

## Dokumentering av vårt "breakout" spill

### Fremgangsmåte

Fra starten med projektet fokuserte vi mest på å få ballen til å sprette riktig da den kolliderer med veggen, spaden eller brikkene. Vi hadde også planlagt i fra starten at det skulle være mulig å spille spillet på forskjellige skjermstørrelser uten at det skulle medføre store endringer i verken spillet eller det visuelle. Da vi hadde de mest essensielle elementene på plass, begynte vi med å utvikle multiplayer og egne baner.

Noen av banene er laget i Unity editoren og lagret som prefabs, mens andre er laget i editoren og lagret i en tekstfil. Vi fokuserte ikke på å lage mange baner, da spillerne selv kan lage baner i Level Editoren.

Lydeffektene lagde vi med <http://www.superflashbros.net/as3sfxr/>

### Scripts

<b>AutoDestructParticle System</b>	Fjerner particle system når de har spilt ferdig.
<b>BallMovement</b>	Scriptet som sørger for at ballen er i bevegelse, og bestemmer hvordan ballen skal reagere når den treffer andre spillobjekter. Sørger også for å spille av lyd under kollisjoner.
<b>Brick</b>	Det sørger for at mursteinene forsvinner da de blir truffet av ballen, i tillegg til at de legger til score og instansierer partikkeleffekter da brikkene blir ødelagt.
<b>ClassicBreakoutLevel</b>	Brukes på den klassiske breakout banen. Scriptet sørger for at brikkene dekker hele skjermen.
<b>GameManager</b>	Holder styr på diverse spillelementer som pausing, restarting og skjermstørrelser.
<b>GUIManager</b>	Holder styr på alt av UI. Har funksjoner for UI-relaterte handlinger.
<b>LevelGenerator</b>	Står for generering av baner og leveledatoren.
<b>EditorLevelItem</b>	Visningselement for baner laget i editoren (vises under editoren).
<b>LevelToolButton</b>	For verktøys-toggle knappene i editoren. Velger verktøy avhengig av hvilken knapp.
<b>LevelInfo</b>	Brukes på hver bane gameobject. Holder styr på navn og enten hvilket prefab eller tekst-streng banen ble generert fra.
<b>LevelSelectItem</b>	Visningselement for baner som vises i Level Select menyen.
<b>Paddle</b>	Dette scriptet kontrollerer bevegelser for spaden, og hva som skjer med spaden under visse kriterier.

<b>PlayerManager</b>	Dette scriptet holder styr på hvor mange spader som skal være i spillet om gangen (multiplayer), hvilke taster som brukes for å bevege seg, og hvem som er i live.
<b>ScreenManager</b>	Dette scriptet posisjonerer veggene relativt til vindustørrelsen og antall spillere.
<b>Utils</b>	Diverse hjelpefunksjoner vi har laget samlet i en statisk klasse for enkel tilgang.
<b>Wall</b>	Trekker fra et liv dersom ballen passerer en usynlig vegg bak spilleren, og resetter ballen.

## Våre nye gameplay-elementer

Vi har valgt å implementere multiplayer og en level-editor inn i vårt spill, som våre nye gameplay-elementer. Multiplayer utviklet vi fordi vi likte ideen, og fordi vi så på dette både som en utfordring, i tillegg til vi hadde en god plan på hvordan vi kunne få dette til. Levelene i spillet er midtstilt, slik at de ikke kolliderer med spillerene. Brukeren kan velge mellom mange forskjellige baner, i tillegg til å lage sine egne baner. Det er også en “classic” bane som etterligner det originale spillet.

## Hva var vanskeligst med oppgaven?

Vi har hatt en del problemer med bugs. Den mest gamebreaking buggen som vi har støtt på er at ballen noen ganger stoppet opp da den kolliderte med en av brikkene. Dette gjorde at du ikke kunne fullføre spillet, spesielt i singleplayer, siden andre baller kunne “redde” en frøsen ball med å ødelegge brikken som ballen sist kolliderte med. Ingen på gruppen har helt forstått hvorfor denne buggen eksisterer, og hvordan vi kan forsikre oss om at ballen ikke vil sette seg fast. Vi har gjort mange forsøk på å fikse dette problemet, uten å fullstendig lykkes.

## Hvilken feature ble vi mest fornøyd med?

Level editoren fungerer veldig bra. Når man har laget en bane, lagres den som en tekstfil på maskinen. Filen er bare navnet + hver enkelt murstein (representert som en tall tilsvarende antall liv den har), så det tar veldig liten plass. Dette hadde vært veldig bra med tanke på å kunne lagre og dele baner gjennom en server.

## Hva ville vi gjort hvis vi hadde mer tid eller kunnskap?

Powerups er noe vi hadde planlagt å ha med. Det ville vært gøy å legge til touch kontroll slik at man kan spille på mobil. Ved online multiplayer kunne man da legge mobilene ved siden av hverandre slik at ballen kan sprette fritt mellom skjermene. Med mer tid kunne vi også gjort spillet bedre tilpasset alle skjermstørrelser (som er nødvendig hvis vi skulle laget en mobilversjon).

Et system for å gi en melding til bruker (f.eks. ved navn-konflikt under lagring) hadde vært fint å ha med i level editoren. Vi kunne også med mer tid lagret baner (fra leveeditoren) på en server slik at de kan deles. Å la bruker endre kontroller selv var også noe vi planla å ha med.

## Hvordan gikk det å jobbe sammen som et team?

Det fungerte veldig bra. Vi opprettet en Facebook-side for kommunikasjon, et Trello bord for fordeling av arbeidsoppgaver og Github for versjonskontroll. Det var en del forskjell på tidligere erfaring med Unity på gruppen, men vi fordelte arbeidet tilsvarende.