

POLITECNICO DI MILANO
Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
Corso di Laurea in Computer Science and Engineering



Complessità degli elementi asimmetrici nei giochi.
Il caso studio di Boss Defiance

Relatore: Prof. Pier Luca Lanzi

Elaborato di laurea di:
Stefano Emanuele Fiorentini
Matr. 818617

Anno accademico 2016/2017

Ringraziamenti

Non il possesso della conoscenza, della verità irrefutabile, fa l'uomo di scienza, ma la ricerca critica, persistente e inquieta, della verità.

Karl Popper

Desidero ringraziare tutti coloro che mi hanno aiutato e supportato nella stesura della tesi con i loro suggerimenti, critiche e supporto.

Ringrazio il professor Pier Luca Lanzi, Relatore, senza il quale questa tesi non esisterebbe. Voglio ringraziarlo per avermi offerto la sua conoscenza e la sua amicizia, e per avermi aiutato nell'intraprendere la strada dello sviluppo di videogiochi, evento che ha cambiato la mia vita

Grazie ad Aureliano Buonfino e Lorenzo Rizzoni, miei colleghi, amici e compagni in questa fantastica avventura che è stata la realizzazione di Boss Defiance.

Grazie a mia madre, per avermi reso orgoglioso di essere suo figlio.

Grazie a mio padre, per le sue lezioni di vita che mi hanno reso quello che oggi sono.

Grazie ai miei fratelli Davide e Gabriele, per essere stati i fratelloni di cui un fratellino aveva bisogno.

Grazie ai miei fratelli Ariel e Shira che mi hanno dato la possibilità di essere per loro un fratellone.

Grazie a mia nonna Elena per esserci sempre stata quando avevo bisogno.

Grazie ai miei amici, per essere stati la mia seconda famiglia in tutti questi anni e per avermi dimostrato cosa sia un legame forte ed indissolubile.

Grazie ad Andrea De Rosa, per avermi fatto conoscere ed innamorare dell'informatica ed avermi mostrato la mia strada professionale nella vita.

Grazie a Bruno per i suoi importanti consigli.

Grazie a Cristina, mia metà, che mi rende felice, completo e migliore ogni giorno di più.

A lei voglio dedicare questa tesi.

Sommario

L'elaborato si propone di effettuare un'analisi della complessità degli elementi asimmetrici nei giochi che si è dimostrata di fondamentale utilità per la realizzazione di un videogioco avente tali caratteristiche. Quest'ultimo, nato inizialmente come progetto universitario, è diventato un gioco completo intitolato Boss Defiance.

L'obiettivo dell'elaborato è di descrivere i notevoli benefici che l'introduzione di asimmetria produce in un gioco, e di fornire alcuni strumenti per affrontare le criticità derivanti da essa.

La trattazione è divisa in maniera tale da analizzare inizialmente le problematiche generali relative a questi giochi. Queste vengono poi contestualizzate nel caso studio reale di sviluppo del videogioco Boss Defiance, e vengono descritti i processi utilizzati per superare queste difficoltà. Viene infine descritta l'esperienza diretta che ha portato alla pubblicazione del videogioco.

Indice dei contenuti

TITOLO DELLA TESI.....	
RINGRAZIAMENTI.....	1
SOMMARIO.....	2
INDICE DEI CONTENUTI.....	3
INDICE DELLE FIGURE.....	5
CAPITOLO 1 INTRODUZIONE.....	6
CAPITOLO 2 ASIMMETRIA NEI GIOCHI	7
2.1 Asimmetria e ruoli.....	8
2.2 Asimmetria e casualità.....	9
2.3 Asimmetria ed elementi di gioco.....	10
2.4 Asimmetria e gioco di squadra.....	12
2.5 Asimmetria e Level Design.....	13
2.6 Asimmetria nelle meccaniche di gioco.....	14
2.7 Asimmetria e bilanciamento.....	15
2.8 Asimmetria nei giochi: breve storia.....	16
2.9 Conclusione.....	18
CAPITOLO 3 IL GIOCO	19
3.1 Design del gioco.....	19
3.2 Bilanciamento del gioco.....	32
3.3 Soluzioni tecnologiche.....	35

CAPITOLO 4 IL PRODOTTO	42
4.1 Selling point e analisi di mercato.....	42
4.2 L'importanza delle fiere di settore.....	44
4.3 Pubblicazione del prodotto.....	46
CAPITOLO 5 CONCLUSIONE	48
BIBLIOGRAFIA	49

Indice delle figure

Fig 1 Una versione moderna del gioco della volpe e della gallina.....	8
Fig 2 Primo concept del gioco.....	20
Fig.3 Vecchio stile grafico e ambientazione.....	22
Fig.4 Schermata di gioco di un round finale.....	24
Fig.5 I personaggi giocabili di Boss Defiance.....	25
Fig.6 Una stanza in lavorazione, vista dall'editor grafico di Unity.....	31
Fig.7 I sorting layers del progetto.....	39
Fig.8 InputManager del progetto.....	40
Fig.9 Schema delle classi che implementano l'interfaccia IMovable.....	41
Fig.10 La pagina relativa a Crawl di steamspy.....	43
Fig.11 Visitatori della Milano Games Week intenti a giocare a Boss Defiance.....	44
Fig.12 Statistiche globali della pagina di Boss Defiance su Steam Greenlight.....	46
Fig.13 Grafico dei voti e visualizzazioni sulla pagina Greenlight di Boss Defiance.....	47

Capitolo 1: Introduzione

Lo scopo principale di un gioco è divertire i giocatori.

Il processo di creazione di un gioco avente contenuti asimmetrici contiene diverse complessità.

Gli elementi asimmetrici generano disequilibrio e non garantiscono a tutti i giocatori le stesse possibilità. Ciò può produrre un impatto estremamente negativo sul divertimento che il gioco procura. Se gli elementi asimmetrici sono ben studiati e analizzati nelle loro criticità, essi sono tuttavia in grado di aumentare la varietà e l'originalità dell'esperienza di gioco, andando ad incidere in maniera molto positiva sul divertimento procurato.

In questo elaborato si descrive il lavoro svolto per sviluppare Boss Defiance, un videogioco con caratteristiche fortemente asimmetriche. Tale progetto, nato inizialmente come progetto universitario, si è evoluto fino a diventare un gioco completo e commerciabile. Durante lo sviluppo si è reso necessario imparare a gestire tali asimmetrie per renderle funzionanti ed eliminare le problematiche che incidavano negativamente sulle dinamiche di gioco.

