

Solitude

A game that challenges the concept of a child's playful mind, and how imagination can sometimes be exaggerated by play.

By:

Anthon Kristian Skov Petersen
Examination No.: 494680

Emil Rimer
Examination No.: 481870

Rasmus Ploug
Examination No.: 497505

Teacher:

Lasse Juel Larsen

University of Southern
Denmark - Odense
Game development and
learning technologies

22/2-21 - 27/5-21

Synopsis

Formålet med dette semesterprojekt er at udvikle et 3D-spil i Unity, der bygger omkring en historie. Udviklingen af dette spil tager udgangspunkt i teori og metoder fra undervisningen, her bl.a. idégenerering, prototypegenerering, spiltest mm. Ved udviklingen af spillet har man desuden fokuseret på de narrative aspekter, som f.eks. baggrundshistorie, verdener, karakterer og dialoger. Udviklingsprocessen har været iterativ, altså har spillet været igennem flere iterationer, hvorpå der opbygges nye aspekter indtil det ønskede produkt er opnået. Projektet har desuden haft indflydelse af tidligere projektarbejde, der har suppleret positivt til udviklingen af dette spil.

Formål

Formålet med denne rapport er en formidlende gennemgang af dette semesterprojekt's proces. Vi har anvendt skabelonen tildelt via faget Spil design 2. Projektet er et Unity Engine baseret spil med fokus på historiefortælling.

Undervejs vil de forskellige levels i projektet blive refereret til som, Level 0, Level 1, Level 2, Level 3 og Level 4.

Et cheatsheet til spillet kan ses i Bilag 1.

Skulle der opstå komplikationer undervejs kan der trykkes ***F1*** for at få vist keybinds. Hvis spillet bliver for svært, kan man trykke ***Shift+U*** for udødelighed.

Indholdsfortegnelse

Synopsis	2
Formål	2
Indledning	4
State of The Art.....	5
Demografisk Brugerundersøgelse.....	6
Solitude's tilblivelse og udviklingsproces	8
Udviklingsproces.....	8
Spilleregler	10
Gruppens udbytte	11
Teori.....	11
Baggrundshistorie, verdener og narrativet	11
Karakterudvikling.....	14
Dialoger	16
Spillervalg	16
Fortælling	18
Karakterer	18
Leveldesign	19
Spilleoplevelse.....	20
Forbindelsen	20
Konklusion	20
Opgavernes fordeling blandt personer	21
Perspektivering	21
Referencer	22
Ludografi:.....	23

Indledning

Grundlaget for vores spil tager udgangspunkt i målbeskrivelsen fra faget Spildesign 2.

Fagets mål var at for os studerende at få færdigheden til at udvikle et computerspil med fokus på et narrativt forløb. Faget er blevet undervist af lektor Lasse Juel Larsen. Under hele forløbet tildrog vi os grundlæggende forståelse for narrativer, karakterer og valg, og dermed opnået forståelse for forskellige praktiske metoder for at inkorporere disse ind i computerspil.

Vi fik stillet følgende opgave:

Udvikling af et 2D computerspil, der er bygget op omkring en historie. Spillet bør indeholde en baggrundshistorie, en verden, forskellige karakterer, et narrativt forløb, og dialoger.

Eftersom vi på forhånd havde forestillet os at lave dette projekt i 3D, fik vi eksklusivt tilladelse til at udvikle et 3D computerspil i stedet for et 2D computerspil. Ud over dette har vi fulgt opgavebeskrivelsen meget nøjagtigt.

Vi valgte at tage udgangspunkt i et narrativ med fokus på heltens rejse i en ukendt verden. Spillet starter med at foregå i en helt normal baghave, hvor man spiller som storebroren Arthur. Her er Arthurs fantasi med til at skabe en kaotisk, dystert og mærkværdig rejse ind i naboens have, hvor missionen er at finde lillebroren Max.

Vi ønskede selve produktet skulle fremstå som et vertical slice, hvor oplevelsen og indtrykket af spillet ville være afrundet og afbalanceret.

State of The Art

Det er svært at lave et spil uden at drage inspiration fra andre værker. I vores tilfælde har vi fundet forskellig inspiration i form af kendte elementer fra diverse spil. Denne del af rapporten dækker vores State of Art og hvilke elementer af vores projekt, som er baseret på andre værker.

Selve spillet tager udgangspunkt i voxel-grafik¹. Voxel-grafik er en stil som tager udgangspunkt i en 3D pixel format. Voxel-grafik er anerkendt inden for 3D-grafikkens Verden og er bl.a. også set anvendt i spil og spildesign. Det skal understreges at voxel grafik ikke kun er begrænset til firkanter med volumen, men også generel 3D design. Med fokus på Minecraft² har vi designet projektets karakterer ud fra nogle proportioner som



Billede 1 - Minecraft's farver

minder om den velkendte Steve fra det berømte Minecraft univers udgivet i 2009. Minecraft har også givet os lidt inspiration til de anvendte farver i projektet. Bl.a. buskene og træerne er dækket i flere nuancer af den samme farvegrad for at danne teksturen. Dette kan særligt ses ved buskene, hvor kontrasten mellem de lyse og mørke blade danner dybde, se Billede 1. Selvom vi har draget inspiration fra et så populært spil som Minecraft, skal det dog lige understreges at det primært er karakter designet og farvevalget af de grafiske elementer som danner grundlag for inspirationen. Resultatet af dette er en simpel, men behagelig grafik, som ikke stjæler fokus fra spillets konkrete elementer som karakterer og pickups, samtidig med at omgivelserne er harmoniske.

Et andet eksempel for anvendt inspiration er vores kamp- og bevægelsessystem. Dem som på et eller andet tidspunkt har spillet Dark Souls³ og opdaget at sværhedsgraden bl.a. ligger i hvordan spilleren motorisk bevæger sig under og udenfor kamp. Vi har designet bevægelsen således at man skal vælge sin motorik med omhu. Spilleren har en givet mængde stamina som bliver drænet ved alle former for bevægelse bortset fra normal gang / crouch. Denne bevægelse dækker bl.a. over angreb, sprint, hop og ikke mindst det berømte dodge rullefald, som er ekstra velkendt fra Dark

¹ (RGB, 2021)

² *Minecraft* (Mojang Studios, 2009)

³ *Dark Souls* (FromSoftware, Inc. 2011)

Souls. Både Dark Souls og vores spil Solitude indeholder et rullefald, hvor spilleren midlertidigt ikke kan påvirkes af skade. I forlængelse af de bevægelses-mekanikkerne, har vi også implementeret boss-battles, med inspiration i Dark Souls. Her kan spilleren nemlig benytte sine varierede motorikker til at besejre spillets bosser.

