

POLITECNICO DI MILANO
Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica



The Way of Life:
Design, Sviluppo e Commercializzazione

Relatore: Prof. Pier Luca LANZI

Tesi di laurea di :
Davide CAIO
Matr. 804973

Anno accademico 2017/2018

Ringraziamenti

Desidero ringraziare i miei genitori che fin da piccolo mi hanno supportato in ogni cosa volessi fare e hanno condiviso ogni mia decisione investendo sul mio futuro. Spero di meritarmi, e continuare a meritarmi nel futuro, la fiducia smisurata che hanno nei miei confronti. Ringrazio mia sorella Lucia e la piccola Azzurra che tra pochissimo si unirà alla nostra splendida famiglia.

Grazie a Nicolò, collega ed amico, senza di lui non sarei mai riuscito a completare un progetto della portata di The Way of Life. Grazie di non aver mollato anche quando le cose si sono messe male e soprattutto di avermi supportato in questi lunghi anni di collaborazione. Ringrazio anche il resto del team, Mauriziana e Lucia, per aver contribuito a rendere The Way of Life la piccola perla che si è rivelata. Grazie anche a Sergio e a tutta White Manager srl per il supporto e la fiducia riposta in me e avermi supportato nell'ultima parte dello sviluppo del gioco.

Ringrazio il professore Pier Luca Lanzi per l'enorme entusiasmo e passione che trasmette ai suoi studenti. Lo ringrazio anche per le moltissime opportunità che offre ai suoi studenti e che in più di una occasione ho colto al volo. Senza il suo aiuto probabilmente non sarei arrivato fino a questo punto. Non scherzavo durante la presentazione della Global Game Jam dicendo "Best Prof Evah!".

Infine ringrazio Monica. Non importa quanti problemi e sorprese mi stia riservando la vita. Lei c'è e mi supporta ogni giorno. Grazie.

Sommario

Questa tesi tratta lo sviluppo di *The Way of Life*, un videogioco narrativo di stampo *Walking Simulator* sviluppato da me e il mio team e disponibile per PC sulla piattaforma di digital delivery Steam. Il gioco è nato come prototipo durante la *Global Game Jam 2014* e si è trasformato in un prodotto commerciale pubblicato sul più grande store digitale di settore al mondo. In questo elaborato seguirò tutte le fasi dello sviluppo e della pubblicazione, coprendo sia la parte tecnica che la parte di *game design*.

L'obiettivo dell'elaborato è fornire al lettore una visione completa del processo dello sviluppo di un videogioco, partendo dalla fase di *design* fino alla fase di pubblicazione, utilizzando come spunto di riflessione *The Way of Life*.

La trattazione è divisa per punti, ognuno appartenente a una delle fasi per me principali dello sviluppo di un videogioco (*game design*, sviluppo e pubblicazione) e, tralasciando il quarto capitolo che viene descritto con termini tecnici ingegneristici, dovrebbe risultare di facile lettura per ogni tipo di lettore.

Indice

Elenco delle Immagini	vii
1 Introduzione	1
2 Videogiochi Narrativi	3
2.1 That Dragon, Cancer	4
2.2 Detroit Become Human	6
2.3 Life is strange	7
2.4 Virginia	8
2.5 To The Moon	9
2.6 Gone Home	10
3 The Way of Life	13
3.1 The Way of Life: Il gioco	14
3.2 The Way of Life: Il percorso di sviluppo	16
3.3 The Way of Life: Meccanica di gioco	18
3.4 The Way of Life: Stile Grafico	19
3.5 The Way of Life: Processo di Game Design	21
3.6 The Way of Life: Le esperienze	22
3.6.1 Conflitto	23
3.6.2 Incubo	24
3.6.3 Sogno	26
3.6.4 Guerra	26
3.6.5 Tecnologia	28
3.6.6 Potere/Responsabilità	29
3.6.7 Competizione	31
3.6.8 Sconfitta	32
3.6.9 Discriminazione	33
3.6.10 Amore	35
4 Lo sviluppo	37
4.1 La struttura delle scene	38
4.2 Il paradigma OO in The Way of Life	40

4.2.1	Logica generale dei livelli	40
4.2.2	Gli oggetti interagibili	42
4.2.3	Pattern Singleton	43
4.3	Il sistema ad eventi di The Way of Life	44
4.4	Gli assets terze parti utilizzati	45
4.4.1	UFPS	46
4.4.2	Rewired	47
4.4.3	iCode	47
4.5	Ottimizzazioni grafiche	48
5	Business Management	51
5.1	L'industria dei videogiochi nel 2018	51
5.2	Gli sviluppatori indipendenti	53
5.3	Il nostro modello di business	54
5.4	Il marketing del nostro gioco	56
6	Conclusione	59
	Bibliografia	61

Elenco delle figure

2.1	That Dragon Cancer	5
2.2	Detroit Become Human	7
2.3	Life Is Strange	8
2.4	Virginia	9
2.5	To The Moon	10
2.6	Gone Home	11
3.1	The Way of Life DEFINITIVE EDITION - Banner Principale	14
3.2	The Way of Life - Hub di gioco	15
3.3	The Way of Life - Prototipo della Globa Game Jam 2014	17
3.4	The Way of Life - Sistema di dialoghi	19
3.5	The Way of Life - Stile Grafico	21
3.6	Artwork - Esperienza del Conflitto	24
3.7	Artwork - Esperienza dell'Incubo	25
3.8	Artwork - Esperienza del Sogno	27
3.9	Artwork - Esperienza della Guerra	28
3.10	Artwork - Esperienza della Tecnologia	30
3.11	Artwork - Esperienza del Potere	31
3.12	Artwork - Esperienza della Competizione	32
3.13	Artwork - Esperienza della Sconfitta	33
3.14	Artwork - Esperienza della Discriminazione	34
3.15	Artwork - Esperienza dell'Amore	36

CAPITOLO 1

Introduzione

I videogiochi sono il media di intrattenimento più remunerativo al mondo. Basti pensare a GTA V, gioco open world sviluppato da Rockstar Games, che con le sue novanta milioni di copie vendute ha portato il profitto del gioco a sei miliardi di dollari; due in più del franchise cinematografico più venduto nel cinema (Star Wars). Il singolo film con il maggior incasso è stato Avatar che ha raggiunto quasi tre miliardi di dollari, meno della metà di GTA V. I videogiochi fanno parte della cultura pop delle generazioni più giovani, con influencer che hanno raggiunto una fama superiore a quella delle star di Hollywood e con un numero spropositato di fan e di follower. Non solo, con il crescente business degli esports, i videogiochi si stanno ritagliando una grossa posizione anche a livello sportivo e agonistico, con veri e propri atleti, squadre e sponsor. Tutto questo è trainato dalla continua crescita dell'industria videoludica e da una evoluzione tecnologica dei dispositivi (sia a livello di usabilità che a livello di potenza) in grado di accrescere enormemente le fila dei videogiocatori di tutto il mondo.

Questa tesi parla dello sviluppo di The Way of Life, in particolare della sua "Definitive Edition" e ne descrive il percorso di sviluppo che è durato circa tre anni. Partendo dal primo prototipo del gioco, verranno descritte tutte le fasi del suo sviluppo e le evoluzioni che ha avuto nel tempo. L'elaborato è suddiviso in capitoli.

Nel capitolo successivo a questa introduzione viene definito il videogioco narrativo e vengono illustrati alcuni esempi di videogiochi di questo genere analizzando i punti in comune con The Way of Life.

Dal terzo capitolo si entra nel dettaglio del gioco partendo dalla sua descrizione a livello di game design, illustrando la metodologia di progettazione, le meccaniche pensate e le esperienze sviluppate.

Il quarto capitolo copre la parte tecnica dell'elaborato in cui vengono spiegate alcune tecniche di Ingegneria del Software utilizzate nel gioco e alcune tecniche pensate da me e dal mio team per l'ottimizzazione delle prestazioni.

Il quinto capitolo copre la parte di Business Management sia di CyberCoconut che dello sviluppo del gioco. Dopo una breve panoramica del settore a livello mondiale e italiano viene descritto il modello di business usato da CyberCoconut.

L'elaborato si conclude con delle riflessioni sullo sviluppo del gioco e sul futuro del mio team.

CAPITOLO 2

Videogiochi Narrativi

The Way of Life è un videogioco narrativo appartenente alla categoria dei Walking Simulator con una grafica Low Poly. Per giochi narrativi si intendono tutti quei giochi che favoriscono la componente narrativa rispetto al gameplay¹. Attraverso lo sviluppo della storia e dei personaggi puntano a suscitare emozioni nel giocatore facendolo immedesimare nelle situazioni vissute dal protagonista e cercando di rendere i personaggi del gioco qualcosa di più rispetto a semplici avatar digitali. Tra tutti i media di intrattenimento il videogioco è quello che si predispone maggiormente nel coinvolgimento emotivo del giocatore, il quale, agendo in prima persona, effettua delle scelte e si sente il vero protagonista della storia raccontata. Lo scopo di The Way of Life è proprio questo, suscitare emozioni e riflessioni nel giocatore durante la sessione di gioco.

I Walking Simulator sono una particolare categoria dei giochi narrativi che escludono qualsiasi tipo di gameplay fatta eccezione per il movimento e l'interazione con l'ambiente circostante permettendo al giocatore di vivere la storia attraverso l'esplorazione e la scoperta. La parte narrativa è sviluppata attraverso la scoperta di particolari oggetti all'interno dell'ambiente o esplorando determinati luoghi. Il nostro gioco affianca a queste meccaniche Walking Simulator anche minigiochi o puzzle che puntano a far provare al giocatore determinate emozioni, sia positive che negative, in base alle riflessioni su cui lo si vuole portare.

La grafica Low Poly indica un tipo di modellazione 3D che si basa sul esiguo numero di poligoni e sulle forme molto semplici. Con l'incremento delle prestazioni dell'hardware questa tecnica è stata accantonata in favore di una modellazione più realistica e con un numero maggiore di poligoni e texture molto complesse. A

¹Per Gameplay si intende il tipo di interazione dell'utente con il gioco che parte dalle meccaniche di movimento dell'avatar digitale fino allo scopo da raggiungere e tutti i mezzi per farlo.

partire dal 2008, durante l'ascesa degli sviluppatori indipendenti, questa tecnica è tornata in voga, per un costo più contenuto di produzione e come controparte 3D alla Pixel Art² per il senso di nostalgia che si stava creando verso i videogiochi di vecchia data nel ricordo delle glorie videoludiche del passato. Il sottostile adottato in *The Way of Life* è il Low Poly caratterizzato da colori flat³. Una grafica di questo tipo, nel 2015, anno di uscita del gioco, era molto rara sullo store⁴ e forse questo ha contribuito al suo successo. In seguito al diffondersi del gioco su scala globale la grafica è stata ripresa in altri giochi, alcuni di essi descritti qui sotto.

L'insieme di tutti questi elementi contribuisce a rendere unico il nostro gioco associando alle meccaniche classiche di un Walking Simulator molti minigiochi differenti e una grafica Low Poly. L'ultima caratteristica di *The Way of Life* ereditata dai giochi narrativi è la possibilità di scelta da parte del giocatore. L'albero di scelte del gioco è enorme e aiuta il giocatore nel immedesimarsi nei protagonisti e nelle diverse fasce d'età. La tecnica narrativa che abbiamo utilizzato propone al giocatore tante piccole storie che deve riuscire a collegare tra loro per scoprire la storia dei vari protagonisti, il loro rapporto di parentela e come sono connesse tra loro le varie esperienze. Di seguito analizzeremo alcuni tra i più diffusi videogiochi con caratteristiche simili a *The Way of Life*.

2.1 That Dragon, Cancer

That Dragon, Cancer è un videogioco per Windows, OS X, Ouya⁵ e iOS sviluppato e pubblicato da Nominous Games un piccolo team formato da Ryan Green, Amy Green e Josh Larson rilasciato su Steam e Ouya il 12 Gennaio 2016 e il 5 Ottobre dello stesso anno sull'App Store. È un videogioco autobiografico basato sull'esperienza dei Green nel crescere loro figlio Joel, al quale all'età di un anno è stato diagnosticato un cancro terminale. Il gioco si sviluppa nei quattro anni successivi e si conclude con la morte di Joel. Per sostenere lo sviluppo hanno fatto una campagna kickstarter che si è conclusa positivamente con la raccolta di

²Pixel art è una forma di arte digitale in cui le immagini vengono create a livello di pixel. L'estetica per questo tipo di grafica proviene da computer a 8 bit e 16 bit e console per videogiochi.

³Per colori flat si intende un tipo di colorazione piatta, senza trama né profondità. Per colori flat si intende un tipo di colorazione piatta, senza trama né profondità.

⁴Steam, la piattaforma di distribuzione digitale di videogiochi più grande nel mercato PC.

⁵Ouya (registrata come OUYA) è una console progettata con tecnologie open source utilizzando il sistema operativo per dispositivi mobili Android.

104.491 dollari che ha permesso al team di ampliare il concept iniziale e rilasciarlo sulle varie piattaforme. Il gioco si presenta come punta e clicca in 3D con lo scopo di far provare al giocatore i momenti di felicità e strazio vissuti durante quegli anni. La narrazione e le emozioni sono al centro del gioco e il gameplay passa in secondo luogo. A parte alcune piccole meccaniche e minigiochi inseriti durante la storia il giocatore non fa altro che muoversi esplorando l'ambiente e, in modo molto suggestivo, assistere alla crescita di Joel e alla disperazione e impotenza dei genitori davanti al cancro che, molto lentamente, lo sta consumando. Pluri acclamato dalla critica ha vinto anche il premio Games For Impact award ai Game Awards 2016. In comune con *The Way of Life* ha lo stile grafico, anch'esso Low Poly con una colorazione molto simile, oltre ovviamente allo scopo di far riflettere ed emozionare il giocatore. L'atmosfera, lo stile artistico e le musiche sono di forte impatto e dal mio punto di vista hanno raggiunto l'obiettivo di emozionare il giocatore. In svariati momenti il gioco diventa talmente straziante da richiedere un momento di pausa prima di continuare.



Figura 2.1: Una delle scene più suggestive di *That Dragon Cancer*.

2.2 Detroit Become Human

Un altro gioco narrativo dal forte impatto è sicuramente Detroit Becoming Human, sviluppato da Quantic Dream e pubblicato da Sony Interactive Entertainment come esclusiva PS4 il 25 Maggio 2018. È un prodotto Tripla A costato circa 30 milioni di dollari e che ha coinvolto più di 180 membri di Quantic Dream e una serie di aziende outsourcer. Per quanto riguarda il gameplay è un gioco in terza persona ambientato a Detroit nel 2038. Il giocatore prende il controllo di tre androidi in tre storie che inizialmente sembrano distinte ma che si incrociano andando a formare insieme il finale del gioco. Lo scopo del giocatore è vivere le situazioni dei tre androidi e prendere delle decisioni che possono portare alla vita o alla morte dei personaggi secondari incontrati nel gioco. Le numerose scelte effettuate direttamente dal giocatore attraverso sequenze di dialoghi o prese inconsciamente come risultato di quick time events ramificano la storia in diversi percorsi. Questo apre le porte ai numerosi finali e alle diverse configurazioni narrative che il giocatore può intraprendere durante il gioco, fattore che ne aumenta esponenzialmente la rigiocabilità per gli utenti più curiosi che vogliono scoprire tutte le possibili combinazioni pensate dagli sviluppatori. Si presenta come un Walking Simulator, il giocatore prende possesso del protagonista e inizia ad esplorare la zona di gioco; le sessioni di esplorazione sono interrotte di tanto in tanto da quick time events o dialoghi a scelta multipla. La possibilità di scelta e la tipologia di gameplay lo accomunano a The Way of Life anche se a livello narrativo e tecnico si può notare una grandissima differenza. Ha un metacritic⁶ di 8.5 basato su 91 recensioni e ogni amante del genere dovrebbe sicuramente giocarlo.

