede. Undergrupper kunne præsentere mulige bekymringer for en opgave, hvorefter gruppen i fælleskab ville tage en beslutning om en løsning. Dette kunne være at nedprioritere en anden opgave, eller få et gruppemedlem fra en anden undergruppe på, hvis deres egen opgave allerede var færdig.

## 1.8 Metoder

Ligesom forrige semester var processen i dette forløb også iterativt. Dette betød at kravene specificeres i mindre dele, hvorefter en arkitektur, design og tests formes for disse. Med dette er det muligt at blive klogere på de forskellige teknologier, og derefter udarbejde mere specifikke krav til de forskellige moduler. Kort sagt kan kravspecifikationen ikke afsluttes med det samme, og derefter begynde på arkitekturen, da der skal vendes tilbage og bygge videre på dem.

Takket være en lang og fyldsgørende analysefase, hvor gruppemedlemmerne delte sig ud og undersøgte muligheder for deres moduler var det muligt at vende tilbage og forbedre disse på baggrund af erfaringer fra de tidligere iterationer.

Under projektførelset var der stor fokus på SCRUM til at styre denne iterative process. Da alle medlemmer havde erfaring fra forrige semester, hvor SCRUM også spillede en rolle, var det nemt at få sat gang i de forskellige møder og metoder. Med Zenhub som task board havde gruppen mulighed for at oprette en lang liste af mulige opgaver i product backlog, hvorefter disse så kunne trækkes til "Doing" når de blev arbejdet på.

Gruppen gjorde ikke brug af daglige møder, da medlemmerne ofte havde travlt med andre kurser, men da alle havde godt kendskab til hinanden var det ikke et alt for stort problem uden daglige møder, siden mange af medlemmerne højst sandsynligt så hinanden flere gange i løbet af dagen. Til sidst i sprintet holdt gruppen retrospektiv møder. Disse møder var inspireret

af SCRUM kurset fra Systematic fra forrige semester, hvor gruppen først ville ”åbne” mødet ved at tage en runde hvor medlemmerne ville præsentere væsentlige begivenheder, problemer og muligheder. I denne fase ville der ikke nævnes løsninger eller detaljer, men i stedet ville punkterne sættes i en liste. I næste fase, analyse, ville disse punkter først grupperes for at undersøge mulig sammenhæng. Derefter valgte gruppen de mest fremstående punkter som der så skulle kigges på og præsenteres i detaljer. Efter dette ville mødet ”lukkes”. Her ville det bestemmes hvordan punkterne fra analysefasen skulle håndteres. De tre store spørgsmål stilte denne fase var; hvad skal der startes med, hvad skal stoppes og hvad skal der blives ved med? Disse punkter blev så brugt som grundlag til sprintplanlægningen.

## 1.9 Konflikt håndtering

Der var heldigvis ingen interne konflikter i gruppen, og det største problem var, som tidligere nævnt i afsnit 1.7 ’Planlægning’, at gruppen mistede to medlemmer midt i forløbet. Gruppen var dog hurtige om at få dette løst.

Derudover havde gruppen visse problemer med fordelingen af opgaver og arbejdstimer i starten af processen, og for at løse dette blev alle enige om et minimum antal opgaver per sprint, så taskboardet ikke kun bestod af 5 opgaver med 30 timer sat af til hver.



## 1.10 Konklusioner

### Andreas

Der har i dette projektforsløb været fokus på nye områder end tidligere projektforsløb. Tidligere har arbejdsmetoder fyldt meget, men på dette semester føler jeg, at arbejdsprocesser og metoder (Scrum) er kommet af sig selv uden større anstrengelser. Det kan tildels skyldes, at vi kender hinanden så godt, og der dermed ikke er nogle overraskelser i forhold til måden at arbejde på. Derimod har der været langt mere fokus på valg af design til løsningen af vores problemformulering. Det har fyldt meget fra starten af at lave smarte løsninger, der er lette at udvide og vedligeholde. Derudover har der været meget fokus på versionsstyring, som gør det muligt at arbejde sideløbende med hinanden få at opnå resultater hurtigst muligt. Denne måde at arbejde på, har gjort det let at dele kode, og altid holde sig opdateret på, hvor langt andre gruppemedlemmer er kommet.

I gruppen som helhed, har der været en god gruppedynamik. Der blev hurtigt lavet forskellige arbejdsroller, til de forskellige moduler. Det gav nogle problemer, eftersom nogle moduler blev mere tidspresset end andre. Overordnet set, har det været et vellykket projekt, hvor de områder jeg har udviklet på er færdiggjort i et tilfredsstillende omfang.