La trattazione è suddivisa in capitoli. Questo primo capitolo ha lo scopo di introdurre la problematica che si va ad affrontare dettagliatamente nei capitoli successivi.

Nel secondo capitolo si descrivono i giochi asimmetrici e le loro caratteristiche, evidenziandone le criticità e contemporaneamente andando ad analizzare le loro grandi potenzialità. Ogni paragrafo è dedicato ad un particolare tipo di asimmetria o ad una problematica ad essa relativa.

Nel terzo capitolo si descrive il gioco Boss Defiance. Si inizia descrivendo accuratamente il design del gioco, e si prosegue descrivendo le difficoltà incontrate nel bilanciamento dello stesso. Si descrivono infine le soluzioni tecnologiche utilizzate per lo sviluppo, focalizzando l'attenzione sugli aspetti più complessi.

Nel quarto capitolo il gioco viene analizzato dal punto di vista commerciale. Si studia inizialmente il mercato di riferimento del gioco e si prosegue descrivendo le esperienze vissute dal team di sviluppo nel corso degli ultimi anni, dalla partecipazione alle fiere di settore fino al processo di pubblicazione del videogioco.

Il quinto capitolo conclude l'elaborato effettuando una sintesi di quanto visto nei capitoli precedenti.

Capitolo 2: Il gioco

L'asimmetria è definita come la mancanza di simmetria o di proporzione fra le parti di uno o più oggetti.

Definiamo asimmetrico un gioco nel quale alcuni aspetti variano a seconda del giocatore.

La maggior parte dei giochi non hanno un gameplay asimmetrico: la ragione principale è che tutti i giocatori vogliono avere le stesse possibilità e giocare alla pari. Un gameplay asimmetrico elimina questa eventualità in quanto ai giocatori sono date possibilità differenti e quindi non sempre la stessa probabilità di vittoria.

Altro aspetto rilevante del gameplay asimmetrico è che riguarda giochi aventi due o più giocatori: esso trova la sua ragion d'essere nella sproporzione e nella disuguaglianza fra i giocatori, cosa che esclude i giochi in cui il giocatore è solo.

L'asimmetria può riguardare i contenuti di un gioco e anche le sue meccaniche (ovvero le procedure, le regole e gli obiettivi del gioco, nonché le azioni che i giocatori possono intraprendere per realizzarli).

Mentre il primo caso è molto comune, il secondo lo è di meno. Come vedremo in seguito, riuscire a dare un forte carattere asimmetrico alle meccaniche di un gioco è cosa difficile e talvolta rischiosa, ragion per cui ci sono meno titoli con queste caratteristiche.

L'asimmetria può toccare tanti aspetti di un gioco e realizzare una classificazione rigorosa dei giochi asimmetrici diventa difficile.

Ci sono inoltre diverse modalità con cui l'asimmetria può essere introdotta. Ognuno dei prossimi paragrafi si concentra su una componente asimmetrica o su una problematica ad essa legata in particolare, analizzando le sue caratteristiche e fornendo un esempio reale di gioco in cui tale asimmetria è presente.

2.1 Asimmetria e ruoli

Uno dei modi più semplici per introdurre asimmetria è creare ruoli diversi, e assegnare tali ruoli ai giocatori. I diversi ruoli sono spesso in antitesi, come nel caso del Nascondino: il cercatore deve cercare, gli altri giocatori devono nascondersi. Nel gioco dell'Acchiappino (conosciuto anche col nome di "Lupo", "Ce l'hai" e molti altri) c'è inversione di ruolo tra colui che scappa e colui che deve inseguire gli altri giocatori.

L'asimmetria nei ruoli si accompagna spesso ad asimmetria nel numero dei giocatori che interpretano quel ruolo. Le differenze nelle azioni e negli obiettivi dei giocatori che interpretano ruoli diversi rendono spesso necessarie numerosità differenti. Sia nel Nascondino che nell'Acchiappino, i ruoli del cercatore e del lupo sono interpretati da un solo giocatore (o comunque da un numero di giocatori minore rispetto a chi interpreta il ruolo opposto). Si immagini un Nascondino in cui solo un giocatore si nasconde e gli altri giocatori devono trovarlo: potrebbe indubbiamente rappresentare un esperimento di gioco interessante, ma difficilmente sarà ripetibile e divertente quanto l'esperienza originale.

L'asimmetria nei ruoli può tuttavia non essere accompagnata da asimmetria nel numero dei giocatori, come nel caso de La volpe e le Galline, gioco per due giocatori risalente al Medioevo e conosciuto con molti nomi e varianti diverse. Il gioco è composto da un tavoliere a forma di croce con 33 incroci, 13 pedine bianche (le galline) ed una pedina rossa (la volpe). L'obiettivo del bianco è di immobilizzare la Volpe impedendole qualsiasi mossa, mentre il giocatore rosso (la volpe) ha l'obiettivo di catturare tutte le pedine nemiche o tante quante sono necessarie per impedire all'avversario di bloccare le sue mosse. Ogni giocatore può effettuare una mossa durante il suo turno. Le galline si possono muovere di un solo incrocio in ortogonale, mentre la volpe può spostarsi anche in diagonale. La volpe può catturare una gallina saltando la pedina adiacente e andando ad occupare un incrocio libero che stia dietro a quest'ultima. Quando una gallina viene catturata, la pedina viene rimossa dal gioco.



Fig.1 Una versione moderna del gioco della Volpe e della gallina

Scotland Yard, gioco da tavolo cooperativo risalente al 1983, sfrutta asimmetria tra i ruoli. Un giocatore impersona il fuggitivo mentre gli altri, nei panni di investigatori, devono cercare di catturarlo. I giocatori possono muoversi sulla plancia usando taxi, autobus, metropolitana e vie d'acqua (quest'ultima possibilità è riservata al solo fuggitivo). I movimenti del fuggitivo sono segreti, e la sua posizione viene rivelata solo 5 volte durante la partita. Ogni volta che un giocatore si muove deve usare un gettone movimento. Gli investigatori vincono se uno di loro riesce ad atterrare sulla posizione corrente del fuggitivo, il fuggitivo vince se gli investigatori finiscono i loro gettoni (non potendo quindi più muoversi e catturarlo). La maggior parte dei giocatori gioca quindi in maniera cooperativa, mentre un giocatore gioca da solo: questa forte asimmetria è causata dalla marcata differenza tra i ruoli.