For at konkluderer State of Art så har vi baseret to af vores spils hovedelementer, nemlig grafik og bevægelses-mekanikker på State of Art fra to eksterne kilder. Minecraft med sin 3D pixel format. Her er det særligt spilkaraktererne og det grafiske farvevalg som har dannet inspiration for Solitude.

Kigger man derimod på State of Art inspirerede spil-mekanikker så har vi draget inspirationen til vores bevægelses- og kampmekanikker fra spillet Dark Souls. Produktet af disse to inspirationskilder giver et visuelt flot spil, som samtidig er motorisk udfordrende. Det har været både underholdende samt en udfordring at kombinere inspiration fra to inspirationskilder med megen kontrast.

Demografisk Brugerundersøgelse

Brugerundersøgelsen er baseret på vores demografiske analyse. Her har vi kigget på hvilket forventninger vores spiltestere har haft både tidligt i udviklingsfasen, samt løbende og med en afsluttende evaluering. Det er vigtigt at pointere at testfasen har været begrænset pga. manglende fysisk fremmøde. Samtidig har vi forsøgt at kompensere så godt som muligt da vi mener at brugerundersøgelsen er essentiel. Vi har derfor spilletestet digitalt via Zoom i faget Spildesign 2. Her har vores medstuderende testet og givet feedback først via en Twine og derefter gennem live gameplay efterfulgt af spørgsmål og dialog. Vi har også udsendt et beta-version af vores spil samt et spørgeskema spiltestere både inde og uden for studiet.

Under spilletestene har vi haft særligt fokus på følgende:

- Forstår spillerne historien
- Hvad er spillernes opfattelse af spillets karakterer.
- Er spillet balanceret

Retningslinjen for spil balancerings tager udgangspunkt i Jesse Schell's teori om fairness og spilbalancering i spil⁴ med særlig fokus på øget kompleksitet afhængigt af hvilket level spilleren befinder sig på.

Hvis vi starter fra begyndelsen, så præsenterede vi først vores spilkoncept som en TWINE, hvor spiltesterne fik en grundlæggende kontekst for vores generelle ide. Herefter lød dialogen meget på om de forstod præmissen og hvorvidt de kunne se sig selv spille et spil med vores historie.

Umiddelbart virkede det til at publikum var generelt positive. De gjorde os dog opmærksomme på enkelte områder som skulle formidles. Disse områder var bl.a.

- Hvorfor befinder spilleren sig i en fantasiverden når han kravler gennem hullet i hækken?
- Hvorfor er Naboen ond?

Dette har vi senere hen taget til eftertanke og implementerede løbende hints i dialogen i spillet, som henviser til de områder spiltesterne var i tvivl om under den tidlige fase af udviklingen.

Næste fase af brugerundersøgelsen gik ud på at få spillerne til selv at opleve spillet. Denne del af testfasen foregik blandt vores medstuderende. Til at starte med observerede vi spiltesterne teste spillet. De gav løbende inputs som vi noterede ned. Disse inputs var primært kritiske men samtidig konstruktive. Disse bemærkninger var bl.a:

- Kameraet føles mærkeligt
- Man opbruger energien/stamina for hurtigt.

Kort sagt var den løbende kritik primært fokuseret omkring overordnede spil-mekanikker og generelle indtryk. Efterfølgende stillede vi konkrete spørgsmål i forlængelse med den tidligere testfase. Her havde vi særligt fokus på om spilleren forstod konteksten af historien samtidig med at de spillede spillet. Enkelte spillere havde svært ved at forstå at de var i naboens have, så vi lagde vægt på formidling i dialogen efter denne testfase.

Derudover fik vi umiddelbart konstruktiv feedback på vores historie samtidig med at vi fik justeret nogle spil-mekanikker og parametre som på baggrund af feedbacken sikrede bedre flow i gameplayet. Under denne del af processen var spillet ikke færdigt endnu, men spiltesterne virkede umiddelbart til at forstå historien. Vi brugte denne feedback til at færdigudvikle historien og tilpasse spillet sværhedsgrad overens med stigende kompleksiteten på de forskellige levels.

⁴ (Schell, 2008, pp. 211-247)

Som afsluttende del af vores spiltest udarbejdede vi et playable build af vores projekt med et vedhæftet spørgeskema (Bilag 2). Det udsendte spørgeskema bestod af følgende spørgsmål:

- What was your first reaction to the game? (Graphics, story, environment etc.)
- What was your favorite aspect of the game?
- What was your least favorite aspect of the game?
- Were you at any point stuck in the game, not knowing what to do?
- What is your opinion about the music / sound effects in the different levels?
- Did you understand the story? If yes, can you give a recap?
- What is your opinion on the characters and their characteristics?

Formålet med dette spørgeskema var at lade folk teste den færdige historie og samtidig bedømme om spillet var for nemt eller svært.

Resultatet viste at 100% af test spillerne forstod konteksten og relationerne mellem spillets karakterer. Samtidig var folk yderst tilfredse med de visuelle aspekter af spillet samt spillets lyd og musik. Sværhedsgraden varierede meget afhængigt af spilleren, hvor enkelte spillere syntes spillet var lidt for svært ved sidste bane. Dette er blevet balanceret via optimal choices, hvor spilleren kan forberede sig til boss-kampen. Spørgsmål 6 gav os et essentielt indblik i hvordan de forskellige spiltelere har fortolket spillet og vi var lettede over at se at folk forstod historien og endda kunne genfortælle de vigtigste historieelementer. Der var enkelt kritik til nogle af enkelte motoriske elementer, som vi senere har prøvet at optimere via redigering i koden. Trods omstændighederne er vi tilfredse med vores demografiske brugerundersøgelse og test-spillernes feedback.