⁶Metacritic è un sito web statunitense che si occupa di aggregare recensioni dedicate ad album musicali, film o videogiochi; per ogni prodotto e fornisce una valutazione, ottenuta trasformando ogni recensione in un punteggio numerico, e calcolandone quindi la media.



Figura 2.2: Esempio di scelte da effettuare in Detroit Become Human.

2.3 Life is strange

Life is Strange è un'avventura grafica sviluppata da Dontnod Entertainment e pubblicata da Square Enix su praticamente qualsiasi piattaforma esistente sul mercato. Le versioni mobile sono state sviluppate utilizzando l'Unreal Engine⁷ 4, le altre utilizzando l'Unreal Engine 3. La protagonista del gioco è Maxine Caulfield, una studentessa del Liceo che scopre di poter tornare indietro nel tempo. L'intero gioco è basato sulle scelte del giocatore che prima vive la storia senza poter intervenire e poi ha la possibilità di tornare indietro nel tempo modificando gli avvenimenti ed effettuando delle scelte, per la maggior parte delle volte binarie, che ramificano così i possibili percorsi della storia. La particolarità è data dall'imprevedibilità delle conseguenze basate sulla scelte effettuate che in più di un'occasione stupiscono il giocatore tanto da spingerlo a cominciare nuovamente il gioco per cambiare il percorso scelto. Il modello di pubblicazione scelto da Square Enix è il rilascio ad episodi, per un totale di cinque. Acclamato dalla critica è stato un successo commerciale tale da rendere Dontnod Entertainment, partita come una piccola azienda indipendente, molto importante nell'industria videoludica e i suoi prodotti un punto di riferimento per il genere.

⁷L'Unreal Engine è un game engine sviluppato da Epic Games.

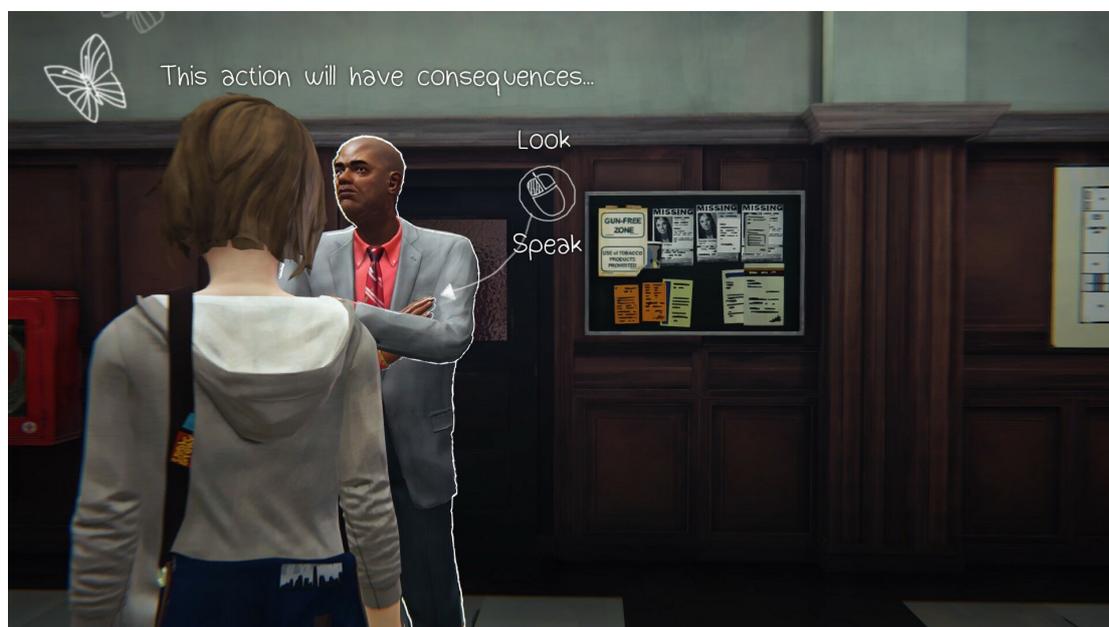


Figura 2.3: Esempio di interazione in Life Is Strange.

2.4 Virginia

Virginia è un'avventura in prima persona sviluppata da Variable State e pubblicata nel 2016 da 505 Games. L'engine con cui è stato sviluppato è Unity3D, lo stesso di The Way of Life, e l'intero sviluppo è stato gestito in remoto non avendo una vera e propria sede di lavoro, con meeting fatti tramite Skype. La critica l'ha definito uno dei migliori prodotti di narrativa interattiva esistenti, che ha portato questo genere al di là di qualsiasi cosa mai vista prima. Nel gioco si prende il controllo di Anne Tarver, un'agente speciale dell'FBI che, insieme al suo partner Maria Halperin, indaga sulla scomparsa di Lucas Fairfax. Le meccaniche sono prevalentemente Walking Simulator con la possibilità da parte del giocatore di esplorare e interagire con l'ambiente circostante. Con l'avanzare della storia la fiducia dei due partner viene messa alla prova e la loro indagine prende una svolta soprannaturale. Proprio questa svolta è stata acclamata dalla critica, valutando in modo molto positivo il metodo di narrazione sperimentato da Variable State. Anche questo gioco presenta una grafica Low Poly ma i modelli sono più elaborati e i personaggi maggiormente caratterizzati a livello estetico rispetto al nostro gioco.



Figura 2.4: Effetto cinematografico dato alle cutscene di Virginia.

2.5 To The Moon

To The Moon è un videogioco per Windows sviluppato utilizzando RPG Maker XP e pubblicato da Freebird Games nel 2011. Rappresenta uno dei pochi titoli sviluppati con l'engine RPG Maker XP⁸ di grande successo. È un'avventura grafica 2D in Pixel Art ambientata nel futuro e segue la storia di due dottori che per cercare di esaudire l'ultimo desiderio di un uomo morente dovranno ripercorrere i suoi ricordi a ritroso fin da quando era bambino. Nonostante l'engine utilizzato sia RPG Maker non presenta nessuna caratteristica di un gioco di ruolo. Il focus del gioco è la storia, quella dei ricordi di Johnny (il vecchio morente) e presenta il classico approccio Walking Simulator: esplorazione dell'ambiente e risoluzione di semplici puzzle per andare più in profondità nella memoria del vecchio. Il punto forte del gioco è la storia molto toccante e un comparto audio veramente eccezionale. Le informazioni raccolte nei ricordi di Johnny non sono quasi mai spiegate e vanno interpretate dal giocatore. Questo rappresenta un punto in comune con The Way of Life. Esattamente come in questo gioco molte situazioni o avvenimenti non vengono esplicitamente spiegati al giocatore che trova così una

⁸RPG maker è una serie di programmi per creare giochi di ruolo, creata dal gruppo giapponese Ascii, parte della compagnia Enterbrain.

propria interpretazione favorendone l'immersione. Il gioco ha vinto il premio "Best Story" durante i end-of-year awards di GameSpot nel 2011. Molti lo considerano uno dei migliori esempi di espressività artistica in un videogioco.



Figura 2.5: L'accuratezza della Pixel Art di To The Moon

2.6 Gone Home

Gone Home è un gioco narrativo sviluppato e pubblicato da The Fullbright Company nel 2013. La storia è ambientata nel 1995, la protagonista è una giovane ragazza che torna a casa dalla sua famiglia ma al suo non trova nessuno in casa. Al giocatore non viene data nessuna informazione sul perché la casa sia vuota e sul contesto in cui si svolge il gioco. Solamente attraverso l'esplorazione delle diverse stanze e l'interazione con numerosi oggetti può scoprire lentamente la storia e il perché nessun componente si trova all'interno. La sorella ha appena fatto coming out con la famiglia creando conflitti con i genitori che hanno portato alla stato attuale dell'abitazione. Già prima del lancio è stato acclamato dalla critica come uno dei migliori giochi narrativi creati e come un esempio di videogioco artistico, grazie anche al suo gameplay non convenzionale. Il gioco è in prima persona e al giocatore viene lasciata totale libertà di esplorazione nella casa che lo porta a scoprire parti della storia in ordine casuale costringendolo a riordinarli per avere un quadro completo degli avvenimenti. Come The Way of Life anche questo gioco

è stato sviluppato in Unity e rilasciato inizialmente su Windows, OS X e Linux, successivamente su PlayStation 4 e Xbox One e lo scorso anno su Switch e iOS. Il suo approccio allo storytelling esplorativo è stato più volte ripreso, non solo da videogiochi indipendenti ma anche da tripla A del calibro di Uncharted 4: Thief's End e Prey. Il tema più importante e controverso è sicuramente il tema LGBT tanto che alcuni utenti che prima di giocare erano contro la comunità LGBT hanno recensito il gioco su Steam dicendo di aver cambiato idea su questa tematica. Questo è sempre stato uno dei punti cardine di The Way of Life, voler mettere il giocatore davanti a una tematica molto delicata e portarlo a una riflessione, senza però cercare di influenzare il suo pensiero.



Figura 2.6: Esempio di interazione con oggetti che ti raccontano una piccola parte di storia in Gone Home.

CAPITOLO 3

The Way of Life

The Way of Life nasce durante la Global Game Jam 2014, un hackathon¹ di 48 ore con cadenza annuale il cui scopo è produrre il prototipo di un gioco basato su un tema, scelto di anno in anno dai suoi organizzatori. Nel 2014 era “We don’t see thing as they are, we see them as we are”. Partendo da questa frase io e il mio team, dopo un lungo brainstorming, siamo arrivati al primissimo concept del gioco: far vivere al giocatore la stessa esperienza di vita dal punto di vista di tre personaggi di età differente: un adulto, un bambino e un anziano. Nel particolare, l’esperienza scelta durante la Jam era un semplice attraversamento pedonale, declinato secondo la visione del mondo delle tre diverse fasce d’età. Durante la Jam siamo riusciti a produrre il prototipo che poi abbiamo pubblicato gratuitamente su Steam. Grazie al successo ottenuto da questa versione gratuita, abbiamo deciso di continuare lo sviluppo fino a farlo diventare un prodotto commerciale auto-pubblicandolo per PC, Mac e Linux sempre attraverso la piattaforma Steam. Il gioco, nella sua versione definitiva denominata The Way of Life: DEFINITIVE EDITION, è stato pubblicato il giorno 15 Marzo 2018 al prezzo di 14,99 euro ed attualmente stiamo sviluppando il porting per la versione console.

¹Un hackatohn è un evento dove informatici, designer e altre figure coinvolte nello sviluppo di un software si riuniscono per un numero prestabilito di tempo e lavorano intensivamente allo sviluppo di un software con determinate caratteristiche definite dagli organizzatori dell’evento.



Figura 3.1: The Way of Life DEFINITIVE EDITION - Banner Principale

3.1 The Way of Life: Il gioco

Il gioco si prefigge lo scopo di far vivere al giocatore diverse esperienze di vita dal punto di vista di un bambino, di un adulto e di un anziano. Ogni esperienza ha un tema principale che accomuna i tre livelli dei protagonisti e viene utilizzato, affiancandolo alle riflessioni sulla loro fascia d'età, come punto di partenza per sviluppare le situazioni in cui si troveranno coinvolti. Una delle principali feature del gioco è la possibilità da parte del giocatore di effettuare una scelta che influenza gli eventi all'interno del livello e il finale di The Way of Life. Il meccanismo di scelta è stato introdotto nel primo update della versione gratuita come un esperimento. La reazione della community è stata entusiasmante in quanto la possibilità di modificare l'esperienza attraverso delle scelte aiuta maggiormente l'immersione del giocatore. Avere il gioco pubblicato world wide ci ha dato la possibilità di poter aggiornare gli utenti con ogni nuova idea e feature permettendoci di plasmarlo secondo le richieste e i feedback dalla nostra community, con cui potevamo comunicare attraverso l'hub del gioco² di Steam.

Prendiamo ad esempio il meccanismo di scelta; nato come esperimento è diventato la feature più importante del gioco solo grazie ai feedback ricevuti. Il gioco si sviluppa su 10 esperienze, per un totale quindi di 30 livelli e 76 diverse scelte significative. Le esperienze da affrontare all'interno del gioco sono: Conflitto, Incubo, Sogno, Guerra, Tecnologia, Potere/Responsabilità, Competizione, Sconfitta, Discriminazione e Amore. Le scelte possono essere introdotte in modo esplicito o

²Una parte della piattaforma dove i giocatori possono scrivere recensioni, pubblicare post, immagini, video e guide riferite al gioco. Rappresenta il principale strumento con cui lo sviluppatore può interagire con la propria community di giocatori.



Figura 3.2: The Way of Life - Hub di gioco

implicito. Nel primo caso ciò avviene spesso attraverso un dialogo o una chiara azione da compiere (con alternative limitate). Negli altri casi la scelta è implicita, determinata dal comportamento del giocatore in seguito a particolari situazioni. Per favorire la rigiocabilità i livelli possono essere giocati più volte senza alcun vincolo aiutando il giocatore a ragionare sulle possibili scelte e comportamenti con cui poteva affrontare quella situazione ma solamente le scelte effettuate durante la prima giocata di ogni livello sono quelle registrate nel sistema essendo prese istintivamente e rispecchiando maggiormente la personalità del giocatore.

I tre protagonisti del gioco sono uniti da un legame di parentela, informazione che può essere dedotta giocando ma che non è esplicitamente divulgata al giocatore; rappresentano le tre generazioni di una stessa famiglia: figlio padre e nonno. Le diverse scelte effettuate dal giocatore non influenzano i livelli tra loro ma contribuiscono a creare un finale unico in base alle possibili combinazioni. Il numero totale di combinazioni è superiore a 14 milioni. Nonostante alcune scelte siano moralmente incompatibili, le combinazioni realmente possibili sono talmente elevate che difficilmente due persone riusciranno ad avere la medesima configurazione alla fine del gioco. Il livello finale, *The Way of Life*, rappresenta il riassunto di tutte le scelte che il giocatore ha affrontato durante il gioco e mostra alcune delle

conseguenze che le sue scelte hanno generato, sia nei protagonisti che nel mondo che li circonda.

3.2 The Way of Life: Il percorso di sviluppo

Il primo prototipo del gioco è nato durante la Global Game Jam 2014, indicativamente svoltasi a fine Gennaio. A Dicembre 2014, dopo aver passato la fase Greenlight³ di Steam, lo abbiamo pubblicato come titolo in early access⁴ disponibile gratuitamente. Il successo del gioco, o meglio del concept del gioco, è stato immediato. In due settimane era stato giocato da più di 100.000 persone. E' stato il concept del gioco ad attirare un pubblico così grande in così poco tempo, perché in realtà il prototipo disponibile era lo stesso prodotto in quei tre giorni di hackathon e quindi molto breve e di scarsa qualità, a dimostrazione che un concept potente alcune volte può colpire più di una magistrale implementazione. Almeno per quel che riguarda la fase iniziale in cui l'utente è incuriosito da un gioco.

Questo successo, unitamente al suggerimento di qualche veterano dell'industria in Italia, ci ha convinto a procedere allo sviluppo del gioco con lo scopo di renderlo un prodotto commerciale. Abbiamo così cambiato il nome del gioco già disponibile su Steam in The Way of Life: Free Edition e annunciato la versione completa del gioco, The Way of Life DEFINITIVE EDITION. Eravamo intenzionati a sostenere la versione gratuita ancora per un anno, continuando a sperimentare nuove feature per arrivare al design finale del gioco, rilasciando 3 esperienze delle 10 che avrebbero composto l'edizione definitiva.

Il primo passo è stato lanciare una campagna di Crowdfunding sulla Piattaforma Eppela, all'epoca giovane piattaforma italiana di Crowdfunding. Lo scopo era quello di arrivare alla fine della versione gratuita e mostrarla a possibili finanziatori interessati nell'investire sul gioco e sul team. A fine campagna, il 1 dicembre 2015,

³Greenlight era un meccanismo di autopubblicazione sulla piattaforma Steam nel quale gli sviluppatori indipendenti pubblicavano informazioni e video del loro gioco e la community della piattaforma decideva, votando i giochi che gli piacevano, se quel gioco poteva avere la possibilità di essere pubblicato nel catalogo dello store.