2.2 Asimmetria e casualità

Introdurre elementi casuali all'interno di un gioco crea asimmetrie. Un elemento scelto casualmente può produrre sbilanciamenti ed effetti nel gioco che in maniera implicita favoriscono lo sviluppo di disequilibri. Questo è vero per tutti i giochi che sfruttano la casualità. Precedentemente alla prima estrazione casuale, tutti i giocatori hanno le medesime possibilità, ma una volta che questa è stata effettuata lo spazio delle possibilità si è ridotto per gli altri giocatori (si pensi ai giochi di carte come il poker).

In alcuni giochi l'introduzione di elementi casuali è appositamente studiata con il fine di creare asimmetrie. Nella maggior parte dei casi questi elementi hanno una funzione di bonus o malus temporaneo, sufficienti per generare asimmetrie senza impattare in maniera troppo significativa sugli equilibri di gioco. Nel corso della partita i giocatori sono soggetti più volte a questi elementi, affinché in media il fattore casuale risulti statisticamente equilibrato.

L'aggiunta di tali elementi può essere banale. In molti giochi multiplayer di corse, in cui i giocatori devono affrontare una gara cercando di arrivare primi per vincere, vengono inseriti bonus sul percorso. Tali bonus differiscono sia in forza che in utilità: più si è in fondo alla coda e più è probabile di trovare un bonus con utilità maggiore. Nel famoso gioco CTR (Crash Team Racing), gioco di corse fino a quattro giocatori, quando si colpisce una cassa con punto interrogativo si ottiene un bonus utilizzabile. Questi bonus sono più potenti ed effettivi se il giocatore si trova in coda alla classifica. Tra questi, ci sono le maschere "Aku Aku" (che garantiscono per un breve periodo immortalità, un aumento della propria velocità e che danno la possibilità di colpire i nemici contro cui ci si scontra), i razzi a ricerca guidata e le bombe. A seconda della situazione ognuno di questi bonus può essere più utile degli altri, ma tendenzialmente il migliore di questi bonus è la maschera "Aku Aku". La casualità con la quale viene scelto il bonus crea l'asimmetria di cui si è parlato.

2.3 Asimmetria ed elementi di gioco

Elementi asimmetrici sono presenti nella maggior parte dei giochi.

La loro introduzione ha lo scopo principale di aumentare la longevità ed il divertimento che il gioco procura, specie nei giochi in cui tutti i giocatori condividono le meccaniche base (obiettivi, regole e azioni per realizzare i propri obiettivi).

Nei moderni FPS (First Person Shooter, sottogenere di videogiochi sparattutto in cui il giocatore adotta una visuale soggettiva in prima persona), è possibile giocare con diversi tipi di personaggi. A seconda del tipo di personaggio scelto l'esperienza di gioco è sostanzialmente diversa, ma buona parte delle logiche (condizioni di vittoria, comandi per spostare/sparare/usare abilità con il proprio personaggio) rimangono inalterate.

Battlefield è uno dei franchise di giochi di guerra FPS più famosi. Il gioco prevede una modalità multiplayer online in cui due squadre formate dallo stesso numero di giocatori si affrontano in un campo di battaglia. Ogni giocatore può scegliere uno dei diversi soldati disponibili, ognuno dei quali ha un suo unico set di armi e oggetti da poter utilizzare. La principale componente asimmetrica di Battlefield è data dalle diverse armi e quindi possibilità offerte da ogni tipo di soldato. Le categorie sono fondamentalmente le seguenti:

- soldato d'assalto: mediamente veloce con buone capacità offensive, ha la possibilità di curare i suoi compagni
- soldato pesante: lento ma con armi molto potenti caratterizzate da un alto tasso di fuoco
- geniere: dotato di discreta capacità offensiva, può riparare i veicoli.
- cecchino: lento ma dotato di fucile di alta precisione.

Per ognuna di queste categorie esistono stili di gioco differenti, e la diversa composizione delle squadre unita all'asimmetria dei diversi tipi di soldati garantisce un'elevata rigiocabilità ed eterogeneità al gioco.

La differenziazione tra i personaggi giocabili, come nel caso appena visto di Battlefield, è una caratteristica asimmetrica che è ormai diventata uno standard "de facto" ma una volta la maggior parte dei giochi multiplayer non la includeva. In Doom e Quake, due tra i più influenti e importanti giochi FPS, ogni giocatore gioca con lo stesso personaggio avente le stesse abilità.

Gli elementi asimmetrici possono essere molteplici, e interessare in maniera ancora più pervasiva l'intero gioco.

StarCraft è uno dei giochi RTS (Real Time Strategy, giochi di strategia in tempo reale in cui ogni giocatore deve raccogliere risorse, creare una propria base e un esercito per distruggere gli altri giocatori) più famosi di sempre. La sua principale componente asimmetrica è rappresentata dalle sue tre razze giocabili. Ogni giocatore deve sceglierne una all'inizio della partita, ed esse sono le seguenti:

- Umani
- Zerg
- Protoss
-

Ognuna delle tre razze può costruire edifici ed unità molto diverse tra loro e le strategie che si possono usare variano notevolmente a seconda della scelta effettuata. Sintetizzando molto, gli Umani sono la razza più adattabile e probabilmente la più facile da usare anche per il giocatore meno esperto, e prediligono il combattimento a media/lunga distanza. Gli Zerg invece sono un pò più complessi da utilizzare, prediligono il combattimento ravvicinato e hanno eserciti formati da moltissime unità relativamente deboli. I Protoss sono forse la razza inizialmente più complessa, e hanno eserciti formati da poche unità molto potenti. Si potrebbe scrivere molto di più sulle differenze tra le razze e sulle diverse strategie per ognuna di esse: “Starcraft” è infatti diventato un gioco estremamente competitivo ed un e-sport, assimilato ad una disciplina atletica come gli scacchi ed altri.

“Overwatch”, rilasciato dalla Blizzard nel 2016, è un FPS multiplayer a squadre con una grande varietà di contenuti asimmetrici. In Overwatch si giocano partite 6 contro 6, con 4 modalità di gioco differenti:

- Conquista: le due squadre si dividono in Attaccanti e Difensori. Sulla mappa sono presenti dei punti che gli Attaccanti devono conquistare entro un tempo limite, mentre i Difensori devono impedirglielo.
- Controllo: le due squadre si affrontano per ottenere il controllo di un punto critico. Mantenere il controllo del punto nel tempo aumenta la quota di controllo. La prima squadra che arriva al 100% vince.
- Trasposto: le squadre si dividono in Attaccanti e Difensori. Gli Attaccanti devono riuscire a portare un carico da un punto iniziale ad uno finale entro un tempo limite, i Difensori devono impedirglielo
- Conquista / Trasporto: modalità che unisce le due modalità viste precedentemente. Inizialmente gli Attaccanti devono conquistare un punto critico, e in seguito scortare un carico al punto finale.