Solitude's tilblivelse og udviklingsproces

Udviklingsproces

Til udviklingen af dette computerspil har vi gjort brug af den iterative udviklingsmodel⁵. Projektet har derfor været igennem en række faser, hvor hver iteration bygger ovenpå den forrige fase. Som udgangspunkt skal hver iteration gennemføre 5 trin: kravspecifikationer, analyse, implementering, test og evaluering. Således har projektet konstant været præget af nye ideer, inspirationer og feedback, som har gjort selve udviklingsprocessen mere nuanceret og mangfoldig. For at organisere

⁵ (Eby, 2019)

processen har vi desuden gjort brug af 'GitKraken Boards' for at give et godt overblik over de aspekter af projektet der mangler eller er færdige.

Den første del af udviklingsprocessen var idegenereringen. Med andre ord startede vi med at visualisere ideer for spillets koncepter, her bl.a. mål, mening, karakterer, genre, verden og inspirationer. Dette var for at opnå enighed blandt gruppemedlemmerne og for at undgå at spillet blev ufokuseret. Idet spillet primært skulle fokusere på et narrativ med forskellige karakterer, var vores fremgangsmåde derfor at brainstorme forskellige personaer til vores karakterer, som vi kunne bruge som udgangspunkt for historien (se Bilag 3). Idet vi dog allerede på forhånd havde udarbejdet et koncept for spillets historie, begyndte vi i stedet at fokusere mere på dette koncept frem for at finde på nye ideer.

Med de vigtigste karakterer og et overordnet narrativ på plads, begyndte vi på at udfolde de historiske rammer og den verden som historien skulle foregå i. Her startede vi med at skrive de mest essentielle aspekter af historien ned i punktform (se Bilag 4), her bl.a. karakterernes relationer til hinanden, worldbuilding i form af lokationer og levels, og en overordnet præmis for starten til historien. Vi blev desuden enige om potentielle ideer til slutningen, for at vi altid havde en konkret ide om hvilken retning narrativet skulle bevæge sig i for at opnå det ønskede resultat. Det var dog først til sidst i arbejdsprocessen at vi blev enige om spillets konkrete slutning.

Den næste opgave var at definere forskellige aspekter af spillets fysiske verdener. Her fokuserede vi især på lokationernes udseende og den stemning som hvert level skulle være præget af. For at visualisere dette gjorde vi brug af et moodboard (se Bilag 5), hvor vi lavede en kollage af billeder som skulle repræsentere spillets stemning i de forskellige stadier af narrativet. Dette moodboard var især effektivt til at visualisere specifikke kontraster i spillets verdener.

Det næste trin i udviklingsprocessen var genereringen af både low- og high-fidelity prototyper af spillets karakterer, assets og levels. Idet fysiske møder med semestergruppen var reduceret, var det derfor mest oplagt at lave digitale prototyper, da dette gjorde det let at dele disse med resten af gruppen. Design af levels kunne let tegnes i Microsoft Paint (Se Bilag 6). Det er også i denne del af processen hvor vi blev enige om at spillets stil udelukkende skulle konstrueres af små 3D-terninger, også kaldt Voxels. denne stil er også kendt som 'Voxel Art'. Med programmet 'MagicaVoxel' kunne vi derfor hurtigt og effektivt lave prototyper, som vi senere enten kunne smide ud eller arbejde videre på. Alle disse prototyper blev sendt ind i mappen 'Concept-art' i vores discord gruppe, hvor vi konstant kunne give hinanden feedback til designet af disse prototyper.

Idet vi nu kunne konceptualisere forskellige aspekter af spillets udseende, blev næste trin i udviklingsfasen at klargøre spillets game mechanics. Her brugte vi primært Miguel Sicarts definition på game mechanics⁶, hvor vi kom ind på spillets primary mechanics, som f.eks. at gå, angribe, hoppe og interagere, secondary mechanics, som f.eks. at kunne gemme sig fra fjender i højt græs, og tertiary mechanics, som f.eks. at kunne bruge items for at gavne spilleren i en vis grad. Således begyndte vi at programmere spillets funktionalitet og implementere det ind i spillet. Denne del af processen har været den mest tidskrævende. I starten bestod spillet af den første bane, Level 0, hvor de mest essentielle aspekter blev opbygget. Idet vi dog gradvist fik de mest fundamentale spil-elementer på plads, begyndte selve processen også at accelerere.

Efter at have konstrueret et godt fundament for spillet (et vertical slice), kunne vi nu begynde at spilteste, i håb om at få konstruktiv feedback til eventuelle mangler og/eller fejl. I denne del af udviklingsfasen fokuserede vi især på eventuelle glitches som vi havde overset (her bl.a. bevægelse af avataren, brugen af spillets mechanics, tekniske fejl osv.), samt om narrativet var forståeligt og gennemskueligt. Senere lavede vi desuden et kvalitativt spørgeskema i håb om at få mere konkret feedback. Denne feedback brugte vi til i sidste ende at forbedre spillets så vidt det var muligt. Se Bilag 2.

Spilleregler

Idet denne semesterprojektgruppe består af de samme gruppemedlemmer som i første semesterprojekt, har vi alle hver især haft et godt overblik over den arbejdsindsats der kunne forventes af hvert medlem. Desuden har fordelene ved samme gruppedannelse været, at arbejdsprocesserne generelt set har været mere optimeret, både i planlægning og udførelse. Mødeplanlægningen foregik således, at vi hver mandag skulle mødes i ca. 4 timer (pga. COVID-19 skete dette primært online over Discord) for at gennemgå sidste uges projektarbejde, arbejde videre på de specifikke opgaver vi havde fået tildelt, og til sidst uddelegere nye opgaver som skulle klares til næste uges møde. For at segmentere disse opgaver brugte vi 'GitKraken Boards', som gjorde det muligt for os at få et godt overblik over manglende, igangværende og færdige opgaver. Selve udviklingen af spillet foregik som en iterativ proces, dvs. at vi løbende byggede oven på de aspekter af spillet, som vi allerede havde fået gennemført. Evaluering af arbejdsprocessen foregik også

⁶ (Sicart, 2008)

løbende til vores gruppemøder, hvor vi bl.a. fokuserede på trivsel i gruppen samt projektets progression.