⁴Un titolo viene rilasciato su Steam in Early Access quando non è ancora finito lo sviluppo ma si vuole dare la possibilità agli utenti di supportare il gioco iniziandolo a comprare. Solitamente è una tecnica utilizzata da molti sviluppatori Indie come sistema di finanziamento, in cui si inizia a vendere il prodotto in work in progress e man mano lo si aggiorna con nuovi contenuti; è anche un ottimo modo per ricevere dei feedback della community e aggiustare il tiro nel caso si stanno implementando feature che non piacciono ai giocatori.

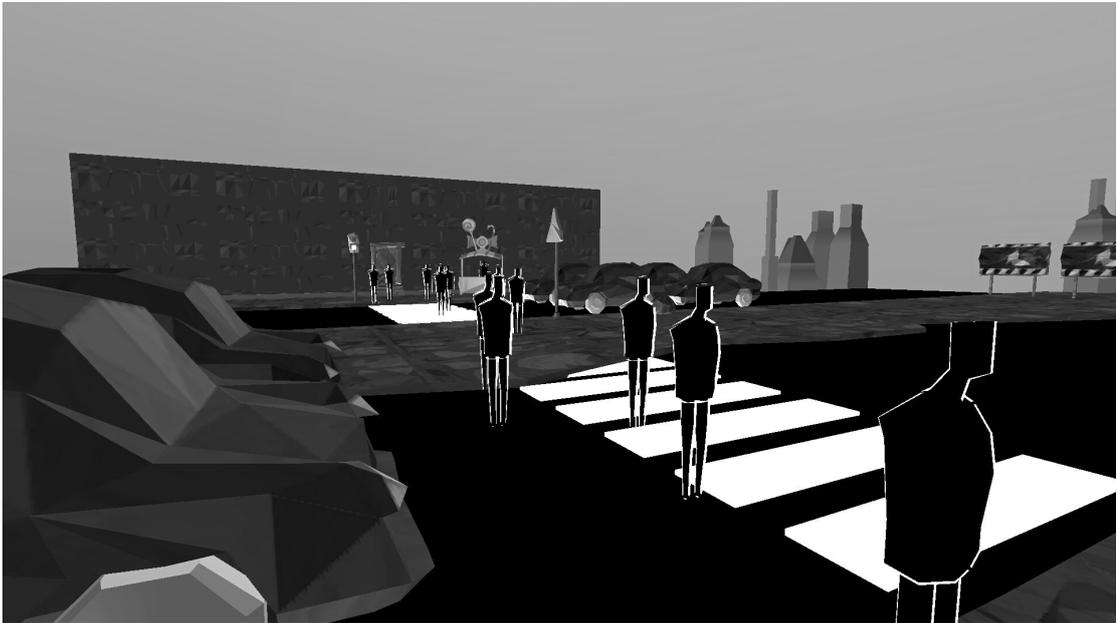


Figura 3.3: Esperienza dell'attraversamento pedonale secondo l'adulto nel prototipo sviluppato durante la Global Game Jam 2014.

siamo riusciti a raggiungere il primo stretch goal di 10.000 euro. Questi soldi ci hanno permesso di continuare lo sviluppo della free edition costruendo le prime tre esperienze del gioco. Il 31 Maggio 2016 abbiamo pubblicato la versione finale della Free Edition, rimuovendo il gioco dall'Early Access. Proprio in quel periodo abbiamo superato i 500.000 giocatori. Nello stesso periodo abbiamo trovato i primi finanziatori che ci hanno di iniziare a lavorare full time sul progetto dal 1 Novembre 2016. Purtroppo dopo pochi mesi di finanziamenti, i finanziatori che avevamo trovato sono falliti e questo ci ha improvvisamente fatto tornare alla situazione iniziale. Abbiamo così deciso di affiancare dei lavori B2B allo sviluppo del gioco, per trovare le risorse necessarie a completare lo sviluppo.

Tra una difficoltà e l'altra siamo però riusciti a completare lo sviluppo della DEFINITIVE EDITION e il 15 Marzo 2018 il gioco è stato rilasciato su Steam inizialmente su Windows e successivamente su Linux. Attualmente siamo al lavoro sul porting su console. Lavorando su molti altri progetti, il tempo che stiamo dedicando al porting del gioco è minimo e puntiamo a rilasciare il gioco su console entro fine 2019.

3.3 The Way of Life: Meccanica di gioco

The Way of Life è un gioco in prima persona e fa parte di quelli che in gergo vengono definiti “Walking Simulator”. Le meccaniche di movimento si differenziano in base ai protagonisti: il bambino può correre e saltare, l’adulto camminare e in alcuni casi correre, mentre il vecchio si muove molto lentamente e ha visuale ballerina. Il punto forte del gioco è che ogni livello ha una sua meccanica di gameplay specifica. Si spazia dagli esplorativi, dove bisogna trovare e raccogliere oggetti a puzzle game dove bisogna risolvere semplici rompicapo, passando per livelli stealth e ancora sezioni platform.

Avendo come scopo emozionare il giocatore la meccanica specifica del livello è studiata per fargli provare le stesse emozioni che dovrebbe provare una persona di quella fascia d’età in quella determinata situazione. Questo è il motivo per cui The Way of Life non è un semplice Walking Simulator ma qualcosa di più e questo è stato il punto di forza che ha spinto le persone ad interessarsi ed appassionarsi al nostro gioco.

La maggior parte della storia viene raccontata a livello visivo, facendo esperienza in prima persona dei fatti che si susseguono nei vari livelli che possono essere cambiati dalle scelte effettuate dal giocatore. Il sistema di dialoghi del gioco è in realtà rappresentato da pensieri che i tre protagonisti hanno in determinati momenti dei vari livelli. Essi servono a introdurre la situazione, far capire al giocatore una possibile scelta che si trova a dover effettuare oppure come rafforzativo a una scelta fatta. I dialoghi sono scritti e non doppiati e sono stati tradotti in 5 lingue diverse. Nonostante i pochi dialoghi un sapiente utilizzo di musiche, effetti sonori e animazioni riescono comunque a far capire al giocatore le situazioni che si trova ad affrontare e il mood generale del livello.



Figura 3.4: Il sistema di dialoghi di The Way of Life.

3.4 The Way of Life: Stile Grafico

Lo stile grafico di The Way of Life è il cosiddetto stile “Low Poly”. Il termine Low Poly deriva dalla modellazione digitale ed è usato per indicarne i modelli tridimensionali con pochi poligoni. Si tratta di modelli che riprendono comunque la forma dell’oggetto reale a cui si ispirano ma appaiono molto più semplici e squadrati in quanto creare delle linee nette e “squadrate” diminuisce il numero di triangoli necessari per renderizzarli rispetto a delle linee dalla forma arrotondata e morbida. Questa scelta è nata principalmente a causa delle risorse limitate (in termini di tempo e budget) che avevamo a disposizione all’inizio del progetto. I personaggi sono sprovvisti di espressioni facciali permettendoci non solo di modellarli più velocemente ma anche di velocizzarne il processo di animazione.

La scelta dello stile, all’inizio dettato da vincoli economici e temporali, si è rivelato vincente. Una volta pubblicata la prima versione del gioco su steam (che conteneva una sola esperienza) i feedback che abbiamo ricevuto sono stati estremamente positivi. Non potendo puntare sul fotorealismo abbiamo puntato sulla resa artistica di modelli semplici e ben colorati e i personaggi senza espressioni facciali facilitavano l’immersione del giocatore in quanto nel volto dei protagonisti e di tutti gli altri personaggi poteva proiettare ciò che la sua fantasia gli proponeva. Lo stile Low

Poly è anche economico a livello di risorse computazionali e ci ha permesso di creare mondi molto ricchi di dettagli, in contrapposizione ai grandi Open World⁵ fotorealistici che nella maggior parte dei casi risultano molto scarni. Nonostante tutto, come vedremo nel capitolo sulla realizzazione, abbiamo utilizzato delle tecniche di ottimizzazione per rendere il gioco godibile anche sui computer dotati di un hardware datato.

Tornando a parlare delle animazioni, la mancanza di espressioni facciali si è rivelata un'arma a doppio taglio. Se da un lato favoriva la velocità di modellazione e di animazione dall'altro rendeva le animazioni estremamente complesse dal punto di vista progettuale, in quanto era molto difficile renderle autoesplicative. Per far capire determinate situazioni senza poter contare sull'espressione del viso dei personaggi abbiamo dovuto accentuarne i movimenti. Grazie a questa tecnica, ereditata dall'animazione tradizionale, siamo riusciti comunque a trasmettere al giocatore i particolari stati d'animo dei vari personaggi, cosa che non sarebbe stata possibile con un tipo di animazione realistica ma senza espressioni facciali. La grafica Low Poly combinata con il sistema d'illuminazione di Unity3D ci ha permesso di dare un tocco artistico e unico allo stile del gioco permettendoci attraverso l'utilizzo di forme semplici e colori di trasmettere intense emozioni al giocatore.

Una particolare menzione per quel che riguarda lo stile grafico va alla visione del mondo che caratterizza i tre protagonisti del gioco. Non solo le tre fasce d'età affrontano diverse situazioni derivate dalla stessa esperienza ma sono caratterizzati anche da una visione unica del mondo che li circonda. Il bambino vede un mondo dai colori dal forte contrasto e molto saturati enfatizzando la costante novità che è rappresentata dal mondo per una persona nelle prime fasi della sua vita. L'adulto vede un mondo in scala di grigi fatta eccezione per gli elementi necessari a raggiungere i suoi obiettivi che sono colorati. Questa è stata la metafora che abbiamo pensato per rappresentare la fretta che caratterizza una persona adulta nella nostra società. Punta sempre al suo obiettivo cercando di minimizzare il tempo impiegato per raggiungerlo. L'anziano ha un effetto vintage sulla camera che distorce i colori affiancato da un leggero sfuocamento degli oggetti lontani dal

⁵Il termine Open World viene utilizzato per descrivere i videogiochi che sono formati da un unico e enorme ambiente dove si svolge l'intero gioco. Sono caratterizzati da assenza di caricamenti in quanto la scena carica porzioni di environment in base alla posizione del giocatore nel mondo di gioco.

centro dello schermo. L'unione di questi due effetti contribuisce a dare un senso di obsolescenza al mondo di gioco che, unitamente alla visuale ballerina e alla scarsa velocità di movimento, aiuta il giocatore ad immedesimarsi maggiormente nei panni dell'anziano.



Figura 3.5: Esempio di stile grafico di The Way of Life catturato con uno screenshot dell'esperienza del Potere/Responsabilità dell'Anziano.

3.5 The Way of Life: Processo di Game Design

In questo capitolo sarà descritto il processo di game design che abbiamo usato per definire i vari livelli che compongono una esperienza del gioco. Si articola in cinque fasi distinte che portano alla redazione del design document⁶ dettagliato dei tre livelli da sviluppare.

La prima fase parte con un brainstorming dedito a trovare l'esperienza da realizzare. In questa fase vengono valutati i pro e i contro di ogni tema arrivando a decidere l'esperienza.

⁶Il design document è un documento che viene realizzato nella prima fase dello sviluppo di un gioco (o, come nel nostro caso, di un livello) che ne descrive tutti gli aspetti che poi saranno effettivamente implementati nella fase successiva di sviluppo vero e proprio. Ogni membro del team, indipendentemente dal settore, si avvale di questo documento per sviluppare il proprio lavoro.

Anche nella seconda fase il brainstorming è l'attività principale. Prendendo come spunto il tema dell'esperienza vengono trovati i concetti per noi sono fondamentali di quell'esperienza. Questi possono essere sottotemi, situazioni, parole, azioni, episodi storici, frasi celebri e emozioni, sostanzialmente tutto quello che può essere collegato, rappresentare o definire il tema principale dell'esperienza.

Durante la terza fase vengono filtrati i concetti trovati. Ognuno di essi viene associato a una particolare fascia d'età, in base a quanto essa può essere influenzata dal concetto stesso. Molto del prodotto della seconda fase viene anche scartato in quanto non facilmente associabile a nessuno dei personaggi oppure affiancabile a tutti e tre in egual modo.

La quarta fase parte dalla suddivisione dei concetti della terza. Ha come scopo la redazione di una frase che riassume il senso che vogliamo dare alle tre situazioni vissute dai protagonisti in quella particolare esperienza. Questa frase è stampata e appesa al muro per tutta la durata dello sviluppo dei tre livelli.

L'ultima fase è la più lunga e ha come output il design document dettagliato dell'esperienza. Partendo dalle frasi trovate, per ogni personaggio si definisce il contesto, la storia e il luogo in cui si svolgerà l'esperienza. Una volta trovate queste informazioni si passa a pensare la meccanica specifica di gameplay del livello, che ha come scopo quello di far provare al giocatore le stesse emozioni provate da una persona in quella determinata fascia d'età in quel determinato contesto.

Dopo la quinta fase inizia lo sviluppo vero e proprio che consiste nella programmazione dei livelli e nella creazione degli assets necessari per costruire le scene.

3.6 The Way of Life: Le esperienze

In questo capitolo viene fornita una panoramica generale sulle esperienze (e le tre derivazioni) che fanno parte della DEFINITIVE EDITION del gioco. Le esperienze sono elencate in ordine di sviluppo in quanto all'interno del gioco non esiste alcuna forzatura sull'ordine in cui affrontarle. Iniziato il gioco, il giocatore si trova nel Bright Void, una stanza esoterica piena di porte (che portano alle varie esperienze) e sarà libero di muoversi all'interno di questo Hub senza vincoli scegliendo liberamente l'esperienza con cui giocare. A fine livello sarà catapultato di nuovo nel Bright Void, pronto per iniziare a giocare a una nuovo livello.

3.6.1 Conflitto

L'esperienza di Conflitto è stata la prima ad essere sviluppata. Il tema principale del livello è il conflitto inteso come scontro tra due persone. Tutti e tre i nostri protagonisti si troveranno davanti a una situazione derivante dal tema principale e dalla loro fascia di età e dovranno decidere come risolverla.

Il bambino si trova ad affrontare un violento litigio tra i suoi genitori. Questo livello può essere risolto in tre modi che rappresentano le principali reazioni che può avere un bambino in questa situazione. Il livello è principalmente esplorativo, indipendentemente dalla strada che il giocatore decide di intraprendere.

Giocando come un adulto il giocatore affronterà il primo tema forte del gioco: la violenza sulle donne. Uscito da lavoro a sera tarda, durante il percorso che dall'ufficio lo porta alla fermata dell'autobus deve effettuare una deviazione passando per un piccolo vicolo secondario buio e poco battuto. In questo vicolo si imbatte in un uomo che sta aggredendo fisicamente (senza possibilità di fraintendimenti) una donna. Le possibili reazioni che abbiamo pensato sono tre. Il livello è principalmente un Walking Simulator con degli elementi action in una delle tre derivazioni.

Il vecchio affronta il litigio di due bambini. Verso la strada per il mercato il giocatore è guidato nel notare due bambini che si stanno contendendo un giocattolo. Il sottotema del livello è la condivisione e per risolvere la situazione il giocatore ha a disposizione tre possibili strade. Anche in questo caso il livello è esplorativo, indipendentemente dalle scelte effettuate.