### Mads

Dette projektforsløb har været en utrolig lærerig proces, med et kæmpe fagligt udbytte, indenfor softwaren delen. Jeg føler selv at jeg har rykket mig et stort stykke, i forhold til arkitektur og design af softwaren. Den agile arbejdsmetode har i dette projekt været noget nemmere at anvende. Da fra tidligere erfaringer fra semesterprojekt, er dette ved at side under huden. Derfor har det i denne omgang været en fornøjelse at anvende udviklingsprocessen SCRUM, og udbyttet af dette har været væsentligt større. Det var dog lidt et nederlag at to personer forlod projektet, hvilket betød at mange af de mere nytænkende teknologier måtte slippes. Dette indebærer et API hvoraf man kunne have lavet en push funktion til klienterne med SIGNALR. Dette kunne have været mega spændende at have arbejdet med. Men dette var der ikke tid til da mange af mandetimerne faldt med de to personer, som forlod projektgruppen. Dog har mit udbytte for semester projekt 4 været væsentligt større end tidligere semestre, hvor man virkelig har kunne fordybe sig i softwaren, I mit tilfælde ASP.net core platformen.

### Mark

Dette projektforsløb har været meget lærigt på software fronten sammenlignet med de andre semesterprojekter, da der i dette projekt har været meget begrænset mængde hardware. Vi har arbejdet SCRUM ligesom på sidste semester, men i dette semester har der været en mere afslappet tilgang til SCRUM. Vi har kørt SCRUM board, som har gjort at jeg nemmere har kunne påtage mig opgaver, der var meget fokus på at putte mange opgaver ind på SCRUM boardet, for at det ville være nemmere at hoppe på noget. Derudover har der været meget fokus på at designe softwaren korrekt, så den enten følger nogle specifikke designmønstre eller opfylder SOLID principperne. Det har været utroligt spændende at fokusere så meget på designet af softwaren, da det bliver tydeligt hvorfor det er godt at følge principperne, man opnår et mere testbart og skalerbart system, som længere i processen har gjort tingene nemmere, fx test.

Jeg føler generelt at der har været et positivt projektforsløb, selvom der har været to gruppe-medlemmer som droppede ud. Det gjorde også at vi lærte at når noget med så stor indflydelse på projektet sker, skal man afgrænse sig efter hvad der er realistisk. Overordnet har der været en positiv stemning i gruppen, der ikke nogen der bedrøfter andre for de to som er droppet ud.

Projektet er endt ud i en fyldetsgørende prototype, som har en afgrænset funktionalitet, men stadig nok funktionalitet til at opfylde vores krav.

### **Mathias**

Dette projekt har for mig været utroligt lærerigt og spændende at arbejde med, fordi vi på dette semester projekt har haft mulighed for at selv bestemme hvad vi ville arbejde med. Jeg har udviklet vores mobile applikation, hvilket er et emne og en teknologi som jeg finder super interessant og gerne vil arbejde med i fremtiden. Det har givet mig en masse viden indenfor udvikling af mobile applikationer, og jeg har virkelig følt at man har kunne anvende de ting vi har lært igennem dette semester. Især fagene GUI, Software Test og Software Design, har været relevante for den software mæssige process i dette projekt. Igennem projektet har vi benyttet os af SCRUM som jeg synes har fungeret ganske udemærket. Dog har det til tider følt unødvendig da vores gruppe er forholdsvis lille efter to fra gruppen droppede ud tidligt på semestret. At to personer droppede ud af gruppen, har været lidt træls, men har også været med til at os der var tilbage i gruppen skulle tage mere ansvar for at få vores produkt færdigt. Generelt synes jeg det har været et rigtig godt semester projekt på trods af mistede gruppe medlemmer. Vi har alle taget ekstra ansvar, og er i kommet i mål med et fungerende produkt, som føles rigtig godt. Det faglige udbytte er virkelig stort når man arbejder med nye teknologier, og dette kan virkelig mærkes.

### **Umut**

Det har været en del mere interessant at arbejde med eksklusivt IKT studerende dette semester, selvom vi var en af de få grupper der havde hardware. Det var helt anderledes at arbejde på en applikation, da det ikke er noget jeg har fået mulighed for at arbejde med før, men det var meget spændende, og takket være Mathias der i forvejen havde noget erfaring i det var det ikke helt uoverskueligt. Det var selvfølgelig ærgeligt at miste to gruppemedlemmer, især da jeg oplevede det samme forrige semester. Gruppen var heldigvis hurtig til at tilpasse sig denne gang, og dem der forlod gruppen denne gang gjorde det heller ikke for sent i forløbet, hvilket lettede presset lidt. Vi har igen gjort brug af SCRUM dette semester, vi var dog ikke super gode til visse aspekter af det, da vi enten følte os pressede af afleveringer, eller fordi vi i forvejen mente vi havde nok kontakt til hindanden, hvilket gjorde visse dele redundante. Projektforløbet har dog været yderst interessant og jeg er glad for resultatet.