Vi fokuserede derudover på at fordele opgaverne mere jævnlige mellem alle gruppemedlemmerne, i håb om at vi alle fik lov til at arbejde med alle aspekter i spiludviklingsfasen frem for kun at fokusere på nogle specifikke områder. Således fik vi alle et mere varieret udbytte af arbejdet.

Gruppens udbytte

Anthon: Som udbytte af denne opgave har jeg fået udvidet mine kompetencer inden for semesterets fag. Det har været både svært og underholdende at designe og udvikle vores semesterprojekt.

Samtidig har det faglige udbytte af denne opgave været en god viderbygning på semesterprojektet fra forrige semester, hvor jeg har prøvet at optimere kompetencer og problemløsninger med teorien fra de samlede semesterfag.

Emil: Dette semesterprojekt har på mange måder bidraget til en dybere forståelse for udviklingen af et computerspil. Hvor sidste semesterprojekt fungerede som en god introduktion til spiludvikling, har dette semesterprojekt primært suppleret til den viden vi allerede havde fået tildelt. Jeg føler især, at jeg er blevet mere erfaren når det kommer til selve organiseringen af et projekt som helhed. Jeg kan også mærke, at jeg har kunne bruge viden fra sidste semester til min fordel. Desuden har gruppedynamikken fungeret rigtig godt (på trods af omstændighederne med Covid-19) som har gjort hele processen utrolig behagelig og sjov. Jeg ser frem til endnu et semester med nye udfordringer og (forhåbentligt) mindre Corona.

Rasmus: Dette projekt har givet mig enorm meget indsigt i hvad det vil sige at skabe en historie og ikke mindst mere træning i at programmere spil. Solitude's projektmål var på et langt højere niveau end forrige semester, hvilket gjorde vi alle skulle presse os selv for at overgå sidste projekt. Jeg pressede mig selv hårdt dette semester, hvilket har gavnet meget. Jeg er ikke tvivl om at jeg har fået meget ud af at lave dette projekt, og ville kunne ved nemhed bygge videre på det til næste semestre.

Teori

Baggrundshistorie, verdener og narrativet

Beskrivelse af spillets verden kan nedbrydes i 3 mindre, håndterbare dele: mythos, som beskriver spillets baggrundshistorie og konflikt, topos, som beskriver hvor man befinder sig i tid og rum, og

ethos, hvor man kommer ind på moralen, reglerne og adfærden, som gælder for verdenen og dens karakterer.

Spillets mythos er baseret på nogle meget bekendte forhold fra den virkelige verden. Spilleren befinder sig i en baghave i et forstadskvarter med sin lillebror. Alt virker til at være normalt og velkendt, idet de to brødre leger med hinanden. Denne familiære situation har den fordel, at spilleren meget hurtigt kan få et klart overblik over verdens fysiske opbygning. Spillets topos er ikke noget ud over det sædvanlige; vi befinder os i en nutidig verden der kan sammenlignes med den som vi kender.

Spillet starter i baghaven, som afspejler den almene baghave til et normalt forstadshjem, se Billede 2. Denne verden har til formål at sætte en basis for det normale, både for at skabe en tryghedsfølelse hos spilleren, men også for at kunne tydeliggøre kontrasten i tone, omgivelser, atmosfære osv. igennem resten af spillet. Denne del af spillet fungerer desuden som en slags tutorial for spilleren, idet det er her de lærer de mest basale game mechanics, som bl.a. bevægelse og interaktion med omverdenen. her bliver narrativet også sat i gang mellem lillebroren og storebroren.



Billede 2 - Level 0, Baghaven (Dag)

Den første verden efter at have forladt baghaven foregår inde i hækken, hvor proportionerne virker til at være ud over det sædvanlige, se Billede 4. Hvad der lignede en helt almindelig hæk udefra, bliver pludseligt en kæmpe labyrint, hvor spilleren skal navigere og manøvrere sig igennem diverse former for forhindringer. Det er her hvor spilleren bliver introduceret til de mere avancerede former for bevægelse og navigation. Selve temaet for dette level skal altså fremstå som forundrede og mystisk.



Billede 3 - Level 1, Hækken

Den efterfølgende bane fokuserer især på udforskning af det ukendte, se Billede 3. Omgivelserne er enorme og tilgroede, og er fyldt med menneskelignende træmonstre som ihærdigt prøver at gøre spilleren fortræd. Verdenernes level- og sound design har til formål at skabe en mystisk og gådefuld atmosfære, hvor udforskning af



Billede 4 - Level 2, Naboens have

området både skal føles tilfredsstillende og givende, bl.a. ved at give spilleren mulighed for at finde forskellige genstande, som gør spilleren stærkere. Temaet i dette level er derfor mere vildt og kaotisk, bl.a. for at bringe karakteren/ spilleren ud af deres komfort zone.

I den tredje verden tager omgivelserne en meget dyster drejning i både tone og udseende, se Billede 5. Her fokuseres der primært på et mere grumt og gyseragtigt miljø. Dette afspejles i designet af banen, som er præget af store proportioner og dunkle farver. Det er også her hvor den endelige kamp mod naboen illustrerer spillets klimaks.



Billede 5 - Level 3, Naboens hus

Efter at have besejret naboen, bliver spilleren sendt til en mellemverden, som fungerer som en overgang fra det forvrængede ude til det velkendte hjemme. Men på trods af at man nu er hjemme i sin egen baghave, er alt ikke som det var før, bl.a. at der nu er røde øjne i hækkene, se Billede 6. Dette er med til at tydeliggøre hvordan storebrorens rejse ud i det ukendte i en vis grad har haft en traumatisk effekt.