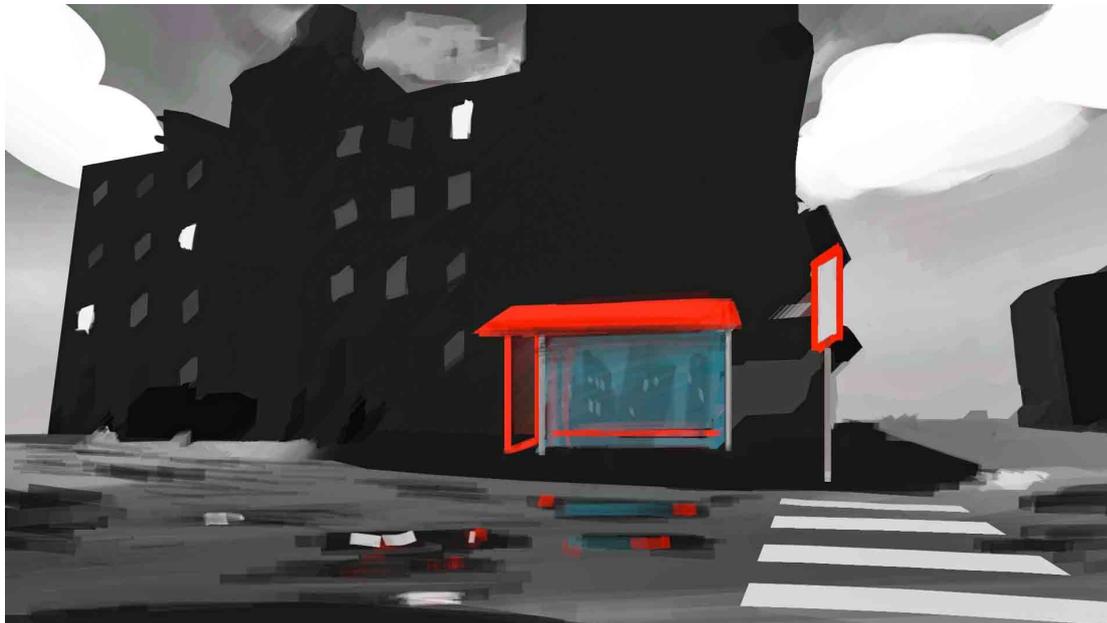


Figura 3.6: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza del conflitto

3.6.2 Incubo

La seconda esperienza sviluppata ha come tema principale l'incubo. I tre protagonisti si trovano ad affrontare un sogno rappresentato dalle principali paure che si sviluppano in una persona in quella fascia d'età. Lo scopo dei livelli è cercare di vincere le proprie paure. Tutti e tre i livelli iniziano con i protagonisti nel letto pronti per addormentarsi. Interagendo con un particolare oggetto, che rappresenta la paura che stanno per vivere nell'incubo, si addormentano e inizierà il livello vero e proprio.

Nell'incubo il bambino parte nella sua camera che si affaccia su un mondo sospeso con alle spalle un mostro pronto per catturarlo. Nel livello il giocatore deve affrontare una sezione platform per tentare di scappare dal mostro che lo sta inseguendo. I possibili finali sono tre, due in caso di vittoria e uno in caso di sconfitta. La meccanica specifica del livello è una meccanica platform in quanto il giocatore deve saltare da una piattaforma all'altra di questo mondo sospeso, facendo attenzione a non cadere o farsi catturare dal mostro.

Anche per l'adulto il punto di partenza è la sua stanza ma, a differenza di quando si è addormentato, sua moglie sarà sparita. Uscito dalla camera si trova in una

strana dimensione caratterizzata da piattaforme sospese nel nulla con al centro sua moglie e suo figlio in pericolo. La strada che collega le diverse piattaforme è nascosta e si costruisce solamente all'avvicinarsi del giocatore. Questo livello è un puzzle game in quanto il percorso per raggiungere le piattaforme è un labirinto che viene mostrato parzialmente in base alla posizione del giocatore. In questo caso il giocatore può salvare la sua famiglia oppure fallire.

L'anziano si sveglia in una dimensione dalle tonalità cupe caratterizzata da un lungo corridoio popolato da persone dall'aria sperduta e impaurita. Alle sue spalle la morte è pronta per raggiungerlo e il giocatore dovrà cercare di proseguire nel corridoio per non farsi prendere. Il livello è caratterizzato da QTE casuali che interromperanno i movimenti dell'anziano e costringeranno il giocatore a completarli velocemente senza sbagliare per non farsi prendere dalla morte. Anche in questo caso il finale può essere successo o fallimento.

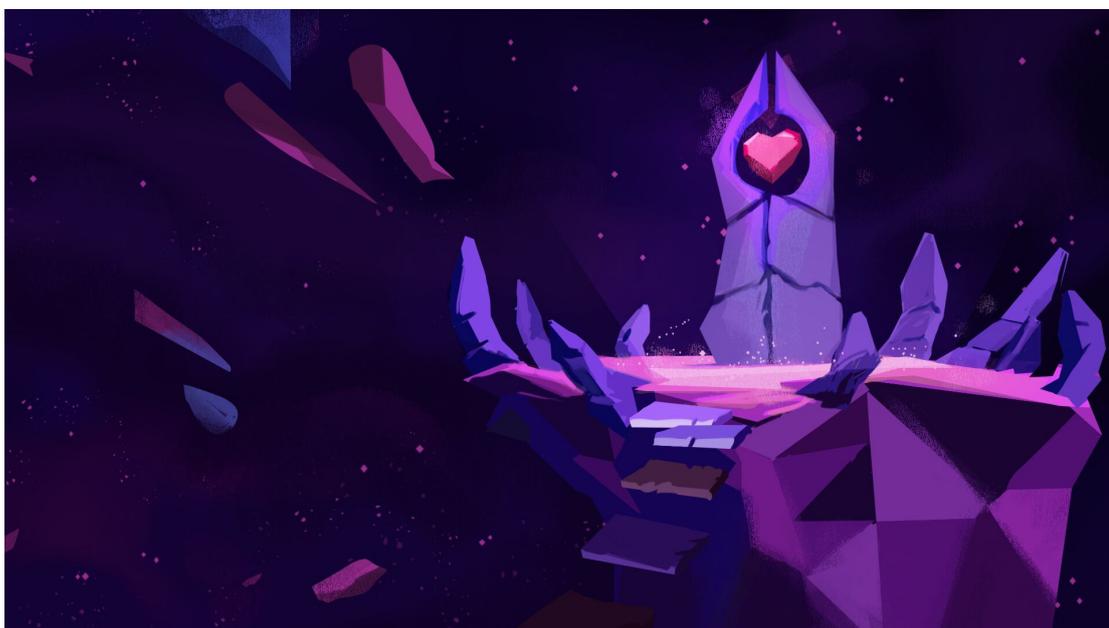


Figura 3.7: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza dell'incubo

3.6.3 Sogno

In questa esperienza il tema principale è il sogno positivo. I tre protagonisti saranno catapultati in una realtà in cui il loro desiderio più grande è stato esaudito.

Il bambino sogna di avere dei superpoteri, può volare e sparare bolle di energia. La meccanica principale è action in quanto il giocatore, volando e sparando, dovrà cercare di sconfiggere dei mostri volanti che stanno minacciando la sua città. Ci saranno tre possibili finali a questo livello in base a quante e quali persone saranno salvate durante il livello.

L'adulto invece sogna di diventare ricco raccogliendo soldi che cadono dal cielo. Durante il livello il giocatore deve scegliere come spendere i suoi soldi. Le scelte sono tracciate e contribuiscono ad ottenere un punteggio che caratterizza il pensiero finale dell'esperienza. Il gameplay è un puro Walking Simulator, dove il giocatore non deve fare altro che camminare e scegliere che cosa comprare.

L'anziano sogna di aver riacquisito l'agilità e la vista di un tempo. Si trova in una campagna che si scopre essere il posto preferito della sua defunta moglie. All'interno del mulino c'è il fantasma di sua moglie ad aspettarlo ma non appena entra si sgretola. Lo scopo del giocatore è cercare di riordinare in ordine cronologico dieci fasi della vita dell'anziano che circondano il mulino e parlano della storia d'amore che ha avuto con sua moglie. Questo livello è un puzzle game dove, grazie a dei pensieri dell'anziano, il giocatore deve capire l'ordine cronologico dei dieci ricordi.

3.6.4 Guerra

Questa è la prima esperienza sviluppata esclusivamente per la DEFINITIVE EDITION del gioco. Il tema principale è la guerra e in tutti e tre i livelli le situazioni affrontate sono di forte impatto.

Nel bambino l'esperienza è divisa in due parti. Nella prima il giocatore veste i panni del protagonista e rivive tre scene in cui il bambino si lamenta in continuazione di tutto quello che sta facendo. Nella seconda parte prende il controllo di un bambino situato in una zona di guerra (dai connotati mediorientali). Il bambino deve cercare di sopravvivere nella sua città dopo che è stata invasa dalle forze nemiche. La meccanica principale del livello è stealth in quanto il giocatore deve muoversi nella



Figura 3.8: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza del sogno

città occupata senza essere visto e catturato dai soldati nemici. I finali sono tre e rappresentano le possibili sorti del bambino mediorientale.

L'adulto si trova nel mezzo di un attentato terroristico e deve decidere come comportarsi in questa situazione che descrive un tema particolarmente attuale. Deve scegliere se scappare o aiutare le persone in difficoltà dopo una violenta esplosione di un treno. Il livello ha dei connotati action, rappresentati dai soliti QTE e può terminare in tre possibili modi.

Il livello dell'anziano inizia nel presente con il protagonista che accompagna a scuola il nipote. Il bambino attraversa improvvisamente la strada e sta per essere investito da una macchina. Il flusso del livello si sviluppa da qui in poi attraverso un lungo flashback dell'anziano di quando era in guerra. Il giocatore affronta una serie di situazioni e compie una delle scelte che oltre al condizionare il passato dell'anziano influenzeranno anche il presente. La meccanica di gameplay si presenta come un semplice Walking Simulator, arricchita con qualche elemento action durante il flashback.



Figura 3.9: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza della guerra

3.6.5 Tecnologia

La quinta esperienza sviluppata è l'esperienza sulla Tecnologia. I tre livelli sono quelli meno "Walking simulator" del gioco. I tre protagonisti, dopo una interazione iniziale nel mondo reale con un elemento tecnologico, si ritrovano in una dimensione parallela ad affrontare una situazione che è la metafora del loro rapporto con la tecnologia.

Il bambino si trova a casa a solo e interagisce con il telefono lasciato incustodito dai genitori. Viene catapultato in una dimensione tecnologica dove deve navigare su dei binari. Si può spostare di binario in binario e lungo la sua strada trova degli oggetti che può decidere di raccogliere o evitare. Questi oggetti rappresentano la possibile influenza che può avere la tecnologia su un bambino ma non sono espliciti e chiari in quanto un bambino senza la guida di un adulto non è in grado di riconoscere e utilizzare in modo solamente positivo uno strumento come Internet. La meccanica è quindi un platform basato sui riflessi e la capacità di ragionamento veloce del giocatore.

Nei panni dell'adulto il giocatore dovrà cercare di fare carriera nella sua azienda aiutandosi con la tecnologia. La meccanica principale è un puzzle game che ricorda

il Travelling Salesman Problem⁷. Il livello è formato da cinque schemi con la seguente meccanica: in ognuno di essi lo scopo del giocatore è quello di raggiungere il nodo d'uscita dello schema muovendosi all'interno della griglia di gioco e ha a disposizione un determinato numero di punti tecnologia. Ogni possibile movimento all'interno della griglia ha un peso (in punti tecnologia) e il giocatore deve arrivare al nodo finale mantenendo almeno un punto tecnologia di quelli che ha inizialmente a disposizione. Il finale dell'esperienza si sviluppa sulla dipendenza che può aver sviluppato il protagonista nei confronti della tecnologia.

L'anziano affronta la difficoltà che una persona della sua età può trovare nell'utilizzo di dispositivi tecnologici e nella loro costante evoluzione. Anche questo livello è diviso in schemi, che rappresentano il processo mentale dell'anziano nel ricordare le istruzioni che di volta in volta ha ricevuto per l'utilizzo dei dispositivi stessi. All'inizio dello schema un particolare personaggio mostra al giocatore il percorso da seguire all'interno della matrice di nodi che deve affrontare. Una volta iniziata la navigazione all'interno della griglia il giocatore non ha più la possibilità di vedere la mappa. Deve raggiungere il nodo finale muovendosi secondo il percorso mostrato su di essa. Il livello è un puzzle game il cui finale può essere la frustrazione o l'emancipazione che un anziano può provare nei confronti della tecnologia.

3.6.6 Potere/Responsabilità

La sesta esperienza è basata su situazioni di potere/responsabilità. Introducono altre due tematiche molto importanti.

Il tema principale della situazione vissuta dal bambino è la responsabilità verso la natura. Si trova senza genitori al parco e dovrà decidere, affrontando quattro diversi minigiochi, di aiutare o distruggere la natura. Il risultato sarà una media del comportamento che ha avuto il giocatore nei minigiochi affrontati. La meccanica principale del livello è Action/Adventure.

Nell'esperienza dell'adulto si parla della pena di morte. Il giocatore veste nei panni dell'adulto il ruolo di membro della giuria in un processo per omicidio. Per studiare

⁷Il Travelling Salesman Problem (o problema del commesso viaggiatore) è uno dei casi di studio tipici dell'informatica teorica e della teoria della complessità computazionale. Il nome nasce dalla sua più tipica rappresentazione: dato un insieme di città, e note le distanze tra ciascuna coppia di esse, trovare il tragitto di minima percorrenza che un commesso viaggiatore deve seguire per visitare tutte le città una ed una sola volta.

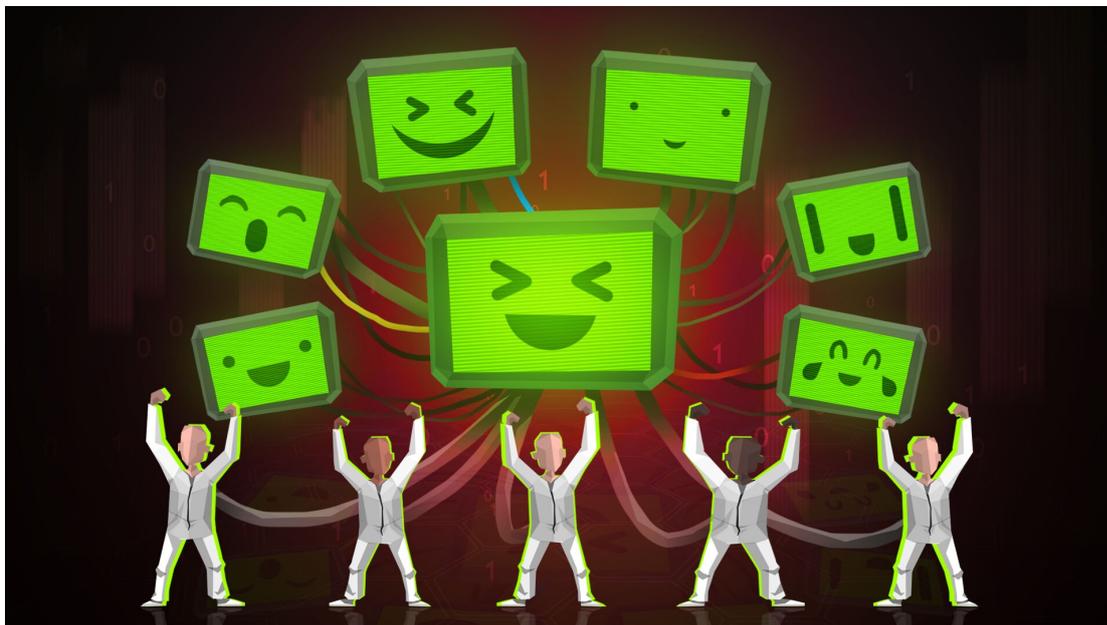


Figura 3.10: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza della tecnologia

il caso il giocatore, attraverso dei flashback, prende il controllo dell'imputato e gli viene raccontata la storia e le motivazioni che lo hanno portato a compiere i crimini di cui è accusato. Alla fine del livello il giocatore deve giudicare l'imputato. Il livello si presenta come un Walking Simulator con degli elementi stealth in uno dei flashback vissuti.

L'esperienza dell'anziano introduce la tematica dell'eutanasia. Il giocatore rivive dei piccoli flashback della vita del protagonista partendo dalla sua giovinezza. In ogni flashback interagisce con un personaggio che, proseguendo nel livello, si scopre essere suo fratello. Nel finale del livello il giocatore, tornato nel presente, deve decidere se spegnere o tenere accesa la macchina che mantiene in vita sua fratello che si trova in coma vegetativo.