Tre delle quattro modalità di gioco sono asimmetriche: i ruoli e gli obiettivi delle due squadre (Attaccanti e Difensori) sono infatti diversi. I personaggi giocabili si dividono in quattro categorie:

- Eroi da attacco: capaci di infliggere molti danni, hanno elevata velocità ma vitalità limitata
- Eroi da difesa: capaci di infliggere molti danni, hanno medio/bassa velocità e vitalità limitata
- Eroi tank : non infliggono molti danni, hanno velocità medio bassa ma molta vitalità
- Eroi di supporto: non infliggono molti danni, hanno bassa velocità, bassa vitalità ma possono curare / proteggere gli altri membri del gruppo

Ogni Eroe di Overwatch ha un proprio set di attacchi e abilità unico molti diversi tra loro (anche tra eroi delle stesse categorie). Il contenuto asimmetrico dei personaggi giocabili è portato all'estremo, e in ogni squadra non ci sono mai due giocatori che usano lo stesso personaggio. A causa della asimmetria dei ruoli delle due squadre (Attaccanti e Difensori) è altresì estremamente improbabile che le due squadre siano composte dagli stessi personaggi, poiché alcuni Eroi sono generalmente più effettivi quando usati in attacco piuttosto che in difesa, e viceversa.

Gli aspetti asimmetrici di Overwatch non si limitano a questi, e sono discussi nei prossimi paragrafi.

2.4 Asimmetria e gioco di squadra

Quando la comunicazione tra i giocatori è limitata, o in presenza di squadre non organizzate, avere elementi asimmetrici può rafforzare molto le strategie di squadra. Consideriamo un gioco in cui due giocatori nella stessa squadra interpretano un soldato ed un medico. Il medico si affiancherà al soldato per curarlo, e quest'ultimo cercherà di difenderlo. I due giocatori possono non conoscersi e non comunicare direttamente, ma le caratteristiche asimmetriche intrinsecamente inserite nei diversi gameplay dei personaggi porteranno i giocatori a collaborare.

La cooperazione nasce spontanea nel momento in cui i giocatori hanno un obiettivo comune, ma non possiedono individualmente tutti gli strumenti necessari per arrivarci. Solo sfruttando le abilità dei singoli in modo cooperativo una squadra avrà a disposizione tutti gli strumenti per ottenere la vittoria. Questo meccanismo asimmetrico spinge automaticamente verso il gioco di squadra.

Nei giochi di tipo MMO (Massively Multiplayer Online, sottogenere di videogiochi caratterizzato dalla capacità di supportare centinaia o migliaia di giocatori contemporaneamente attraverso l'uso di internet) e MOBA (Multiplayer Online Battle Arena, sottogenere di videogiochi strategici in tempo reale giocati online) questa caratteristica asimmetrica viene utilizzata molto di frequente. Negli FPS si può capire quanta enfasi viene data al gioco di squadra rispetto al gioco individuale andando ad osservare la presenza e l'importanza che viene data agli aspetti asimmetrici.

A livello di game design, tutto ciò è realizzato attraverso l'implementazione di sinergie tra le diverse strategie e tipologie di gameplay usate dai giocatori. Le strategie sono pienamente efficienti solo quando le sinergie vengono realizzate. Queste ultime devono essere immediatamente intuibili e riconoscibili, e mettere il giocatore fin da subito in un'ottica di gioco di squadra.

Esse sono inoltre utilizzate come meccanismo di segnalazione tra i giocatori. Riprendendo l'esempio del medico e del soldato, se quest'ultimo è ferito e il medico si avvicina a lui, il giocatore che impersonifica il soldato sa che sta per essere curato, senza che ci sia stata una comunicazione diretta tra i due.

World of Warcraft, gioco MMO pubblicato nel 2004 dalla Blizzard, sfrutta appieno questa caratteristica asimmetrica. Ogni giocatore ha la possibilità di interpretare un personaggio con una razza appartenente al mondo immaginario fantasy di Warcraft.

Le razze sono in totale tredici, ed ognuna di esse ha caratteristiche e abilità che la rendono unica rispetto alle altre. Ogni personaggio è poi caratterizzato da una classe, che garantisce abilità differenti, un diverso stile di gioco e la possibilità di utilizzare certi equipaggiamenti.

Sono presenti dodici classi diverse, che possono essere riassunte in tre macro-categorie:

- Tank: capaci di sopportare grandi danni su di sé e attirare l'attenzione dei nemici
- Healer: possono curare gli alleati e potenziarli, nonché far resuscitare gli alleati morti
- DPS (damage per second): infliggono ingenti quantità di danno nel minor tempo possibile.

Una delle attività più divertenti del gioco è formare dei party (gruppi di giocatori) per affrontare le “Instance” o “Dungeon”. Questi sono dei labirinti con molti nemici da sconfiggere, aventi uno o più Boss finali, in cui è possibile trovare oggetti preziosi e di grande valore.

La composizione del party è fondamentale per la buona riuscita della missione: una presenza insufficiente di giocatori di una delle tre categorie sopra elencate comporta quasi sicuramente una sconfitta per tutti i giocatori. Ogni membro del party ha il suo ruolo che sa di dover eseguire affinché abbiano successo: i tank dovranno attirare i nemici ed evitare che essi attacchino i dps e gli healer. I dps devono cercare di uccidere il più velocemente possibile i nemici, e gli healer devono accertarsi che i tank non perdano troppa salute e curarli quando necessario. World of Warcraft utilizza quindi elementi asimmetrici nelle abilità dei personaggi per enfatizzare il gioco di squadra.

2.5 Asimmetria e Level Design

Il level design può essere utilizzato come strumento per enfatizzare l’asimmetria.

Piccole differenze in aspetti di level design possono influenzare fortemente i giocatori, creando preferenze. La creazione di livelli e mappe di gioco con caratteristiche asimmetriche è un’attività complessa e con diversi rischi. Mappe di gioco asimmetriche possono aumentare di molto la varietà e le situazioni strategiche ma, se non accuratamente studiate, possono provocare ai giocatori un senso di frustrazione tutte le volte che il gioco li pone nella situazione che loro percepiscono (a torto o a ragione) come svantaggiosa.