Billede 6 - Level 4, Baghaven (Nat)

Narrativet følger kontraktmodellen, også kaldt hjemme-ude-hjemme modellen⁷. Dette kan ses i bogstavelig forstand, idet broren går fra at være hjemme i baghaven til at begå sig ud i den ukendte nabohave, for til sidst at vende tilbage til baghaven med lillebroren. Kontraktbruddet (altså overgangen fra hjemme til ude) sker i det storebroren sender lillebroren efter bolden som han selv lige har skudt over i naboens have. Det er her hvor narrativets struktur giver spilleren skyldfølelse af at have tvunget sin lillebror i denne situation. Med andre ord, er det verdenens ethos der gør, at spilleren føler sig moralsk forpligtet til at gå ud og finde sin lillebror igen. Konflikten er især baseret på forholdet mellem brødrene. Dette er også katalysatoren for spillerens spring ud i det ukendte, og kan samtidigt ses som 'Point of no return'. Spilleren skal dernæst løse konflikten, altså finde sin bror, ved at gennemføre forskellige udfordringer. Her er storebroren barnlige fantasi med til at definere den underlige og mystiske verden, som er stor kontrast til de velkendte og rolige omgivelser fra baghaven. Atmosfæren bliver også mere og mere forvrænget og dystert i takt med at spilleren begiver sig længere og længere ind i naboens have. Her er det bl.a. samtalerne med bamsen Teddy, de uhyggelige træmonstre og stor proportionerede omgivelser som fremhæver ideen om, at selve narrativet er dybt præget af storebrorens fantasifulde sind. Det er altså fokus på den teori, at selve historien er en fabrikeret udgave af storebrorens rejse ind i naboens have.

Karakterudvikling

I spillet har vi de to hovedkarakterer, Arthur og Max. Vi valgte i starten af projektet at lægge vægt på deres karakterudvikling, da vi så det var en essentiel del af et spil der omhandlede en historie.

Man ser Arthur i storebrorsrollen allerede i starten af spillet. Man ser ham drille sin lillebror, men man ser ham også trøste ham. Arthur og Max har et helt normalt søskendeforhold, i en helt normal have til et helt normalt hus. Dette utopia bliver afbrudt af at Arthur skyder bolden over hækken, ind til naboen, og beordre derefter Max til

at hente den, se Billede 7. Efter dette event sker den første udvikling hos Arthur. Efter at have ventet noget tid på sin lillebror, begynder han at blive bange for at der er sket ham noget, og beslutter sig for at gå ind at lede efter ham. Igennem de forskellige baner bliver Arthur mere og



Billede 7 - Arthur siger at Max skal hente bolden

⁷ (Ind I Dansk, 2021)

mere bange for at være i naboens have, samt hvad der kunne være sket med Max, som afspejles af de forvrængede omgivelser, samt musikken som bliver spillet i baggrunden. Endnu et tegn på Arthurs frygt er at han begynder at have samtaler med sin bamse, Teddy. Dette er en måde for Arthur at håndtere situationen på. Teddy skal forestille Arthurs fornuft, som hjælper ham igennem de forskellige baner, og giver ham gode råd. I Level 3, hvor man befinder helt henne ved naboens hus, foreslår Teddy at Arthur skal samle gamle stykker legetøj om, som er havnet i naboens have. Disse stykker legetøj forhøjer Arthurs forskellige stats i spillet. Dette skal symbolisere at jo mere af hans legetøj han samler op, jo mindre bange bliver han, når han skal til at konfrontere naboen.

Efter at have slået naboen, cutter spillet til at man finder Max. Man befinder sig stadig i naboens have, men der ser betydelig anderledes ud. Alle temaer fra de forskellige levels er samlet i én lille bane. Dette skal forestille, at efter man har overvundet sin frygt for naboen, og fundet sin lillebror, var alt ikke som det så ud. Haven er meget mindre, og der er ingen monstre. Arthur har heller ikke flere samtaler med Teddy, da han ikke har brug for det mere.



Billede 8 - Arthur bekymret over Max

Efter Arthur og Max er kommet tilbage i deres egen have, begynder de at undskylde til hinanden og fortæller at de begge er bange. De to brødre er blevet gode venner igen, og er måske tættere end aldrig før. Dette bringer historien sammen, men viser også hvor meget Arthur har udviklet sig igennem sit eventyr i naboens have.

Spilleren får en idé om at det hele har været i Arthur's hoved, eftersom lillebroren ikke kender noget til de såkaldte "tree spirits". Arthur er dog stadig lidt bange for mørket, hvilket også ses ved at han forestiller sig at der er uhyre i buskene.

I Solitude er Arthur spillets helt og igennem hele spillet ses en eksakt kopi af de 12 trin i Josephs Campbells, The Hero's Journey⁸. Vi valgte at følge heltens rejse nøje, da det resulterede i en fuldstændt historie, som også følger hjem-ude-hjem modellen. Se sammenligning af Solitude's historie og de 12 trin i heltens rejse i Bilag 7.

⁸ (Campbell, 1949)

Dialoger

Spillets dialog har en essentiel rolle for vores spils narrativ. Faktisk så ville der ikke være meget kontekst til selve historien, hvis der ikke var noget dialog. Spillets dialog er udviklet på baggrund af den anvendte teori fra faget Spildesign 2. Det primære fokus har her været dialogens formål i spillet. Her har vi anvendt teori fra følgende begreber:

- Plot eksposition
- Karakter-eksposition
- Emotion-eksposition
- Gameplay eksposition

Karakter- og emotion-ekspositionen i vores projekt har et fokus, som fortæller om relationerne mellem karaktererne. Det er særligt mellem Arthur og Max at denne dialog beskriver forholdet mellem de 2 brødre. Med et tydeligt søskende hierarki formidles deres leg og sammenhold gennem dialogen. F.eks. med Arthurs sætning: "I'm sorry, please don't tell mom!", hvor han med et uheld har fået Max til at græde og hurtigt fortryder det. Formålet med denne form for dialog i vores projekt er at projekterer morale gennem spillets karakterer og derfor danne et billede af et relativt søskende forhold mellem Arthur og Max.

Plot og Gameplay ekspositionen har via dialog dannet grundlag for hvad der kan pirke spilleren til den næste udfordring. Det er denne dialog mellem Arthur og spillets andre karakterer, som fortæller ham hvad han burde gøre nu. f.eks. når lillebroren Max siger: "Come on! Fastest to the grill wins". Eller Teddy, som siger: "Hmm, seems like the road splits in two." Som insinuerer at spilleren selv kan vælge, hvilken vej de vil gå.