Figura 3.11: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza del potere

3.6.7 Competizione

La settima esperienza si sviluppa intorno alla competizione. Mentre bambino e adulto competono con altre persone, l'anziano si trova a competere con se stesso.

Nei panni del bambino il giocatore si trova alla fiera della scienza scolastica ma il suo progetto non è ancora ultimato e la fiera sta per iniziare. Attraverso dei puzzle nascosti nel livello deve scegliere come arrivare a giudicarsi la vittoria.

La scena dell'adulto si svolge a lavoro, mentre è in competizione con altri tre colleghi per la promozione sta aspettando da molto tempo. Attraverso l'utilizzo dei computer che ci sono nell'open space dell'ufficio deve scegliere come agire per ottenere la posizione desiderata.

L'anziano compete con il se stesso giovane. Il giocatore deve cercare di superare degli ostacoli nei panni del protagonista dopo che in un flashback li ha facilmente superati impersonando la sua versione giovanile. Ogni azione è rappresentata da un minigioco che nel caso del flashback non rappresenta alcuna difficoltà ma che nel affrontarlo nel presente sarà reso estremamente difficile e frustrante. Ogni ostacolo

può essere raggirato e la somma del comportamento del giocatore incide sul finale dell'esperienza.



Figura 3.12: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza della competizione

3.6.8 Sconfitta

L'ottava esperienza è quella più cupa del gioco. Tutte e tre le situazioni sono molto pesanti e i finali alternativi possono finire tragicamente.

Il tema principale del livello del bambino è il bullismo. Si articola in due parti, nella prima si trova a scuola e subisce le torture del bullo della sua classe mentre nella seconda parte deve tornare a casa a piedi dopo aver perso lo scuolabus per colpa dell'antagonista del livello. Dopo un inizio di tipo action, si svolgerà come un normale Walking Simulator.

Il livello dell'adulto si svolge in una rappresentazione metaforica della mente del protagonista. Il tema è la depressione di cui l'adulto soffre. La meccanica principale del gioco è un puzzle in quanto il livello si svolge in quattro fasi che rappresentano la depressione e che si ripeteranno a ciclo fino a quando il giocatore non riesce a trovare una via d'uscita. In base al modo intuito dal giocatore di spezzare il ciclo ci potranno essere tre diversi finali.

L'anziano deve affrontare il rapporto con il figlio sconosciuto (il fratello del protagonista Adulto). In una mostra d'arte il giocatore interagisce con diversi quadri che lo portano a rivivere dei flashback del protagonista e di suo figlio. Alla fine del livello si scopre che l'autore delle opere è il figlio stesso e il giocatore deve decidere se incontrarlo oppure no. Il livello si presenta come un semplice Walking Simulator.



Figura 3.13: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza della sconfitta

3.6.9 Discriminazione

I livelli sulla discriminazione hanno tutti come tema principale l'accettazione. Sono i livelli più difficili da giocare in quanto il loro risultato è dedotto implicitamente dal comportamento del giocatore nel livello. Durante queste esperienze al giocatore non sarà proposta nessuna scelta esplicita e nella maggior parte dei casi non capirà neanche di averne presa una.

Nel caso del bambino il livello si svolge quasi totalmente nel mondo di fantasia immaginato dal protagonista partendo dal mondo reale che lo circonda. Uscito dal bagno del cinema il bambino al posto di trovare suo padre trova due sconosciuti, uno dall'aria sospetta e uno dall'aria gentile. In quel momento il giocatore viene teletrasportato nel mondo della fantasia dove si vedono, adattati dall'immaginazione del bambino, gli eventi successivi all'uscita dal bagno. Attraverso una meccanica

puzzle il giocatore deve arrivare alla fine del livello e prendere una decisione che lo porta a uno dei due finali dell'esperienza.

L'adulto deve affrontare il viaggio da casa a lavoro in metro perché l'autobus quel giorno è stato sospeso. Questo livello è un walking simulator puro, dove il giocatore non deve fare altro che percorrere dapprima la strada dall'ingresso della stazione della metro alla metro stessa, poi affrontare il tragitto sul treno e successivamente avviarsi verso l'uscita nella stazione d'arrivo. Durante il tragitto il giocatore viene segretamente messo alla prova testando la sua reazione verso alcuni personaggi di etnie diverse. Viene calcolato un punteggio basato sulla sua condotta che lo porta a uno dei tre possibili finali dell'esperienza.

Nei panni dell'anziano il giocatore si trova nella carrozza di un treno dopo essersi improvvisamente addormentato e si accorge che il suo portafogli è sparito. Attraverso una meccanica investigativa deve raccogliere informazioni sulle persone e gli oggetti presenti nella carrozza e deve cercare di risolvere il caso trovando il colpevole del furto.

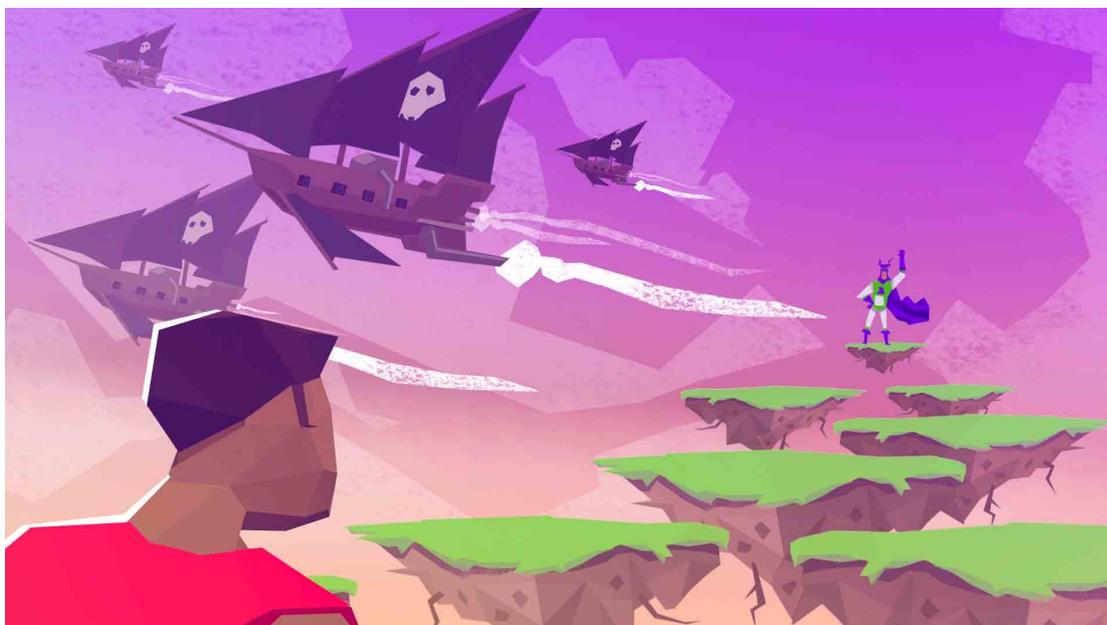


Figura 3.14: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza della discriminazione

3.6.10 Amore

L'ultima esperienza sviluppata, nonostante alcuni connotati malinconici, è quella più allegra del gioco. L'amore, declinato nelle varie fasce d'età, è il tema principale dei tre livelli.

La situazione del bambino si divide in due fasi ed entrambe si sviluppano in quattro luoghi differenti. Nella prima fase il giocatore vive una piccola scena di divertimento con il suo migliore amico in ognuno dei quattro luoghi. Nella seconda fase si aggiunge anche una nuova compagna di classe che sembra aver legato molto con il migliore amico e il protagonista percepisce di essere trascurato. Anche se non esplicitamente divulgato durante il livello, si intuisce che il bambino scopre la sua sessualità e capisce di essere omosessuale. In base alla reazione del giocatore a questi fatti si articolano i due finali dell'esperienza. La meccanica di gameplay unisce elementi action al semplice walking simulator.

L'esperienza dell'adulto inizia con la moglie molto triste a causa di una lettera ricevuta riguardante suo padre. Il giocatore rivive dei flashback impersonando la donna durante il difficile viaggio che la ha portata nella nazione del protagonista (di ispirazione occidentale) partendo dalla sua nazione natale (di ispirazione sudamericana). Tornato nei panni dell'adulto il giocatore deve scegliere se accompagnare la moglie nel suo luogo natale per dare un ultimo addio a suo padre morente oppure andare ad una trasferta di lavoro che gli porterà una grossa promozione.

L'esperienza dell'anziano si sviluppa attorno alla routine che ogni settimana compie il protagonista per recarsi al cimitero a trovare la sua defunta moglie. Il giocatore vive questa routine per diverse volte fino a quando, durante l'ultimo ciclo, un piccolo cambiamento lo può portare a uno dei due possibili finali.

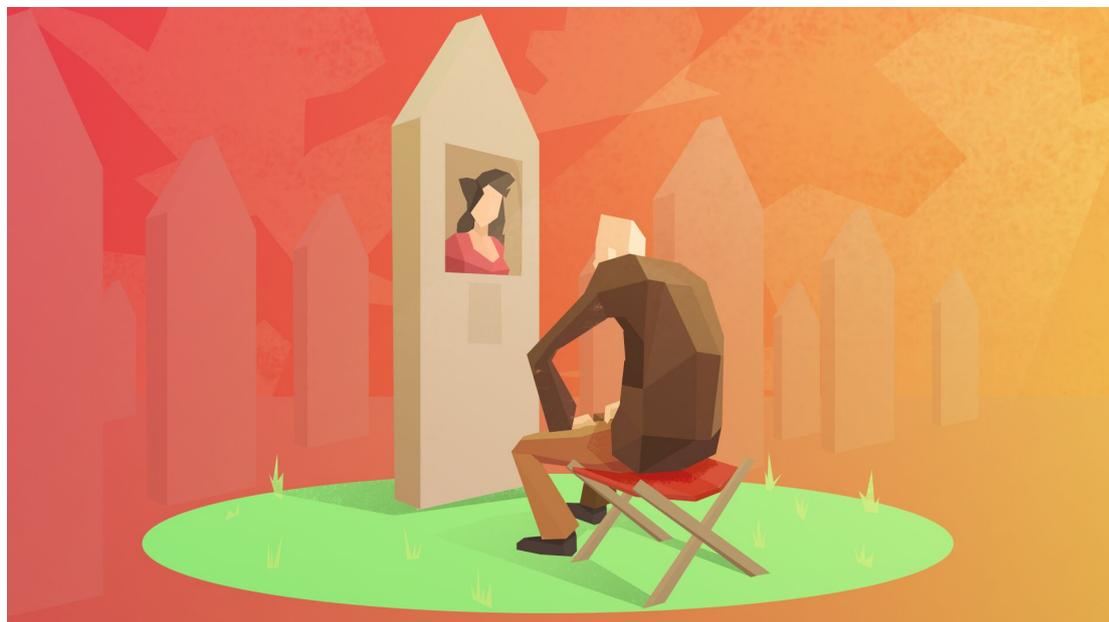


Figura 3.15: Artwork sbloccabile nel gioco dell'esperienza dell'amore

CAPITOLO 4

Lo sviluppo

Per lo sviluppo di *The Way of Life* abbiamo utilizzato Unity3D, un game engine molto versatile che al momento della scrittura ha raggiunto la versione 2018.3.

Prodotto da Unity Technologies, azienda Danese fondata da David Helgason (CEO), Nicholas Francis (CCO) e Joachim Ante (CTO) è stato concepito sin dagli albori come strumento per “democratizzare lo sviluppo di videogiochi”¹. Dopo un fallimentare avvio nell’industria videoludica si resero conto di quanto fosse utile avere un game engine a disposizione di tutti e ad un costo contenuto. Nel 2005 iniziarono lo sviluppo della prima versione di Unity3D mantenendo il focus nel creare uno strumento versatile e alla portata di tutti sia dal punto di vista tecnologico che dal punto di vista commerciale. Il 2008 fu l’anno di svolta. Con il supporto all’iPhone (fu uno dei primi game engine a supportare la piattaforma mobile) la diffusione dell’engine esplose. I fondatori furono in grado di riconoscere le potenzialità del mercato mobile e di anticipare i competitor nel supportare lo sviluppo di videogiochi su quelle piattaforme. Nell’aprile 2012 poteva vantare una community di oltre un milione di sviluppatori, 300.000 dei quali usavano Unity su base mensile. Nel 2015 gli utenti divennero 4,5 milioni e il 47% dei videogiochi mobile era stato creato utilizzando il loro game engine.

Attualmente la licenza del programma è gratuita nel caso l’azienda (o il libero professionista) fatturi meno di 100.000 dollari annui. Al superamento di quella cifra è possibile scegliere tra due versioni differenti: la personal, che è possibile utilizzare fino ad un massimo di 200.000 dollari di fatturato, e la pro (la versione utilizzata da noi) senza limite di fatturato. Quest’ultima versione costa 125 dollari al mese.

¹Per democratizzazione dello sviluppo di videogiochi si intende rendere gli strumenti e le metodologie di sviluppo di videogiochi accessibili a chiunque.

La possibilità di avere una versione completa utilizzabile gratuitamente unitamente al supporto a 21 piattaforme di esportazione ha favorito la sua diffusione. La sua community vanta milioni di sviluppatori, il suo forum è frequentato da centinaia di migliaia di developer ogni giorno che contribuiscono a segnalare problemi, rispondere a domande e aiutarsi l'un con l'altro nel trovare soluzione ai problemi quotidiani che deve affrontare uno sviluppatore di videogiochi. La sua versatilità e facilità di utilizzo permette a piccoli team, di 3 o 4 persone di produrre dei videogiochi di elevata qualità.

Anche l'Asset Store, uno store digitale di Unity3D dove è possibile acquistare assets da utilizzare nei propri giochi, ha contribuito alla scelta dell'engine. Questi assets spaziano da modelli 3D, animazioni ed effetti sonori a complete meccaniche di gioco da utilizzare come punto di partenza per lo sviluppo del videogioco. Con un numero così elevato di utenti molte società si sono focalizzate sullo sviluppo di moduli riutilizzabili da vendere sull'Asset Store. Un modello di business che funziona molto bene visto la quantità di assets di magistrale fattura disponibili.

L'ultima motivazione che ci ha spinto a sceglierlo è stata la possibilità di scrivere gli script in C# di cui avevo già una buona conoscenza prima dell'inizio dello sviluppo.

4.1 La struttura delle scene

Una scena in Unity3D rappresenta il contenitore di un ambiente che può essere un intero livello del gioco, una porzione di esso oppure un semplice menu. Organizzare bene le scene all'interno del progetto è fondamentale per mantenere una pipeline di lavoro stabile ed efficace. Esclusi i livelli dell'esperienza Nightmare composti da due scene ciascuno, tutti gli altri sono costruiti all'interno di una sola. Sommandole al livello finale, ai credits, al Bright Void (che nel nostro caso sostituisce il menu iniziale del gioco) e alla Splash Screen (avviata solo all'inizio del gioco di default per mostrare i vari loghi iniziali del gioco) si raggiunge un totale di 37 scene.

Mantenendo il sistema di illuminazione in Real Time² siamo riusciti a unificare in

²Il sistema di illuminazione è la parte dell'engine che si occupa di calcolare l'effetto della luce nella scena. La luce può essere diretta o indiretta ed esistono diversi modi in Unity3D per calcolare l'effetto che ha sull'environment. Mantenendo il sistema di illuminazione completamente Real Time significa che sia l'illuminazione diretta che indiretta della luce viene calcolata a ogni frame e di conseguenza anche le ombre degli oggetti presenti nella scena.

una sola scena anche i livelli che erano composti da diverse ambientazioni. Ogni ambientazione l'abbiamo costruita partendo da un `GameObject`³ vuoto padre di tutti gli elementi dello scenario, posizionato nella root della scena. Il sistema consiste nella disattivazione del `GameObject` dello scenario attivo parallela all'attivazione del padre di quello successivo teletrasportando il giocatore nella posizione di partenza del nuovo ambiente. Anche i parametri del sistema di illuminazione della scena possono essere cambiati per adattare le luci al nuovo environment.