Il principio base per la creazione di mappe asimmetriche nei videogiochi è che l’azione di gioco non si concentri in un unico punto, ma che ci siano svariati punti di azione attorno ai quali ci sia flusso continuo di giocatori. Questi sono punti chiave in cui tutti i giocatori vogliono essere poiché vantaggiosi (un obiettivo da catturare, un bunker, un posto sopraelevato ecc), e richiameranno naturalmente i giocatori intorno ad essi.

Questi luoghi sono dei punti di conflitto, e garantiscono principalmente due cose:

- 1) Il giocatore è costretto a fronteggiare diverse situazioni ed ad elaborare tattiche diverse a seconda della situazione per conquistare/difendere il punto;
- 2) In ogni punto di conflitto si può decidere quale delle squadre/personaggi sarà avvantaggiata.
- 3)

Un altro aspetto di level design che può produrre asimmetria è la scelta dei punti di rinascita. Ci sono diverse possibilità al riguardo: alcuni giochi hanno punti di rinascita che variano nel tempo, a seconda del contesto di gioco; altri giochi invece fanno rinascere un giocatore accanto ad un altro giocatore della stessa squadra, altri ancora hanno un punto di rinascita fissato per tutta la durata del gioco. Queste soluzioni sono utilizzate per enfatizzare la varietà della partita, creando potenzialmente situazioni di vantaggio e/o di svantaggio per certi giocatori.

Overwatch presenta mappe fortemente asimmetriche. Le partite a modalità “Conquista” prevedono che la squadra di Attaccanti debba conquistare una prima postazione e, in seguito, una seconda postazione (che viene “sbloccata” solo dopo aver conquistato la prima). Le mappe sono create in maniera tale che la prima postazione sia più difficile da difendere. Il punto di rinascita dei Difensori è infatti più distante dalla postazione rispetto al punto di rinascita degli Attaccanti. Inoltre la postazione è in campo aperto, con poche protezioni e pochi ripari, e attaccabile da tutte le direzioni.

La seconda postazione è molto più facile da difendere della prima. Il punto di rinascita dei Difensori è molto vicino alla postazione stessa, i ripari sono molteplici ed è molto difficile essere attaccati alle spalle. Queste mappe sono studiate in ogni dettaglio per essere asimmetriche e per cambiare il flusso e le strategie di gioco delle due squadre a seconda del punto in cui si svolge l'azione.

Le partite a modalità "Trasporto" prevedono che la squadra Attaccante debba scortare un carico entro un tempo stabilito fino alla base nemica. Più ci si avvicina alla base nemica e più è difficile portare avanti il carico, poiché aumentano i ripari e diminuiscono le possibilità per gli Attaccanti. In particolare, diminuiscono i percorsi e le vie laterali che gli Attaccanti possono sfruttare, rendendo quindi difficile aggirare i Difensori e costringendo gli Attaccanti a percorrere un'unica via dove si concentra l'azione di gioco. I Difensori sono facilitati nel difendere quell'unico punto, grazie alla attenta costruzione asimmetrica delle mappe di gioco.

2.6 Asimmetria nelle meccaniche di gioco

Ci sono giochi in cui le meccaniche e il gameplay alla base del gioco possono cambiare notevolmente per ogni giocatore. Diversificare le meccaniche di gioco è uno degli aspetti asimmetrici più complessi da utilizzare. I giochi che lo fanno possono offrire fra le più entusiasmanti esperienze di gioco multiplayer, al costo di diversi rischi e criticità.

Spesso l'industria dei videogiochi ha guardato con diffidenza a questa tipologia di giochi per queste loro criticità.

Fable Legend prevede che tre giocatori combattano insieme come eroi contro un giocatore che interpreta il custode del dungeon. Gli eroi hanno la stessa meccanica di gioco (combattere contro dei mostri), mentre il custode del dungeon deve evocare creature e piazzare elementi di ostacolo per impedire l'avanzata degli eroi. Si hanno quindi praticamente due giochi diversi: gli eroi giocano un gioco arcade-action, il custode del dungeon invece un gioco simil-strategico.

Le principali criticità dei giochi con meccaniche asimmetriche sono le seguenti:

- 1) Presupposizione di forti capacità comunicative tra i giocatori: questi giochi hanno come condizione che i giocatori che giocano in team debbano comunicare e/o coordinarsi tra di loro, spesso in maniera molto forte. Se anche solo un giocatore non lo fa, l'esperienza di gioco viene rovinata per tutti.
- 2) I diversi "giochi nel gioco" devono incastrarsi tra loro: riuscire a realizzare due (o più) gameplay così diversi da risultare quasi due giochi distinti e farli convivere in un'unica esperienza di gioco è un'impresa ardua a livello di game design.
- 3) I diversi "giochi nel gioco" devono essere altrettanto divertenti: non è sufficiente che i gameplay diversi riescano a convivere: è necessario che siano tutti altrettanto divertenti e coinvolgenti. In Fable Legend il gioco di tipo "action" degli eroi è divertente quanto il gioco

di tipo “strategico” del custode del dungeon. Se così non fosse, l’intera esperienza ludica crollerebbe.

- 4) Il bilanciamento diventa ancora più difficile: gli elementi asimmetrici di un gioco sono difficili da bilanciare, ma bilanciare meccaniche asimmetriche è ancor più difficile. Il rischio concreto è di non riuscirci.

Per queste ragioni non sono molti i videogiochi di questo tipo: i rischi che devono correre sia gli sviluppatori che gli eventuali publisher sono elevati.

Nel mondo dei giochi da tavolo l’asimmetria nelle meccaniche ha riscontrato un maggiore successo: questo anche perchè, per loro natura e presupponendo la presenza fisica dei giocatori nello stesso luogo, in un gioco da tavolo la comunicazione che avviene tra i giocatori è generalmente maggiore di quella in un videogioco e le criticità sopra elencate si riducono notevolmente.

2.7 Asimmetria e bilanciamento

Il bilanciamento riveste particolare importanza in un gioco asimmetrico. La varietà che viene introdotta nel gioco grazie alle asimmetrie non deve generare un disequilibrio tale da rendere alcuni elementi di gioco predominanti sugli altri. In un gioco avente diversi tipi di personaggi giocabili, per esempio, non può esserci un personaggio più forte o più utile di tutti gli altri.

Nei giochi asimmetrici è non solo inevitabile ma anche auspicabile che siano presenti dei leggeri sbilanciamenti, sufficientemente piccoli da generare variabilità ma non così grandi da generare frustrazione e/o tali da rendere un elemento di gioco svantaggioso.