Det er også særligt mentoren Teddy, som hjælper Arthur med hvad han kan gøre og hvilken vej er den rigtige. Teddy er en underforstået guide og navigation til spilleren, som formidler nogle af spillets mere komplekse præmisser gennem simpel dialog. Han har et meget monotont dialogniveau, med enkelte sidebemærkninger, til formål at booste spillerens selvtillid.

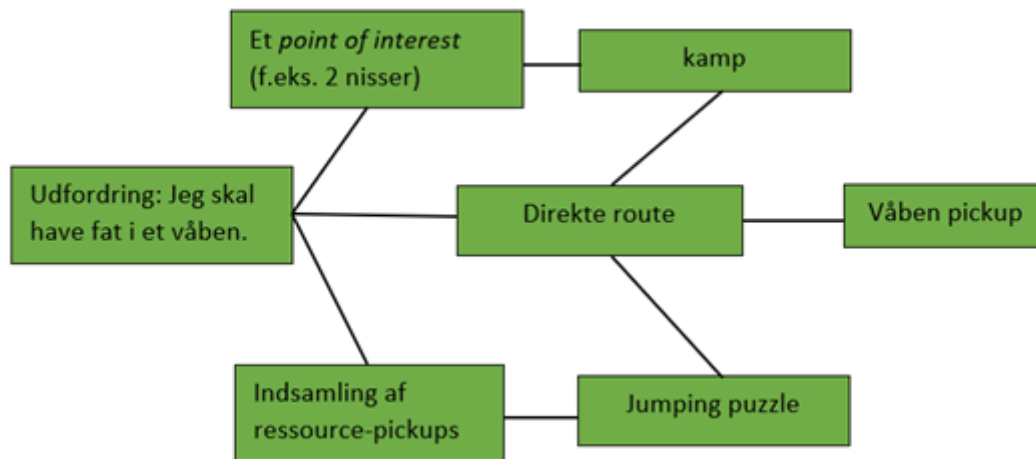
Spillervalg

I forlængelse med dialogen kan vi argumentere for at den danner grundlag for vores spillerens valg. For vores projekts spillervalg gælder følgende 2 præmisser.

- Spilleren følger historiens narrativ for at kunne gennemføre spillet.

- Spilleren kan deviere fra spillets narrativ efter behov, for at komme vende tilbage senere.

For at kunne opbygge en historie på disse 2 præmisser, har vi anvendt teorien om Critical paths og braid and bottleneck koncepterne. Critical paths- og braid and bottleneck metoden handler om at narrativet følges, samtidig med at spilleren kan gå på opdagelse og finde evt. andre problemstillinger undervejs. Dette ses bl.a. Level 2, hvor spilleren bliver udfordret til selv at gå på opdagelse. Det primære formål i Level 2 er at få indsamlet et sværd, for at kunne få adgang til bossen, samtidig vil spilleren opdage points of interests undervejs, som opfordre til deviation og opdagelse fra det konkrete narrativ. Billede 9 er et konkret eksempel fra Level 2, som eksempel på denne metode.



Billede 9 - Spillervalg i Level 2

Her er det den direkte rute og våben pickup'en, som er den kritiske passage, mens braid and bottleneck metoden tillader at spilleren altid kan vende tilbage til det primære narrativ. Det er primært deviation fra historien, som giver spilleren flest ressource. Derfor er det også en del af spillervalget af anvende og administrere disse ressourcer både i og uden for kamp. I relation til dialog i spillet, bliver mange af spillerens vigtige valg understøttet af hvad Teddy fortæller spilleren undervejs. Det er også brødrenes samtaler, som i starten fortæller hvilket valg spilleren skal tage for at komme videre.

Resultatet af dette er et spil, hvor mange spillervalg er optimalt for spilleren. Spilleren bestemmer selv om de vil samle æbler og energidrikke op, eller om de bare vil følge den direkte rute. Det er primært deviation fra historien, som giver spilleren flest ressource. Derfor er det også en del af spillervalget af anvende og administrere disse ressourcer både i og uden for kamp.

Fortælling

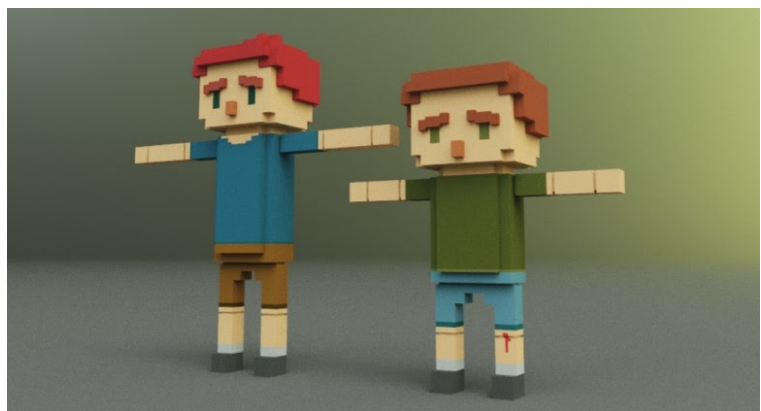
Solitude bygger meget af sin fortælling via omgivelserne. Fra første level design besluttede vi os for at gøre brug af environmental storytelling⁹. Denne form for storytelling indebærer at man bruger sine opgivelser til at navigere spilleren rundt, samt fortælle historien. Vi gjorde os umage da vi skulle designe de forskellige levels og deres temaer. Vi ønskede at alle temaer skulle være meget forskellige, så spilleren nemt kunne se hvilken bane man var i. F.eks. er Level 2 kaotisk og vild, hvorimod Level 3 er symmetrisk og velholdt. Vi brugte også farvetema samt skyboxen til at sætte den stemning der skal opleves i banen¹⁰. Dette tema afspejler frygten i Arthur, jo længere han kommer ind i haven. Disse eksempler gør også brug af indirekte navigation¹¹. Eksempler på brug af denne form for navigation ses bl.a. ved spotlyset ved gargoilen i Level 2. Statuen er lyst op, som tiltrækker spilleren. Et andet eksempel er ved Level 3, helt ind i naboens have. Her er det første man ser når man kommer ind i banen, en vej der fører direkte til et kæmpe hus. Ved denne opstilling er spilleren ikke i tvivl om, at det er der de skal hen. Vi sørger også for at alle items både lyser op samt snurrer rundt i luften, så spilleren ikke overser dem og bliver nudget¹² til at interagere med dem.