La disattivazione e attivazione istantanea di numerosi `GameObject` è però un'operazione che può richiedere molte risorse, rendendo necessario un modo per "nascondere" al giocatore il calo di frame che inevitabilmente si veniva a creare durante la transizione. La soluzione è stata creare un'interfaccia completamente nera renderizzata sopra ogni altro elemento del gioco da attivare in fade-in e disattivare in fade-out a ogni cambio.

In particolare il nostro sistema di gestione degli scenari, collegato al sistema di eventi costruito per *The Way of Life* che vedremo in seguito, è composto da una reference ai `GameObject` padre degli ambienti del livello in un array. Una volta rilevato l'evento del cambio scenario il flow è il seguente: viene attivata in fade-in l'interfaccia nera e bloccati gli input del giocatore, si effettua lo switch dell'ambiente, il teletrasporto del giocatore e l'eventuale cambiamento nel sistema di illuminazione. Essendo un procedimento che si sviluppa dietro l'interfaccia nera non viene in nessun modo visto e percepito dall'utente. Terminato lo switch si fa ripartire il gioco facendo andare in fade-out l'interfaccia sovrapposta. Il tutto avviene nel giro di pochissimi centesimi di secondo, un tempo abbastanza elevato per nascondere il calo del frame rate al giocatore ma abbastanza piccolo per non essere riconosciuto come un caricamento. Molto spesso a livello di narrazione o di direzione artistica era comunque necessario che il cambio scenario non avvenisse in modo così rapido. Il sistema è costruito in modo da poter attendere un tempo parametrizzabile di secondi tra l'attivazione dell'ambiente e il fade-out dell'interfaccia. Nella maggior parte del gioco il cambio scenario avviene in modo lento e solamente nel caso di riavvio dall'ultimo checkpoint viene impostato con un tempo nullo di attesa.

Ogni livello di un protagonista ha degli elementi in comune e sono quindi stati

³I `GameObjects` sono gli oggetti fondamentali in Unity che rappresentano personaggi, oggetti di scena e scenari. Non realizzano molto di per sé ma fungono da contenitori per i componenti, che implementano la loro funzionalità reale.

costruiti dei template da utilizzare come punto di partenza per la costruzione della nuova scena. Il Prefab System⁴ ci ha permesso di velocizzare la pipeline di sviluppo. La logica di gioco del livello, i Character Controller dei personaggi, le interfacce personalizzate per protagonista e altri elementi presenti in ogni scena sono state rese prefab permettendoci di effettuare modifiche anche a delle principali feature del gioco con il minimo effort possibile.

4.2 Il paradigma OO in The Way of Life

Nonostante gli script di Unity3D non rappresentano altro che Component⁵ da aggiungere a determinati GameObject che ne descrivono il comportamento, le principali regole della programmazione Object Oriented possono venire in aiuto allo sviluppatore per costruire codice mantenibile e semplificato. In particolare il concetto di ereditarietà e alcuni pattern studiati nell'ingegneria del software ben si adattano allo sviluppo di un software particolare come un videogioco.

In The Way of Life l'ereditarietà è stata sfruttata principalmente in due modi: per la definizione delle regole base di ogni livello e per rappresentare gli oggetti interagibili del gioco.

4.2.1 Logica generale dei livelli

Ogni livello è controllato da un solo script che ne definisce le regole. Esso gestisce qualsiasi altro modulo presente nella scena, dalle meccaniche di movimento all'interfaccia. Come già spiegato, ogni livello cerca di variare il più possibile dal precedente ma ognuno di essi condivide alcuni comportamenti. Lo script che li definisce si chiama GenericLevelLogic, una classe astratta strettamente connessa al gestore di eventi creato per The Way of Life che descrive la reazione a una determinata situazione senza avere collegamento diretto a chi l'ha richiesta. Ogni script che regola la logica di una scena deve ereditare da questa classe. Attraverso

⁴Il Prefab System di Unity consente di creare, configurare e archiviare un GameObject completo di tutti i suoi componenti, parametri e GameObjects figli come un asset riutilizzabile. Il Prefab così creato funge da modello da cui è possibile creare nuove istanze nella scena che non sono altro che reference a quell'oggetto. Ogni cambiamento che sarà fatto al Prefab sarà quindi effettuato su tutte le sue istanze in tutte le scene del progetto.

⁵Un Component in Unity3D è una parte di GameObject che ne descrive il comportamento sotto specifiche condizioni. Esistono Component predefiniti di Unity3D che si occupano di svolgere le funzioni principali del Game Engine e possono essere creati dagli sviluppatori attraverso gli Script.

una reference al Player, alla Camera, al sistema di dialoghi e al gestore delle UI, i principali meccanismi descritti nello script `GenericLevelLogic` sono:

- *gestione dei movimenti automatici di camera e personaggio*: le funzioni per gestire il movimento automatico della visuale o del giocatore sono importanti in ogni gioco in prima persona. Ci sono situazioni in cui si vuole forzare il protagonista a guardare in una certa direzione o spostarsi in una determinata posizione. Tutto quello che serve per effettuare queste operazioni è definito in questa classe. In questo modo abbiamo avuto una base comune a tutti i livelli per costruire le diverse Cinematic presenti nel gioco.
- *gestione dei tutorial*: ogni capitolo può avere al suo interno uno specifico minigioco che esula dalle classiche meccaniche FirstPerson descritte nel livello Tutorial e ha bisogno di essere spiegato. La logica generale gestisce anche questa parte permettendo alle classi derivate di linkare l'oggetto tutorial creato e chiamare l'apposita funzione della classe padre per eseguirlo.
- *gestione del sistema di pensieri del personaggio*: il sistema di dialoghi di *The Way of Life* è costruito attraverso pensieri del personaggio che vengono triggerati in punti specifici del livello o in seguito al completamento di determinate azioni. Questi pensieri sono rappresentati nell'interfaccia da un balloon con l'immagine del personaggio e all'interno il testo del pensiero. La classe astratta si occupa di gestire sia la parte di interfaccia che la parte di dati dove sono immagazzinati i dialoghi.
- *gestione del sistema di tips*: durante la fruizione di uno scenario è possibile che il giocatore si senta perso. Per agevolarlo è stato inserito un meccanismo di aiuto rappresentato da uno specifico pensiero del protagonista che lo indirizza verso l'azione da compiere. Questo pensiero è innescato dal giocatore attraverso uno specifico input. In modo molto simile al sistema di dialoghi, `GenericLevelLogic` si occupa di gestire l'interfaccia e le strutture dati di questa feature.
- *gestione del sistema di cambio scenario*: come descritto nel paragrafo precedente alcuni livelli si svolgono in diversi scenari che sono costruiti all'interno della stessa scena. Il compito di gestire queste transizioni nel modo illustrato sopra è compito di questa classe.
- *gestione del salvataggio e del fine livello*: tutte le operazioni da eseguire una volta rilevata la fine del livello sono descritte nella logica generale, tra cui

l'attivazione del pensiero finale (se esiste), l'attesa dello skip dell'utente su questo pensiero per attivare il salvataggio del finale percorso e il caricamento della scena Bright Void.

Il secondo compito della classe è quello di ricordare alle derivate di implementare alcuni comportamenti attraverso la definizione di metodi astratti già collegati al particolare evento a cui reagire. I più importanti sono: il comportamento del gioco quando finisce un minigioco, la reazione alla raccolta e al rilascio di oggetti da parte dei protagonisti e la reazione all'interazione del giocatore con particolari oggetti. Per concludere ogni comportamento già descritto nella logica generale può essere sovrascritto o ampliato dalle derivate essendo definito come `protected` e `virtual`.

Questa impostazione mi ha permesso di aggiungere e modificare feature di gioco in modo estremamente flessibile e totalmente trasparente al numero di livelli già sviluppati. Un esempio è il sistema di aiuto. Al momento della sua implementazione il gioco era già al 30% della sua produzione e l'aggiunta di questa funzionalità non ha avuto nessun impatto sul lavoro effettuato; in ogni logica già creata era presente una reference all'interfaccia dei dialoghi e le modifiche per far funzionare questo sistema sono state fatte esclusivamente nella `GenericLevelLogic`.

4.2.2 Gli oggetti interagibili

Durante la fase progettuale ho deciso di utilizzare l'ereditarietà anche per descrivere il comportamento degli oggetti interagibili. Essi si dividono in tre principali categorie: le interazioni semplici, oggetti che si possono raccogliere e oggetti su cui è possibile rilasciare un oggetto precedentemente raccolto. La classe astratta si chiama `GenericObject` e si occupa di gestire le principali proprietà di un oggetto interagibile tra cui la multi-interazione, i pensieri a cascata⁶, il tipo di interazione, un id univoco e la gestione dei cambi di stato. Definisce anche il metodo `OnInteraction`, chiamato dallo script che controlla questa meccanica per eseguire l'interazione, dichiarandolo come `public` e `virtual`; nella classe astratta implementa il cambio di stato dell'oggetto ma lascia alle classi derivate il compito di descriverne il comportamento. Da questa classe derivano le classi generiche di ogni principale tipologia di interazione: gli oggetti che si possono raccogliere, quelli che possono

⁶Una serie di tre parole che compaiono intorno all'oggetto durante l'interazione da parte del giocatore.

ricevere un oggetto, quelli che fanno partire una animazioni, quelli che rappresentano un lato di una porta, e gli oggetti che si disattivano durante l'interazione. A cascata da, queste classi che non sono astratte e possono essere istanziate sugli oggetti che hanno un comportamento generico di quel tipo, si estendono tutti gli altri interagibili del gioco. Essendo la classe `GenericObject` usata come descrittore di un interagibile generico ogni cambio o estensione di questo paradigma deve essere definito e modificato in questa classe. Grazie al Polimorfismo, il meccanismo di interazione è basato sul metodo `OnInteraction` della classe astratta, permettendo la creazione di nuovi oggetti in modo totalmente trasparente da esso.

4.2.3 Pattern Singleton

Il pattern più utilizzato all'interno dell'architettura di *The Way of Life* è il pattern Singleton. Generalmente si utilizza nell'ingegneria del software per assicurarsi di avere un'unica istanza e una reference diretta di una determinata classe per tutta la durata dell'esecuzione. Nel Game Development l'evoluzione di questo concetto passa dall'avere una sola istanza della classe all'avere un solo `GameObject` a cui lo script è collegato. Inoltre l'implementazione di questo pattern permette anche di avere una reference diretta in ogni parte del software al `GameObject` a cui il componente è collegato evitando di utilizzare `GameObject.Find`⁷ all'interno degli altri script per ottenerla, aumentando le prestazioni del gioco.

In particolare il paradigma Singleton è stato utilizzato per le seguenti funzionalità:

- *GlobalObject*: si occupa di salvare e caricare i dati, effettuare cambi di scena, gestire le opzioni del gioco (lingua, audio, risoluzione, qualità grafica ecc.) e tenere traccia di qualsiasi informazione persistente al cambio di scene.
- *AudioSourceManager*: gestisce la musica di background del gioco. In *The Way of Life* è gestita a livelli, in quanto molte delle tracce si articolano su più strati che possono essere attivati o disattivati in base al comportamento del giocatore durante la partita. L'istanza singleton di questa classe è il `GameObject` padre della gerarchia a livelli di `AudioSource` costruita⁸. Attraverso chiamate a

⁷Una funzione statica della classe `GameObject` che cerca tra tutti i `GameObject` all'interno della Scena un oggetto con particolari proprietà. Effettuare a Run Time una chiamata del genere è molto dispendioso, soprattutto se la scena in cui viene effettuata la ricerca è abbastanza grande.

⁸In Unity3D l'implementazione del pattern Singleton si appoggia alla funzione `DontDestroyOnLoad`. Questa funzione salva il `GameObject` dalla distruzione durante il cambio di scena. Nel caso in cui il `GameObject` abbia dei figli, anch'essi sono risparmiati dalla distruzione durante il

questo script è possibile gestire volume, livelli attivi e cambio di musiche del gioco.

- *VibrationManager*: si occupa di gestire la vibrazione del controller del giocatore.
- *SaveLoad*: la classe che si occupa di definire i metodi per il caricamento e il salvataggio del gioco e che detiene il link al file di salvataggio attualmente scelto dall'utente.

L'insieme delle tecniche descritte in questo capitolo hanno permesso di scrivere codice in modo veloce ed efficace permettendoci, una volta entrati in produzione, di costruire un livello a settimana. Senza questi e altri accorgimenti descritti nei capitoli successivi non sarebbe stato possibile per un team di sole tre persone raggiungere una pipeline così veloce.

4.3 Il sistema ad eventi di The Way of Life

La programmazione ad eventi mi ha aiutato a scrivere codice pulito, estendibile e mantenibile. Se l'utilità di questo paradigma è ampiamente condivisa nel caso di applicazioni con interfaccia utente, nei videogiochi diviene quasi obbligatorio da implementare. In questo tipo di software gli eventi e gli agenti che devono reagire ad essi sono esponenzialmente maggiori rispetto allo standard. Unity3D implementa un proprio sistema ad eventi basato sulla classe `UnityEvent` ma ho deciso di costruirne uno da zero per avere pieno controllo su questo sistema e costruirlo in base alle esigenze di *The Way of Life*. Il gestore, chiamato `eventHandlerManager`, si basa sull'aver un sistema multicanale in cui ogni canale veicola determinati eventi appartenenti alla stessa categoria logica, il tutto definito tramite enumerazioni e dizionari. A livello implementativo definisce i classici metodi per aggiungere e rimuovere listener e per invocare uno specifico evento. Il prototipo della funzione che definisce il tipo di listener associabili nel mio sistema ha un tipo di ritorno `void` e un parametro del tipo `eventArgExtended`. Questa è una classe che ho definito (estendendo `System.EventArgs`) avente una serie di parametri public usati poi durante l'esecuzione dei metodi agganciati ai vari eventi. Il sistema si basa su una enumerazione chiamata `eventChannels` che elenca tutti i possibili canali e una

cambio di scena. In questo modo abbiamo la possibilità di avere `GameObject` persistenti per tutta la durata di esecuzione del gioco.

enumerazione per ciascuno dei canali elencati che indica l'insieme degli eventi che possono essere sollevati all'interno di quel canale. Queste varie enumerazioni vanno a formare poi il dizionario composto da `eventChannels` e dal dizionario composto da `Enum` e `gameEventHandler`.

La potenza di questo sistema sta nel fatto di poter dividere logicamente gli eventi in diversi canali, raggruppandoli per tipo. Con l'aumentare del numero di eventi di cui il videogioco è composto, avere la possibilità di catalogarli aiuta a mantenere chiaro ed estendibile il codice. In *The Way of Life* i canali che ho utilizzato sono: un canale generico dove gestire i tipi di eventi presenti in tutto il gioco, un canale per ogni meccanica specifica di gameplay programmata volta per volta in base al livello, un canale per gli eventi pausa e uno per gestire gli effetti sonori e la musica di background. La semplificazione portata dall'utilizzo della programmazione ad eventi durante lo sviluppo è stata fondamentale per permetterci di raffinare il gioco in vari step, aggiungendo effetti visivi, effetti sonori e funzionalità senza aver bisogno di cambiare nulla nell'implementazione del codice già scritto in precedenza. Procedere per raffinazioni in un videogioco è la prassi e questo ci ha permesso di ottimizzare ancora di più il tempo di produzione.