Benché possa in prima istanza sembrare controintuitivo, la presenza di lievi sbilanciamenti ha come risultato quello di spingere i giocatori a studiare diverse strategie nel corso del tempo, a vantaggio della longevità e della varietà delle esperienze di gioco (si pensi alla possibilità di poter giocare con diversi personaggi, ognuno con le sue caratteristiche uniche, e di come questo garantisca una maggior longevità).

L’introduzione di asimmetrie può inoltre generare meccaniche esterne al gioco vero e proprio, dette di “meta-game”.

Nel gioco della morra cinese ognuno dei tre segni che si può fare con la mano vince contro uno degli altri due e perde contro l’altro. Se nell’arco di 10 partite il tuo avversario ha sempre cambiato il segno giocato, è ragionevole ipotizzare che esso segua una sua “regola” per cui non usa mai due volte di seguito lo stesso segno. Questo è un esempio di strategia “meta-game”: capire quale sia tra strategie usate dai tuoi avversari per batterli.

Per evitare la creazione di sbilanciamenti troppo marcati esistono diversi metodi. Un metodo matematico generico consiste nel trovare alcune caratteristiche relative agli elementi da bilanciare, e creare sulla base di queste dei parametri numerici.

A ciascuno di questi parametri viene associato un peso, che indica quanto quella caratteristica sia importante. Questi parametri pesati restituiscono un valore (o, per modelli più complessi, una curva) per ciascun elemento da bilanciare. Si confrontano quindi questi valori (curve) con i valori (curve) medi di riferimento. I valori di riferimento sono generalmente scelti in precedenza, basandosi sullo storico o su un’analisi eseguita in precedenza, e col tempo possono variare.

Se il confronto tra il valore medio e il valore dell'elemento asimmetrico è comparabile, probabilmente il bilanciamento dei parametri è stato ben eseguito. In caso contrario, è probabile che alcuni caratteristiche non siano stato ben bilanciate. Questo metodo è generico e da solo non può dare risultati significativi, ma può essere un utile strumento soprattutto in fase iniziale per determinare la plausibilità degli elementi considerati.

L'unico vero modo per bilanciare correttamente elementi asimmetrici nei giochi è testarli in maniera esaustiva. Questo è spesso difficile da ottenere in fase di realizzazione del gioco, e per i videogiochi è di grande aiuto il feedback che si riceve dai giocatori.

Giochi come *Overwatch* e *World of Warcraft* ricevono regolarmente patch (porzione di software che aggiorna e/o migliora un programma) contenenti modifiche agli elementi asimmetrici del gioco, a dimostrazione di quanto detto. Tali modifiche sono a volte discusse con la community di giocatori per ricevere suggerimenti e consigli.

2.8 Asimmetria nei giochi: breve storia

L'asimmetria è da sempre comune nei giochi da tavolo, come dimostrano i già citati **Scotland Yard** del 1983 e **La Volpe e le Galline**, gioco quest'ultimo giocato da secoli.

Del 1989 è la prima edizione di **Hero Quest**, gioco da tavolo ispirato ai giochi di ruolo.

Un giocatore interpreta il "Dungeon Master" e comanda i mostri del dungeon, nel tentativo di fermare gli eroi. Gli altri giocatori possono scegliere tra diversi personaggi e devono cercare di arrivare alla fine del dungeon vivi raccogliendo il maggior numero possibile di oggetti e valori. Il gioco presenta una netta separazione tra i due ruoli e relative modalità di gioco.

Di origine antiche è il gioco **Mafia**, di cui esistono molte versioni moderne (*Lupus in Tabula*, *Lupus in Fabula*, *Werewolves* solo per citarne alcune). La prima versione del gioco risale al 1986, ma versioni primitive dello stesso sono parte della cultura popolare già da decenni.

I giocatori sono divisi in abitanti e mafiosi. I mafiosi assassinano in ogni turno un abitante cercando di non far cadere i sospetti su di loro, e i cittadini devono cercare di individuarli e scelgono ogni turno un giocatore da eliminare. I cittadini vincono se riescono ad individuare ed eliminare tutti i mafiosi. Le versioni più moderne del gioco prevedono ruoli diversi con abilità uniche tali da aumentare ulteriormente l'asimmetria.

Del 1993 è la pubblicazione della prima edizione del gioco di carte collezionabili **Magic: The Gathering**. In MTG due giocatori si sfidano avendo a disposizione un personale mazzo di carte che ogni giocatore ha precedentemente creato dopo lunga e attenta selezione. Le carte sono divise in risorse, creature ed incantesimi, ed ogni carta può appartenere ad uno di 5 colori (rosso, bianco, verde, blu, nero). Ogni colore ha carte di ogni tipo, ma generalmente predilige una strategia di gioco rispetto ad un'altra.

Le carte verdi prediligono l'evocazione di creature, quelle blu gli incantesimi, quelle rosse si focalizzano sulle strategie di attacco, quelle bianche su quelle di difesa e quelle sono un mix particolare di attacco e difesa. Ogni mazzo può contenere carte di tutti i colori, ma generalmente un mazzo di carte contiene due o al massimo tre colori. Le strategie di ogni giocatore variano moltissimo a seconda delle carte che compongono il mazzo.

La complessità e la varietà del gioco, garantite anche grazie alle sue fortissime connotazioni asimmetriche, lo hanno reso negli anni estremamente popolare tanto che esistono campionati del gioco ed esso è ancora oggi molto in voga, seppure siano passati più di 20 anni dalla pubblicazione della prima edizione.

Negli ultimi anni sono stati pubblicati molti giochi da tavolo che fanno uso di caratteristiche fortemente asimmetriche per garantire un gameplay originale ed unico: per citarne solo alcuni, **A Few Acres of Snow**, gioco per due giocatori del 2011 o **SmallWorld**, del 2009, gioco in cui è possibile scegliere e combinare tra loro razze e poteri ognuna con proprie abilità uniche, generando così centinaia di possibili combinazioni e strategie di gioco diverse.

Nel mondo dei videogiochi uno dei primi prodotti ad avere elementi asimmetrici è stato **Gauntlet**, del 1985: videogioco arcade di combattimenti, all'inizio della partita permetteva di scegliere uno dei 4 personaggi disponibili, ognuno col suo set di mosse diverso dagli altri.

Con **Street Fighter II**, pubblicato dalla Capcom nel 1991, l'asimmetria entra nelle sale giochi di tutto il mondo. Gioco di lotta per due giocatori, SFII è stato uno dei primi giochi del suo genere a mettere a disposizione diversi tipi di lottatori, ognuno dei quali è dotato di poteri, set di mosse e strategie uniche.