Karakterer

Arthur og Max er begge lavet ud fra samme koncept. Begge har kantede lemmer, uden store detaljer ved hænder eller ansigt. Vi valgte at arbejde med styrkerne ved Voxel art. Vi brugte de basale teorier omkring karakterdesign¹³ og farver¹⁴, da vi lavede karaktererne.

Arthur og Max har f.eks. samme hovedstørrelse, se Billede 10, men

fordi Max er lavere, bliver hans hoved-krop ratio mindre. Dette i sammensætning med at Max har mere pande, gør ham yngre at se på. Derudover har vi også sikret os at karaktererne skiller sig ud



Billede 10 - Arthur og Max

⁹ (Stewart, 2015)

¹⁰ (Kurt & Osueke, 2014)

¹¹ (Nerurkar, 2021)

¹² (Saghai, 2012)

¹³ (Lundwall, 2017)

¹⁴ (Kurt & Osueke, 2014)

fra baggrunden ved at bruge kontrastfarver. Arthur fik de stærkeste farver, da vi ville have ham til adskille sig mest af de to brødre.

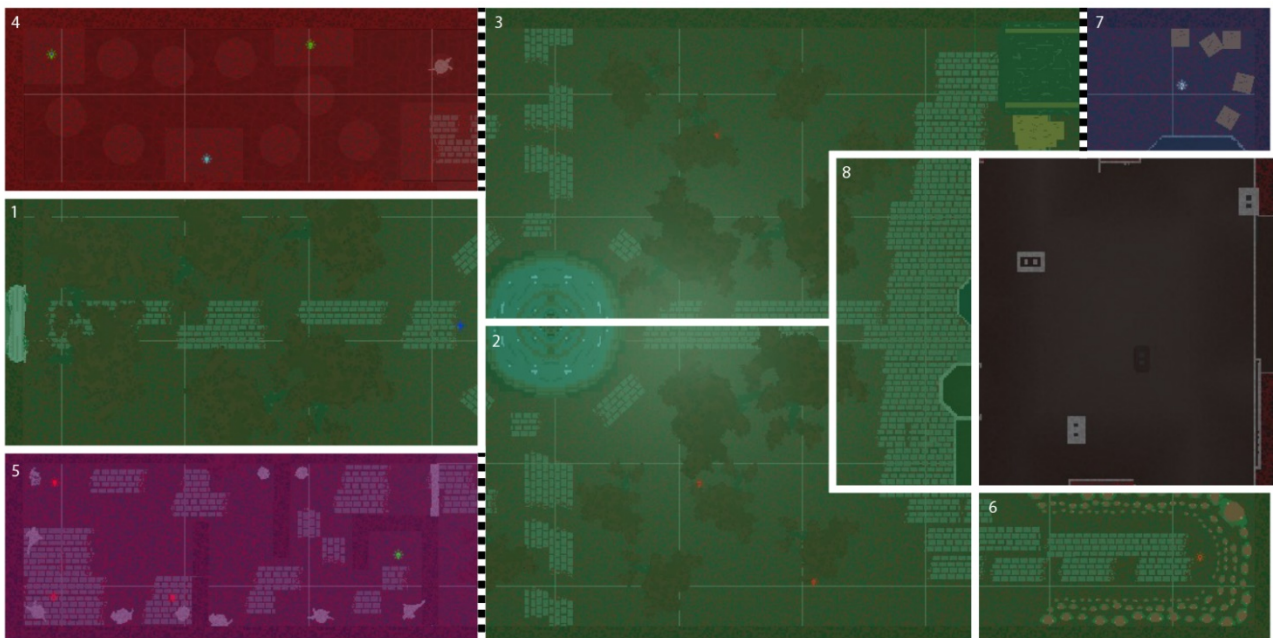
Naboen valgte vi at sætte i stor kontrast til brødrene. Naboen er høj og har en meget mindre hoved-krop ratio, hvilket gør ham mere voksen at se på. Han har intet hår og har flere detaljer i hovedet, såsom rynker, ører og næse. Vi gjorde dette for at adskille den velkendte menneskeform med en ny slags. Dette skal give spilleren en overraskelse når personen ser naboen.

Leveldesign

Ved opbygningen af vores level design gjorde vi brug af Gillian Smith, Mee Cha og Jim Whitehead's 2D level framework¹⁵, og konverterede deres teori til at passe på et 3D spil. Denne teori bygger på at man deler spil op i forskellige levels, celler og rytmegrupper. Med denne opbygning i tankerne, var det let at skitsere og opbygge forskellig levels til Solitude.

I Bilag 6 kan man se vores skitser til level design. Ved brug af røde firkanter, gjorde vi klart hvor der skulle være rytmegrupper. Dette var en kæmpe hjælp til at visualisere hvordan man skulle færdes i levellet.

På Billede 11 kan ses vores endelige level design af Level 3. Vi har lavet et overlay der forklarer opdelingen af celler og rytmegrupper i levellet. Celler er angivet med forskellige farver og



Billede 11 - Level 3, inddelt i celler og rytmegrupper

¹⁵ (Smith, Cha, & Whitehead, 2008)

rytmegrupper er opdelt af hvide bokse. Portaler er indikeret ved stiplede linjer. Hver rytmegruppe indeholder forskellige pickups, såsom Water Bottles og Peek Dew, men også special items, i form af det glemte legetøj. I rytmegruppe 4 er den største forhindring, små platforme over vand som man skal hoppe over, hvor at den største forhindring i rytmegruppe 5 er enemies i form af Tree Spirits.

Spilleoplevelse

I Solitude ser du spillet igennem Arthurs øjne. Spilleren kan undervejs relatere til Arthur og forstå hans situation. Vi kan ud fra vores spørgeundersøgelse, se Bilag 2, at vi formår at opnå dette. Næsten alle respondenter skrev at de kunne relatere til Arthur's situation, enten igennem Arthur selv, eller Max'.