4.4 Gli assets terze parti utilizzati

Una delle potenzialità di Unity3D è rappresentata dal suo Assets Store, un marketplace dove è possibile acquistare diversi Assets creati da altre società. Al fine di velocizzare lo sviluppo e ridurre i costi del progetto, anche noi abbiamo deciso di utilizzarne alcuni. In particolare, per quel che riguarda la programmazione, mi sono appoggiato a tre dei migliori assets in circolazione, uno per le meccaniche First Person⁹, uno per la gestione degli Input e uno per l'intelligenza artificiale. Prima di iniziare a descrivere i prodotti utilizzati è importante sottolineare che questi assets sono in continuo aggiornamento. L'aggiornamento consiste nella sovrascrittura dei file aggiornati all'interno del progetto. Nel caso di script questo significa perdere ogni modifica fatta dallo sviluppatore che li sta utilizzando ad ogni update del pacchetto. Per evitare questo problema la strategia che ho utilizzato è stata quella di estendere le classi che richiedevano una modifica ed effettuare i cambiamenti o le estensioni nella classe derivata. Utilizzando questa tecnica l'unica

⁹Per meccanica First Person si intende l'insieme degli assets e degli script necessari per costruire le meccaniche di movimento di un gioco in prima persona.

modifica richiesta all'interno degli script di un particolare assets è il cambiamento della visibilità di alcune variabili o metodi. Fortunatamente il compilatore, ad ogni aggiornamento, segnala i conflitti di visibilità e questo mi ha permesso di modificare gli script sovrascritti velocemente.

4.4.1 UFPS

Ultimate FPS è il miglior framework per gestire le meccaniche in prima persona presente sul mercato di Unity3D. La particolarità del suo First Person Controller¹⁰, oltre ovviamente al movimento molto fluido unito a una serie di effetti per migliorare il movimento della camera, è la possibilità di definire una macchina a stati sul controller stesso in cui ogni stato rappresenta una struttura dati che indica i vari parametri del controller, quali velocità di movimento, velocità di salto, accelerazione, reazioni alla fisica di Unity3D ed altro ancora. Questo ci ha permesso di definire i diversi stati dei tre protagonisti in modo molto facile e veloce e di effettuare il cambio di stati durante l'esecuzione del livello in base alle necessità. Un esempio è il sogno positivo del bambino dove il nostro avatar digitale sognava di essere un supereroe e di poter volare e quindi di cambiare da un first person controller che reagiva alla fisica e alla forza di gravità a uno che si muoveva molto velocemente senza subire la forza gravitazionale.

Il modulo implementa anche un proprio sistema ad eventi che è stato da me modificato per supportare quello creato per The Way of Life e collegarlo a tutti gli eventi lanciati dalla GenericLevelLogic per gestire il controllo del giocatore sul suo avatar digitale e il movimento automatico di camera e posizione durante le cinematic.

Inoltre sono state rese necessarie anche delle modifiche al first person controller stesso per permettergli di reagire all'input veicolato da Rewired (asset per il sistema di input che sarà descritto nel paragrafo successivo) invece che a quello veicolato dall'Input System di base dell'engine. Nonostante nasca principalmente per i First Person Shooter¹¹, UFPS si è adattato perfettamente alle nostre esigenze velocizzando molto l'effort richiesto per sviluppare il modulo delle meccaniche di movimento.

¹⁰Lo script che gestisce tutto il sistema di movimento e comanda gli altri moduli della meccanica.

¹¹I First Person Shooter sono un genere di giochi in prima persona che ruotano attorno a un sistema di combattimento basato sulle armi da fuoco.

4.4.2 Rewired

Rewired integra all'interno dell'engine un sistema di Input Nativo per ogni piattaforma target di Unity3D e ridefinisce il sistema stesso di Input rispetto a quello standard dell'engine. Gestisce non solo la lettura da quasi qualsiasi periferica, ma ha un sistema di eventi integrato per gestirne lo stato e offre delle funzionalità avanzate quali il mapping di uno standard controller template (basato sul pad della Xbox One) che viene automaticamente matchato con tutti i controller compatibili da Rewired (il 90% dei controller per pc disponibili sul mercato). Quest'ultima feature permette allo sviluppatore di supportare centinaia di controller senza dover manualmente collegare ogni input dei diversi controller con i layer logici che vengono utilizzati dal gioco.

Una volta capita la logica di Input Mapping di Rewired mi è bastato progettare le varie azioni e le varie mappe creandole attraverso l'editor predisposto senza apportare nessuna modifica al codice sorgente dell'asset.

4.4.3 iCode

ICode è una estensione dell'editor di Unity per il visual scripting. Nel caso di The Way of Life è stato molto utile come base per l'intelligenza artificiale. Questo asset permette la creazione di AI basata su una macchina a stati finiti. Le transizioni tra i vari stati possono avere una o più condizioni, che possono essere inserite in parallelo o in cascata. L'estensione visuale permette di gestire la macchina a stati in modo molto semplice e intuitivo e il pacchetto arriva già predisposto alla sua estensione. Infatti ogni azione di uno stato deriva dalla classe StateAction che può essere facilmente estesa per aggiungere nuovi comportamenti per la nostra AI. Non solo le azioni ma anche le condizioni delle transizioni possono essere facilmente estese, permettendo così ad ICode di essere completamente integrato all'interno del gioco. Nonostante l'elevato numero di azioni e condizioni già disponibili nel pacchetto scaricabile, per The Way of Life sono stati aggiunti un numero esiguo di azioni per sviluppare AI basate sui vari minigiochi e un discreto numero di condizioni, quasi tutte collegate al sistema di eventi creato per il gioco, per permettere a questo plugin di costruire intelligenze artificiali completamente integrate nell'architettura di The Way of Life.

4.5 Ottimizzazioni grafiche

In un videogioco con grafica 3D gran parte delle risorse computazionali richieste dal software sono dedicate alla parte di rendering real time della scena. Al fine di mantenere un framerate costante di 60 fps (lo standard per un gioco PC) anche su un hardware più datato, sono state necessarie delle ottimizzazioni per quel che riguarda la produzione degli assets grafici e il montaggio delle scene. Lo stile Low Poly di *The Way of Life* è caratterizzato da modelli con una geometria semplice, un numero limitato di vertici e colori flat che non richiedono la presenza di una texture Albedo per essere definiti. Nella versione prototipale del gioco i modelli avevano un materiale¹² per ogni colore. Il sistema di renderizzazione effettua una Draw Call¹³ per ogni materiale diverso presente nell'oggetto, ad esempio cinque diversi colori corrisponde a cinque draw call.

Come primo livello di ottimizzazione abbiamo creato una piccola texture contenente tutti i colori di cui era composto un modello mappando le UV¹⁴ in modo da assegnare a ogni parte di mesh il colore corrispondente; in questo modo era necessaria una sola chiamata alla scheda video per disegnarlo. Il passo successivo lungo la via dell'ottimizzazione è stato sfruttare lo Static Batching. Questa funzionalità permette alla CPU di unire in un solo cluster tutti gli oggetti statici, visibili dalla camera e che condividono lo stesso materiale e inviarli alla GPU per disegnarli in una sola Draw Call. Questo sistema è stato pensato per renderizzare in modo ottimizzato gli oggetti dello stesso tipo presenti in un ambiente, come ad esempio dei lampioni in una strada o degli alberi in una foresta. Il mapping delle UV dei nostri modelli permette di avere delle texture molto piccole. Imponendo il vincolo di 32x32 pixel per ogni colore (in modo da non comprimere troppo le UV evitando artefatti) con una texture di 256x256 pixel possiamo avere a disposizione 64 colori, abbastanza per colorare tutti i modelli di un intero livello. Condividendo lo stesso materiale tutti gli oggetti visibili dalla camera in quel momento possono potenzialmente essere renderizzati attraverso una sola Draw Call. Nella realtà ogni oggetto viene colpito dalla luce indiretta e diretta della scena, aumentando

¹²I materiali in Unity3D definiscono come devono essere renderizzate le superfici di un modello, includendo i riferimenti alle Texture usate, tiling, colori e molto altro. Le opzioni disponibili per un Materiale dipendono da quale Shader il Materiale sta usando.

¹³Chiamata della CPU alla GPU per far partire il render di un determinato oggetto.

¹⁴Il mapping delle UV nella modellazione 3D rappresenta il processo di proiezione di una immagine 2D su un modello 3D.

di almeno una unità le Draw Call necessarie per renderizzarlo. Inoltre i materiali sono condivisi solo per oggetti che hanno le stesse proprietà. Alcuni cluster di modelli possono avere un valore di *metallic* differente da altri, oppure un diverso Shader¹⁵ (come ad esempio delle finestre che sono renderizzate in trasparenza e non in opaco). Per questo la somma totale dei diversi materiali presenti nella scena, per i soli oggetti statici, difficilmente scendeva sotto la ventina.

L'unico problema dello Static Batching è la mancanza di controllo. Essendo un procedimento automatico dell'engine in alcune occasioni al posto di migliorare le prestazioni le manteneva invariate o le peggiorava a causa dell'overhead sulla CPU per calcolare in real time i cluster di oggetti con lo stesso materiale. L'exploit che abbiamo utilizzato per mantenere il sistema di texture condivisa controllando in modo diretto lo Static Batching è stato quello di duplicare i materiali e assegnarli a insiemi di oggetti, fisicamente vicini, che volevamo fossero renderizzati nella stessa draw call. Con una diligente costruzione della scena il problema dell'overhead della CPU era risolto.

Il sistema singola texture ha aiutato non solo le prestazioni del gioco ma anche degli artisti. Avendo a disposizione un numero limitato di colori, sono riusciti a mantenere una maggiore coerenza tra oggetti della stessa scena, con una resa artistica nettamente superiore e un tempo di produzione ridotto. Queste ottimizzazioni, unitamente alle altre integrate nell'Engine (come l'Occlusion Culling) ci ha permesso di creare un gioco eseguibile con un framerate costante anche da computer senza una scheda video dedicata, aumentando così la base potenziale di acquirenti del nostro gioco.

¹⁵Gli shader sono piccoli script che contengono i calcoli matematici e gli algoritmi per il calcolo del colore di ciascun pixel di un oggetto, in base all'ingresso della luce e alla configurazione del materiale.

CAPITOLO 5

Business Management

5.1 L'industria dei videogiochi nel 2018

L'industria videoludica è in continua crescita. Nel 2018 ha fatturato 135 miliardi di dollari con un incremento del 10.9% rispetto all'anno precedente. Circa metà del fatturato (47%) è rappresentato dal mercato mobile, seguito dal mercato PC e infine dal mercato Console. Il settore in crescita rispecchia l'aumento di giocatori nel mondo. Il 60% degli americani giocano ai videogiochi quotidianamente, e l'età media è di 34 anni. Questo dato è destinato ad aumentare in breve tempo, tanto che le stime prevedono un fatturato di 180 miliardi entro il 2021 e tutto il settore sarà trainato dalla crescita del reparto mobile. Il trend è estremamente positivo e molto probabilmente durante il 2019 l'industria videoludica supererà quella del cinema (nel 2018 è rimasta indietro di un solo miliardo di dollari), rendendo il videogioco il media di intrattenimento più remunerativo.

Per quel che riguarda il nostro paese, il dato più aggiornato risale al 2017 e indicava un consumo pari a 1.8 miliardi di dollari, andandosi a posizionare nella decima posizione per consumo a livello mondiale. Ma l'industria italiana non sta al passo, secondo l'ultimo censimento di AESVI¹ il fatturato delle aziende italiane che operano nel settore videoludico è di circa 60 milioni di euro l'anno, il 3% del ricavo dell'industria mondiale in Italia, ivi comprese quelle che non operano nel settore B2C² ma nel settore B2B³. Questo dato è molto chiaro, la maggior parte dei profitti ricavati dalla vendita di videogiochi in Italia non entra nelle tasche dei player italiani. In totale il numero di professionisti del settore in Italia è 1100,

¹Associazione Editori e Sviluppatori di Videogiochi Italiana.

²Business To Consumer: modello di business che indica la principale fonte di guadagno di una azienda che consiste nel vendere un prodotto direttamente al consumatore finale.

³Business To Business: modello di business che indica la principale fonte di guadagno di una azienda che consiste nel effettuare mansioni/commissioni/progetti per altre aziende.

equivalente al numero di operai che lavorano in un solo stabilimento di grandi dimensioni nel settore meccanico. Si possono effettuare diverse valutazioni sul perché di questa situazione ma secondo la nostra esperienza la causa principale è solamente una: la mancanza di investimenti nel settore. La maggior parte delle aziende italiane sono di piccole dimensioni, 2 o 3 persone per team. Le uniche a raggiungere delle dimensioni importanti sono Milestone e Ubisoft Milano, le sole a sviluppare prodotti tripla A. Oltre a queste ci sono al massimo una decina di aziende con un fatturato importante ma la maggior parte (circa il 66%) non raggiunge i 100.000 euro annui.

La mancanza di investimenti è dovuta a due principali fattori. La lenta burocrazia, il sistema tributario non competitivo a livello internazionale e un mercato del lavoro complicato e con vincoli difficilmente comprensibili da una persona che non ha mai lavorato nel nostro paese scoraggiano player internazionali ad aprire una sede in Italia (l'unico player di una certa importanza che ha aperto una sede in Italia è la francese Ubisoft, nel 1998 a Milano) e fondi di investimento esteri ad investire nel settore videoludico italiano. Restando entro i confini nazionali invece, una visione bigotta e arretrata del settore da parte dei gestori dei maggiori fondi di investimento italiani (e anche della maggior parte dei cittadini italiani e della stampa generalista) scoraggiano investimenti in questo settore a favore di altri che al momento rappresentano l'eccellenza italiana nel mondo. Un altro problema dal mio punto di vista è la democratizzazione dello sviluppo. L'estrema accessibilità degli strumenti di sviluppo e la possibilità di pubblicare su alcuni store senza nessun tipo di filtro aumenta il numero di persone che decidono di iniziare a sviluppare un videogioco senza avere le abilità necessarie e senza avere nessuna esperienza o aspirazione imprenditoriale. In Italia questo fenomeno purtroppo è molto diffuso: molti ragazzi, usciti dalle numerose accademie che promettono una professione nell'industria senza riuscire poi nel loro intento, si aggregano in team (la maggior parte delle volte senza avere una distribuzione delle competenze corretta) e iniziano a sviluppare il loro videogioco. Il risultato è che i principali eventi italiani spesso sono popolati da questi tipi di team, favorendo una visione distorta dell'industria anche agli occhi di possibili investitori. Mentre per i primi due problemi descritti non esiste una soluzione a breve termine, con un maggior controllo da parte degli store online sui giochi pubblicati e una maggiore concentrazione delle scuole nel formare ragazzi che siano meglio preparati a livello tecnico e imprenditoriale sarebbe possibile ovviare al problema dei numerosi team che si avvicinano allo sviluppo di un videogioco in un modo più hobbistico che professionistico.

5.2 Gli sviluppatori indipendenti

Per sviluppatori indipendenti si intendono tutte quelle software house che sviluppano videogiochi senza publisher e grossi investimenti alle spalle. Dal 2008 in poi, con l'apertura di Steam anche a questo tipo di produzioni, il numero di sviluppatori indie è cresciuto. Possiamo localizzare l'età dell'oro degli sviluppatori indipendenti tra il 2008 e il 2011. Attualmente, ma ormai da qualche anno, invece si parla di indieocalypse. Indieocalypse è il termine usato per definire lo stato dell'industria videoludica indipendente, uno stato disastroso. Successivamente al fenomeno della democratizzazione dello sviluppo si è passati da meno di 2000 giochi rilasciati su Steam nel 2014 a quasi 8000 nel 2017 saturando questo mercato. La situazione peggiora andando su mobile in cui centinaia di applicazioni vengono rilasciate ogni giorno, rendendo praticamente impossibile anche solo pensare di rilasciare un videogioco senza spendere diverse centinaia di migliaia di euro in marketing. L'unico mercato con barriere di ingresso e che rappresenta la speranza dell'industria videoludica indipendente è quello delle Console. Ci sono due tipi di barriere ad ingresso; una economica, dovuta all'elevato costo dei Dev Kit e del obbligatorio Age Rating e l'altra qualitativa, in quanto per poter pubblicare su console è necessaria l'approvazione dell'owner della console, quindi di Microsoft, Sony e Nintendo rispettivamente per pubblicare su Xbox One, Playstation 4 e Nintendo Switch. Esiste anche una differenza abissale delle produzioni indipendenti tra vari paesi. Mentre in nazioni con una industria videoludica molto forte, come USA, Uk e Canada, i team indipendenti sono formati da più di 30 persone e hanno a disposizione budget che possono arrivare anche a milioni di dollari, nei paesi con un settore non così sviluppato invece (come l'Italia) si parla di team di poche persone (molto spesso non raggiungono neanche la decina) con un budget assente o molto limitato (inferiore ai 100.000 euro). Visto lo stato dei mercati dell'industria, l'ago della bilancia che decreta il successo o il fallimento di un videogioco indie (e nel 90% dei casi anche della software house che l'ha prodotto) è il Marketing⁴.