Nel 1997 esce **Ultima Online**, MMORPG di enorme successo. Ogni giocatore interagisce con gli altri giocatori e con il mondo con un suo avatar (ovvero personaggio virtuale) completamente personalizzabile (con decine di abilità diverse da poter far evolvere nel tempo). La enorme quantità di abilità da poter sviluppare e contenuti del gioco lo hanno reso uno dei capolavori riconosciuti pressoché unanimemente del mondo dei videogiochi, in cui ogni personaggio è diverso dagli altri.

Nel 2002 esce **Battlefield 1942**, prima capitolo della fortunata serie di FPS. Questo gioco è uno dei giochi del suo genere che permette di scegliere una classe a inizio partita, caratteristica che ormai si ritrova in quasi tutti i giochi fps di tipo multiplayer.

Uno dei primi videogiochi con meccaniche asimmetriche è **Pac-Man Vs.**, del 2003, uscito per Nintendo GameCube e Game Boy Advance. Un giocatore controlla Pac-Man con il Gameboy, mentre gli altri giocatori sulla GameCube controllano ognuno un fantasma e devono cercare di mangiare Pac-Man. L'asimmetria in questo caso non si riguarda solo il gameplay ma addirittura il dispositivo di gioco utilizzato.

Oggi i videogiochi asimmetrici godono di una certa popolarità, come dimostrato da diversi titoli usciti sul mercato negli anni recenti.

Rayman Legends, del 2013, è un platformer che supporta una modalità cooperativa in cui ogni personaggio ha abilità diverse e per procedere nel livello è necessario coordinarsi e far uso dei propri poteri unici in sinergia.

In **ZombiU**, del 2012, la modalità multiplayer prevede che un giocatore possa giocare come "Re degli Zombie" e piazzare i nemici sulla area di gioco nel tentativo di sconfiggere l'altro giocatore che gioca come sopravvissuto.

Fable Legends, annunciato nel 2013 e di cui abbiamo già parlato, avrebbe potuto essere una gratificante esperienza asimmetrica, ma purtroppo il progetto (dopo essere entrato in fase di beta) è stato prima messo in stop e poi cancellato definitivamente dalla Microsoft, con conseguente dissoluzione del team di sviluppo Lionhead Studio.

Evolve, del 2015, è stata una delle scommesse più grandi in quanto produzione AAA con caratteristiche fortemente asimmetriche. FPS con il solo multiplayer online, in ogni partita di Evolve quattro giocatori nel ruolo di cacciatori umani affrontano un altro giocatore che interpreta un mostro. I quattro cacciatori devono cacciare e sconfiggere il mostro che evolve nel corso della partita diventando sempre più forte. Ogni cacciatore ha abilità diverse, così come ogni mostro. Questo ambizioso progetto ha fatto parlare di sé, purtroppo non solo in bene. A causa delle cattive scelte di marketing fatte (secondo l'opinione della Community dei giocatori), il gioco ha avuto una fase di declino molto forte che ha portato il numero dei giocatori a poche centinaia. A seguito di ciò, la versione PC del videogioco è stata resa Free To Play.

Alcuni giochi hanno saputo, grazie al loro gameplay asimmetrico, conquistare un gran numero di giocatori.

Un esempio è **Crawl**, videogioco indipendente pubblicato nel 2014 da Powerhoof. Quattro giocatori si affrontano in un dungeon, e un giocatore impersonifica l'eroe mentre gli altri comandano mostri e trappole nel tentativo di ucciderlo. Obiettivo del gioco è arrivare alla fine del dungeon come eroe e sconfiggere il Boss finale, anch'esso comandato dagli altri giocatori. Se un giocatore che interpreta un mostro riesce ad uccidere l'eroe, diventa a sua volta l'eroe ed il gioco continua.

Overwatch (di cui abbiamo già parlato) è l'ultima fatica della Blizzard ed è probabilmente il gioco con elementi e meccaniche asimmetriche di maggior successo nella storia recente dei videogiochi.

2.9 Conclusione

Negli ultimi anni c'è stato un aumento di elementi di tipo asimmetrico nei videogiochi, dove erano stati finora usati in maniera meno intensa per ragioni di prudenza. Il successo di Overwatch ne è la dimostrazione, e ci sono buone probabilità che negli anni a venire sempre più titoli asimmetrici vedranno vita.

In questo contesto, è nata l'idea di Boss Defiance.

Capitolo 3: Il gioco

In questo capitolo si descrive il gioco Boss Defiance. Il capitolo inizia descrivendo le scelte di design effettuate, gli oggetti e i componenti del gioco.

In seguito, si analizzano le problematiche relative al bilanciamento affrontate durante lo sviluppo.

Infine si parla delle soluzioni tecnologiche adottate nella realizzazione del gioco.

3.1 Design del gioco

Boss Defiance è un gioco arcade-action competitivo asimmetrico in 2D per 4 giocatori in locale.

Un giocatore impersonifica il potente Boss, mentre gli altri giocano come Eroi. Il Boss deve farsi strada in un dungeon combattendo contro il gruppo di Eroi stanza dopo stanza.

Per vincere il Boss deve raggiungere la fine del dungeon e sconfiggere tutti gli Eroi o distruggere un cristallo del potere localizzato nella sala finale del dungeon. Gli Eroi vincono se riescono a sconfiggere il Boss.

Boss Defiance (il cui nome era inizialmente Party Vs Boss) nasce dall'idea iniziale di un gioco battle arena asimmetrico in cui un gruppo di 3 giocatori (gli Eroi) combattono contro un unico giocatore (il Boss). Scopo degli Eroi è di collaborare per riuscire a sconfiggere il Boss: se la componente di collaborazione viene a mancare, sarà tendenzialmente il Boss a vincere. Il gioco si basa quindi su una meccanica fortemente asimmetrica, e non prevede che a giocare siano meno di 3 giocatori: solo così infatti si riesce ad ottenere un'esperienza asimmetrica.

Il gioco è passato attraverso diverse fasi prima di giungere all'attuale versione definitiva. Di seguito sono analizzati gli aspetti principali.

PARTY VS BOSS

INTRO:

"PARTY VS BOSS" IS A MULTIPLAYER ARENA FIGHT GAME. IN EVERY GAME 3 PLAYERS WILL FORM A PARTY OF ADVENTURERS, WHILE ONE PLAYER WILL BE THE BOSS. THE ADVENTURERS WILL HAVE TO COOPERATE IN ORDER TO DEFEAT THE INFAMOUS BOSS. WHO IS THE MORE POWERFUL?