En stor del af stemningen i spillet kommer fra musikken i baggrunden. Vi fik speciallavet musik til de forskellige baner af Johan Lund Bramming. Denne musik fik stor ros igennem vores spørgeskema. Alle respondenterne var yderst tilfredse med musikken.

Spillet blev vurderet til at have en middel sværhedsgrad, hvilket var hvad vi sigtede imod da vi lavede spillet.

Forbindelsen

Fællesnævneren for alle disse aspekter i spillet er simplicitet, fra Voxel art, til den simple musik. Fra den minimale dialog til det velkendte mål at hente bolden hos naboen. Solitude er et simpelt spil og det er sådan vi ville have det lige fra begyndelsen. Vi overestimerede ikke vores evner, men brugte dem til at kreerer et spil hvor hvert aspekt arbejder sammen til at skabe en højere enhed.

Konklusion

Igennem projektets forløb blev der arbejdet hårdt på at få Solitude's vertical slice færdiggjort. Vi står nu med et færdigt produkt, som vi alle er stolte af. Solitude gik over vores egne forventninger med hensyn til både grafik og narrativ. Projektet bygger på erfaring vi i gruppen har tilegnet os igennem ét års arbejde med spildesign og spilprogrammering, og samler det i ét spil.

Vi mener at Solitude giver tilpas mange valg som spilleren kan tage. Disse valg giver spilleren en verden at udforske, med mange interaktioner. Disse valg var bl.a. i form af forskellige veje spilleren kunne gå for at udforske de forskellige levels. Spillet giver også spilleren valget om at tage en større udfordring, ved ikke at samle tabt legetøj op før man bekæmper naboen.

Igennem en iterativ proces med spiltest og spørgeskemaundersøgelser, har vi udviklet på spillet. Sammen med spillets målgruppe har vi justeret sværhedsgraden samt tilpasset spillet hjælpemidler til at give den optimale spilleoplevelse.

Vi har formået at kreere et narrativ, en verden og karakterer der alle passer sammen og giver en komplet fortælling om et simpelt hverdagsproblem, set igennem et barns øjne. Vi har formået at lave en relaterbar helt, i en velkendt situation.

Opgavernes fordeling blandt personer

Anthon: 33%

Emil: 33%

Jakob: 1%

Rasmus: 33%

Perspektivering

Siden første semester har vi lært utrolig meget med hensyn til fordeling af opgaver samt hvordan man bruger sine ressourcer bedst. Sidste semester lærte vi meget fra, og fordi vi forblev i den samme gruppe, kunne vi alle relatere og bruge den feedback som vi fik.

Forskelligt fra sidste semester var blandt andet at vi fik startet på vores idégenerering i god tid. Dette gjorde at vi var foran i forhold til lektionerne næsten hele semesteret. Det resulterede også i at vi havde tid til at tilføje mere juice til vores projekt. Noget af det første vi gjorde i dette projekt, var at få skrevet alle de opgaver op som vi havde. Fordi vi lavede et spil sidste år, vidste vi meget mere om hvor mange opgaver der lå i at lave et spil, og hvor lang tid de forskellige opgaver tog. Derudover vidste vi også hvor hvert gruppemedlems styrker lå, og gjorde brug af dem.

Forrige semester skrev vi nogle punkter ned som vi ville forbedre til dette semester. Det var ikke alle af disse punkter som blev overholdt til dette projekt. Vi var blandt andet dårlige til at lave prototyper af spillet, både fysiske, men også tekniske. Vi fangede os selv i at lave hele baner med grafik og juice, før vi vidste om banen ville virke. Dette kunne have endt dårligt for os, men heldigvis fungerede alle baner, som blev bevist i vores brugerundersøgelse.

Til næste semester vil vi igen fokusere på at komme godt fra start. Det giver utrolig mængde pusterum som i sidste ende ender ud i et produkt af højere kvalitet. Derudover vil vi blive bedre til at lave prototyper, før vi begynder med juice.

Referencer

- Campbell, J. (1949). A Hero's journey - The Keys. I J. Campbell, *Hero with a Thousand Faces*. Pantheon Books.
- Eby, K. (02. 01 2019). *The Power of Iterative Design and Process*. Hentet fra Smartsheet: <https://www.smartsheet.com/iterative-process-guide>
- Ind I Dansk. (27. 05 2021). *Kontraktmodellen*. Hentet fra Ind I Dansk: <https://indidansk.dk/kontraktmodellen>
- Kurt, S., & Osueke, K. K. (28. 02 2014). *The Effects of Color on the Moods of College Students*. Hentet fra Sage Journals: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244014525423>
- Lundwall, C. (2017). *Creating guidelines for game character*. Luleå.
- Nerurkar, M. (27. 05 2021). *No More Wrong Turns*. Hentet fra Gamasutra: https://www.gamasutra.com/view/feature/4115/no_more_wrong_turns.php?print=1
- RGB. (27. 05 2021). *Voxel Art*. Hentet fra RGB: <https://rgb.wiki/voxel-art>
- Saghai, Y. (11. 04 2012). *Salvaging the concept of nudge* . Hentet fra BMJ Journals: <https://jme.bmj.com/content/39/8/487>
- Schell, J. (2008). Fairness and Game balance. I J. Schell, *The Art of Game Design* (s. 211-247). Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Sicart, M. (12 2008). *Defining Game Mechanics*. Hentet fra Game Studies: <http://gamestudies.org/0802/articles/sicart>
- Smith, G., Cha, M., & Whitehead, J. (2008). *A Framework for Analysis of 2D Platformer Levels*.
- Stewart, B. (11. 12 2015). *Environmental Storytelling*. Hentet fra Gamasutra: https://www.gamasutra.com/blogs/BartStewart/20151112/259159/Environmental_Storytelling.php#:~:text=Environmental%20storytelling%20is%20the%20art,the%20player%20who%20sees%20them.

Ludografi:

- *Minecraft*. Mojang Studios (PC), 2009.
- *Dark Souls*. FromSoftware, Inc (PC), 2011.