L'ago della bilancia che decreta il successo o il fallimento di un videogioco indie (e quindi nel 90% anche della software house che l'ha prodotta) è il marketing. Nella maggior parte dei casi però il budget a disposizione è altamente limitato e nella

⁴Nell'industria di videogiochi nella maggior parte delle volte che ci si riferisce al Marketing si intende solo l'ultima fase del Marketing Operativo che rappresenta le attività le attività di comunicazione (promozione) attraverso cui l'azienda cerca di far conoscere e apprezzare la propria offerta.

maggior parte dei casi viene speso per lo sviluppo costringendo i team a uscire senza risonanza mediatica. Questo porta inevitabilmente al fallimento del progetto, con poche copie vendute che non ripagano il costo di produzione e non permettono allo studio di continuare la loro attività di sviluppo producendo nuovi titoli.

5.3 Il nostro modello di business

Molti dei problemi descritti nei paragrafi precedenti sono stati vissuti da noi in prima persona. La storia dello sviluppo di *The Way of Life* è stata molto travagliata, anche noi siamo partiti senza avere un chiaro modello di business e nessuna esperienza imprenditoriale ma, a differenza di alcune situazioni descritte, fin dal principio il nostro scopo era, ed è tuttora, quello di rendere la nostra passione sostenibile a livello professionale ed economico. Esistono principalmente tre diverse strade che possono essere intraprese per sostenere lo sviluppo di un videogioco del calibro di *The Way of Life*. La prima è quella dell'autofinanziamento, in cui per tutta la durata dello sviluppo il team non viene pagato e si deve quindi sostenere con risorse già disponibili in partenza e ogni possibile spesa esterna o costo vivo dello sviluppo viene sostenuta direttamente dai membri del team. Il secondo metodo consiste nel trovare un publisher o un finanziatore che finanzia in parte o in toto lo sviluppo del videogioco; in questo caso le revenue future e la proprietà intellettuale saranno divise tra il finanziatore e lo sviluppatore. Infine il terzo metodo consiste nel vendere il proprio tempo e la propria esperienza a terzi, lavorando su interi progetti o su parti di videogiochi commissionati, che siano in grado di remunerare sia il tempo passato a sviluppare quei progetti che il tempo passato a sviluppare il proprio prodotto. Per sopravvivere, il nostro modello di business si è evoluto passando per tutti e tre modelli elencati.

Durante la fase iniziale dello sviluppo, quando ancora le nostre conoscenze del settore era nulle e non avevamo ben chiaro quante risorse richiedessero lo sviluppo del videogioco, abbiamo optato per la metodologia dell'autofinanziamento. Eravamo ancora tutti degli studenti e nel tempo libero ci dedicavamo allo sviluppo di *The Way of Life*. Non è passato molto tempo prima di renderci conto che l'ambizione del progetto era talmente elevata da richiedere più tempo e risorse di quante preventivate inizialmente. Abbiamo optato per lavorare full time sul progetto cercando finanziamenti esterni. Nella nostra ingenuità abbiamo inizialmente cercato fondi con una campagna di CrowdFunding su Eppela, una piattaforma italiana. La versione gratuita aveva già riscosso un grande successo e pensavamo di ottenere

un finanziamento tale da permetterci di completare lo sviluppo del gioco. In realtà abbiamo sbagliato sia le previsioni della campagna, che il costo effettivo dello sviluppo del gioco. A fine campagna ci siamo così trovati con il primo stretch goal raggiunto, 10.000 euro, ma non abbastanza fondi per coprire l'intero sviluppo del gioco. Abbiamo quindi deciso di affiancare anche progetti B2B (il terzo modello di business descritto sopra) allo sviluppo di The Way of Life, riuscendo a coprire almeno una parte del nostro tempo con i proventi derivanti dai progetti commissionati da terzi. In questo modo siamo arrivati alla fine dello sviluppo della Free Edition e con una versione abbastanza buona del gioco che ci permetteva quindi di fare l'ulteriore passo necessario per completare lo sviluppo: trovare un finanziatore.

In un anno di lavoro su The Way of Life avevamo fatto abbastanza esperienza per poter preventivare in modo accurato il costo dello sviluppo della Definitive Edition con delle previsioni di vendite in modo da poter realizzare una presentazione da utilizzare durante i vari pitch con gli investitori. All'inizio abbiamo cercato di farci finanziare come team piuttosto che finanziare solamente la produzione del gioco ma anche il solo riuscire a mettersi in contatto e ottenere la possibilità di incontrare questi fondi di investimento era veramente difficile. Dopo qualche esperienza non proprio positiva di approccio con fondi di investimenti abbiamo effettuato un cambio di rotta optando per cercare un publisher per il gioco. Passato il primo giro di incontri abbiamo trovato i publisher maggiormente interessati e dopo diversi incontri abbiamo optato per quello che offriva le condizioni migliori. Il finanziamento era tale da permetterci di lavorare full time al gioco per 9 mesi ed arrivare alla pubblicazione della Definitive Edition entro Settembre 2017.

Dopo i primi due mesi molto positivi, che ci hanno anche portato a San Francisco alla GDC⁵ invitati da Microsoft nel loro showcase dedicato ai giochi ID@XBOX⁶, il publisher ha iniziato a ritardare con i pagamenti, prendendo scuse sempre più assurde fino a quando abbiamo scoperto che la società era stata liquidata. Indicativamente verso Giugno 2018 eravamo tornati al punto di partenza, un progetto non finito e la mancanza di fondi per portarlo a termine. Nonostante lo sconforto per la brutta situazione, siamo tornati a fare del B2B per finanziare la parte finale del nostro gioco e finalmente a Febbraio 2018 lo sviluppo era terminato.

⁵Game Developers Conference, la fiera di settore più importante al mondo.

⁶Programma di Microsoft dedicato alle produzioni indipendenti da pubblicare sulle loro piattaforme.

Per il mese successivo ci siamo concentrati sul Marketing del gioco e una volta uscito abbiamo abbracciato interamente il modello B2B.

Dall'inizio del 2019 abbiamo deciso di tornare a lavorare su *The Way of Life*, in particolare sul porting per console partendo da Xbox One. Ancora non è deciso se opteremo per l'autopubblicazione o cercheremo nuovamente un publisher; per il momento stiamo solo procedendo con il porting grazie alla crescita della parte B2B che ci permette di spendere giornate uomo sul gioco interamente ripagate dal conto terzi. Senza la flessibilità dimostrata in questi quattro anni di attività non saremmo mai riusciti a completare il gioco e a sopravvivere fino a questo punto. Le vendite su Steam sono state dignitose ma comunque sotto le nostre aspettative e siamo ancora lontani dal punto di pareggio⁷ ma con l'uscita su console dovremmo essere in grado di raggiungerlo. Guardando le statistiche delle vendite su Steam per giochi comparabili, come dimensioni e genere, al nostro possiamo comunque dirci soddisfatti delle prestazioni di *The Way of Life* su questa piattaforma.

5.4 Il marketing del nostro gioco

Come descritto nel paragrafo sugli sviluppatori indipendenti, anche nel nostro caso siamo arrivati a fine sviluppo senza avere risorse da investire per ottenere una risonanza mediatica. Per nostra fortuna non siamo partiti da zero, avevamo a disposizione una versione gratuita giocata da più di un milione di utenti e una buona base di youtuber che avevano coperto la versione gratuita.

Essendo il nostro primo lancio di un gioco commerciale però non avevamo molta esperienza e abbiamo dovuto imparare sul campo. Come prima cosa abbiamo inviato il gioco a diverse testate giornalistiche, preparando una mail di introduzione al progetto che potesse essere il più attraente possibile. Con l'aumentare dei giochi rilasciati anche i volumi di spam presso le mail delle testate giornalistiche di settore sono aumentati. Per questo motivo abbiamo creato una mail che fosse il più appetibile possibile, per spingere i giornalisti ad aprirla e a leggerne il contenuto. Nella maggior parte dei casi siamo stati comunque ignorati. Successivamente ci siamo concentrati sugli influencer. Nel 2019 le tendenze del mercato sono dettate

⁷Per punto di pareggio si intende il momento in cui il ricavato netto delle vendite del gioco raggiunge l'ammontare dei costi sostenuti per lo sviluppo.

da questi individui che, attraverso canali di streaming video come Twitch⁸ o Youtube⁹, raggiungono una risonanza mediatica talmente elevata da fare tendenza. Innumerevoli influencer superano i 10 milioni di iscritti e raggiungere loro significa raggiungere un bacino di utenza elevatissimo. Il problema principale sta nel riuscire a prendere contatto con loro. Solitamente hanno una mail nel loro profilo da poter contattare che però è intasata dallo spam e difficilmente riescono a leggere con costanza e attenzione. Quando raggiungono un certo numero di iscritti iniziano ad essere gestiti da manager o agenzie di stampa, più facilmente raggiungibili ma nel nostro caso irraggiungibili visto che non avevamo risorse da investire. L'unica speranza è raggiungerli direttamente tramite mail o canali social, fargli provare il gioco e sperare in una pubblicazione spontanea di un video sul gioco. Il secondo problema è trovare i giusti influencer da contattare. Per essere efficace un video non deve essere fatto da qualcuno con un numero smisurato di follower, ma deve essere pubblicato da un influencer seguito da utenti che fanno parte del target del gioco, altrimenti un video, indipendentemente dal numero di visualizzazioni, non porterà a nessun risultato. Dopo un'attenta selezione abbiamo provato per un paio di mesi a contattarli periodicamente cercando di essere notati. Anche in questo caso i risultati sono stati sotto le nostre aspettative ma abbiamo comunque avuto una discreta copertura su Twitch e Youtube che sicuramente ha portato a delle vendite. Con un discreto budget a disposizione per la promozione del gioco (come era da nostri piani prima del fallimento del Publisher che avevamo trovato) avremmo sicuramente avuto un volume maggiore di vendite durante le prime settimane.

Visti i numeri che stavano girando una cosa era chiara: non stavamo raggiungendo gli utenti che avevano giocato alla Free Edition del gioco. Quella era la chiave per far crescere il volume di vendite. Abbiamo deciso di contattare Valve¹⁰ che alla fine ci ha consigliato di fare un discount coupon¹¹ che era possibile inviare a

⁸Twitch.tv è una piattaforma di livestreaming di proprietà di Amazon.com. È stata lanciata il 6 giugno 2011 come spin-off della piattaforma di streaming generico Justin.tv.[1] Il sito consente principalmente lo streaming di videogiochi, ed è leader del settore[2] nelle trasmissioni di eventi e competizioni eSports[3]. I contenuti possono essere visti sia in diretta che on demand.

⁹YouTube, LLC è una piattaforma web, fondata il 14 febbraio 2005, che consente la condivisione e visualizzazione in rete di video (video sharing). Gli utenti possono anche votare, aggiungere ai preferiti, segnalare e commentare i video.

¹⁰La società owner della piattaforma Steam.

¹¹Il discount coupon è un item di Steam che può essere usato durante l'acquisto di un particolare gioco per avere un sconto. Quando si riceve un discount coupon viene notificato all'utente all'interno di Steam se si connette durante il periodo di validità del item stesso. Questo è l'unico modo per avere un contatto diretto con la tua community di giocatori.

tutti gli utenti che avevano provato la Free Edition. Raggiungendo direttamente almeno una parte degli utenti della free edition direttamente, il volume di vendite è incrementato del 1000% nelle due settimane di validità del coupon. Questa mossa ci ha permesso di dare dignità al gioco facendoci vendere migliaia di copie. Se avessimo fatto questa operazione al day one ci avrebbe dato un boost di visibilità all'interno dello store notevole che secondo noi avrebbe incrementato ulteriormente le vendite.

CAPITOLO 6

Conclusione

Lo sviluppo di un videogioco commerciale richiede un effort molto elevato. Iniziare senza aver bene in mente quanto possa essere complesso non è una buona pratica e sarebbe necessaria una competenza maggiore rispetto a quella che avevo io all'inizio dello sviluppo. Come primo progetto di una software house forse sarebbe stato meglio creare un videogioco meno complesso, svilupparlo in pochi mesi e testare le proprie abilità per fare esperienza su una serie di meccanismi di pubblicazione che difficilmente è possibile sapere prima di essersi cimentati almeno una volta in una pubblicazione. All'inizio della progettazione io ed il mio team siamo caduti in errore puntando alla realizzazione di un prodotto che avrebbe richiesto anni per essere terminato. Durante lo sviluppo del progetto stesso mi sono reso conto degli errori commessi e questo mi ha permesso di migliorare nella gestione del team aumentando le mie conoscenze del settore.

Sommariamente sono soddisfatto del percorso che ho intrapreso perché, nonostante vari errori di valutazione, sono riuscito, grazie al mio splendido team, ad arrivare alla fine dello sviluppo e alla pubblicazione del gioco. Per sviluppare un progetto del genere è stato necessario da parte mia acquisire delle competenze che poi mi sono state utili in tutti i progetti B2B che CyberCoconut ha sviluppato per conto terzi.

Durante il percorso di sviluppo ho avuto modo di conoscere molti altri professionisti e imprenditori con cui ho avuto il piacere di confrontarmi, assorbendo parte della loro conoscenza che mi ha permesso di crescere professionalmente e tecnicamente.

L'esperienza maturata durante lo sviluppo del gioco mi è quotidianamente utile nei progetti B2B e ogni giorno cerco di consigliare chi si appropria per la prima volta al settore di evitare gli errori in cui sono caduto io all'inizio del mio percorso.

Cinque anni fa pensavo che la parte difficile nello sviluppo di un videogioco fosse la parte tecnica. Ad oggi invece posso dire che la parte più difficile è riuscire a trovare e gestire le risorse necessarie al completamento del gioco e renderlo appetibile sul mercato. Durante il mio percorso di studi sono stato addestrato ad affrontare qualsiasi problema tecnico nel modo migliore e nel 100% dei casi, in questi 5 anni da professionista, sono sempre riuscito a farcela. Dal punto di vista gestionale e imprenditoriale invece, solo commettendo numerosi errori, sono riuscito ad acquisire capacità che non avrei altrimenti acquisito effettuando un percorso diverso da quello scelto.

In conclusione sono soddisfatto del risultato ottenuto e del team che si è formato, delle collaborazioni che si sono create e dei professionisti che ho conosciuto. Mai avrei pensato di poter partecipare a un progetto del genere e questo è solo l'inizio. Procedendo in modo molto più cautelare e prediligendo progetti B2B a progetti B2C sono sicuro che il futuro riserverà a me e al mio team delle gradite sorprese.

Bibliografia

- [1] J. Batchelor. (2018, apr) Gta v is the most profitable entertainment product of all time. [Online]. Available: <https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-04-09-gta-v-is-the-most-profitable-entertainment-product-of-all-time>
- [2] entertainment software association. (2018) Essential facts about the computer and video game industry. [Online]. Available: http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2018/05/EF2018_FINAL.pdf
- [3] J. Batchelor. (2018, dic) Global games market value rising to \$134.9bn in 2018. [Online]. Available: <https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-12-18-global-games-market-value-rose-to-usd134-9bn-in-2018>
- [4] J. Calvin. (2018, apr) Storm warning: How to survive the indiepocalypse. [Online]. Available: <https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-12-18-global-games-market-value-rose-to-usd134-9bn-in-2018>
- [5] UnityTechnologies. (2019) Unity user manual. [Online]. Available: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
- [6] Vave. (2019) Pagine dei giochi citati nel capitolo 2. [Online]. Available: <https://store.steampowered.com/>