DESCRIPTION:

IN "PARTY VS BOSS", EACH GAME WILL HAVE 4 PLAYERS. ONE OF THESE PLAYERS WILL BE CHOSEN AT RANDOM TO BE "THE BOSS", WHILE THE OTHER 3 PLAYERS WILL BE ADVENTURERS. THE OBJECTIVE OF THE BOSS IS TO KILL ALL THE ADVENTURERS, WHILE THE ADVENTURERS HAVE TO KILL THE BOSS.

EACH ADVENTURER WILL HAVE A SINGLE "STANDARD" BLOW AND A SPECIAL POWER, AS WELL AS THE BOSS. THE TYPE OF BLOW AND SPECIAL POWER DEPENDS ON THE "CLASS" (AKA TYPE) OF THE ADVENTURER, WHICH IS CHOSEN AT RANDOM. THE BOSS IS BY FAR MORE POWERFUL THAN A SINGLE ADVENTURER, BUT IF THE PARTY PLAY AS A TEAM THEY'LL BE ABLE TO DEFEAT THE BOSS.

TYPE OF ADVENTURER

WARRIOR

- SWORD SLASH
- SPECIAL POWER: SUPER SLASH (MORE DAMAGE)

MAGE

- ENERGY BOLT
- SPECIAL POWER: MAGIC BARRIER

WINTER

- ARROW
- 2 MOBILIZING ARROW (SPECIAL POWER)

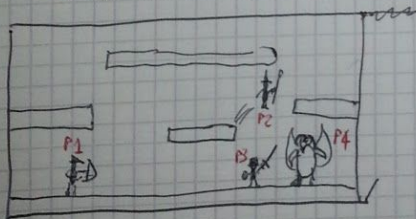
THE ALMIGHTY BOSS

THE GREAT DEMON

- BURSTING SWORD
- SPECIAL POWER: RAY OF DEATH

N.B.: IF THE GAME HAS SUCCESS, IN THE FUTURE MORE CLASSES LIKE "THE HUNTER", "THE ASSASSIN" AND MORE BOSS LIKE "THE EVERLASTING LICH".

GAME SAMPLE (ARENA)



MAIN FEATURES:

- EACH PLAYER HAS ONE SPECIAL POWER AND A STD BLOW
- MULTIPLAYER GAME
- ROLES ARE CHOSEN "AT RANDOM": IN THE NEXT GAME WILL YOU BE AGAIN AN ADVENTURER OR FINALLY YOU WILL BE THE BOSS (~~THE ADVENTURER WILL BE THE BOSS~~)
- 3 PLAYER VS ONE
- IF THE PARTY PLAY AS A TEAM, IT SHOULD WIN, BUT IF IT DOESN'T, IT SHOULD LOSE (THE BOSS WILL BE POWERFUL!!)
- EACH GAME IS INTENDED TO LAST 1-3 MINUTES.

PLATFORM:

THE GAME IS INTENDED FOR PC AND MAC

GENRE:

2D ARENA GAME, WITH COOPERATIVE PLAY, WITH A 8-BIT RETRO STYLE.

Fig.xx Primo concept del gioco, realizzato per il corso di Videogame Design and Programming del Politecnico di Milano

3.1.1 Multiplayer Locale vs Multiplayer Online

Il primo aspetto critico del gioco è stata la scelta tra multiplayer locale e online. Il concept iniziale prevedeva che il gioco fosse un multiplayer online. Ogni giocatore avrebbe giocato dal suo pc e la visuale del gioco sarebbe stata centrata sul proprio personaggio.

Dopo diverse riflessioni è stato scelto di realizzare il gioco prevedendo solo il multiplayer locale. Le ragioni che hanno portato a questa scelta di design sono molteplici.

Il primo problema è tecnologico: le risorse necessarie per la realizzazione di un'infrastruttura capace di implementare un gioco online sono onerose, sia dal punto di vista architettonico sia dal punto di vista del lavoro di programmazione. Implementando il multiplayer online la complessità del gioco sarebbe aumentata notevolmente si sarebbe resa necessaria la predisposizione di un server capace di gestire il traffico derivante da numerosi giocatori connessi contemporaneamente. A queste ragioni di carattere tecnico si affiancano ragioni di design.

Il gioco è stato concepito per essere un party game ed un "couch game" (letteralmente, "gioco da divano"). Parte del divertimento sta nel giocare insieme ai propri amici fisicamente presenti nella stessa stanza. Il fatto di giocare con una presenza fisica e non solo virtuale ha diversi vantaggi. Nei giocatori più anziani si va a sfruttare l'effetto nostalgia di quando da piccoli si giocava con i propri amici davanti allo stesso televisore. Per i giocatori più giovani si sfrutta la paradossale "novità" di un videogioco in cui gli altri giocatori umani sono fisicamente presenti accanto a te.

Boss Defiance prevede che il party di Eroi debba collaborare attivamente, e questo risulta più semplice se essi sono fisicamente presenti nello stesso luogo e possono parlarsi.

Come già visto nel Capitolo 2, uno dei grandi rischi dei giochi con aspetti fortemente asimmetrici è che in mancanza di collaborazione tra i giocatori l'esperienza di gioco risulti rovinata per tutti. La decisione di realizzare un gioco multiplayer locale risolve in parte questa problematica.

Il poter trascurare le problematiche relative al gioco online ha permesso di poter studiare e spingere al massimo le dinamiche collaborative tra i giocatori e trascurare in parte le dinamiche di giocatore singolo, progettando i poteri dei diversi Eroi in maniera tale che risultino pienamente effettivi solo quando utilizzati insieme ad altri.

Infine, in Boss Defiance il ritmo di gioco è veloce e abbastanza frenetico. Il feedback di risposta ai comandi è immediato, come spesso accade con i giochi di tipo arcade. Realizzando un gioco online è inevitabile che la risposta ai comandi di gioco subisca un leggero ritardo, nel migliore dei casi. Nel caso peggiore si verifica della lag che può rovinare completamente l'esperienza di gioco.

3.1.2 Ambientazione

Boss Defiance è nato da un concetto di gameplay.

La sua tipologia di gioco (party game locale senza modalità a giocatore singolo) rende meno importante la scelta dell'ambientazione e della storia, se paragonata ad altri generi come gli RPG.

La caratterizzazione dei personaggi è tuttavia di grande importanza. Essa deve dare informazioni immediate sul tipo di gioco e sulle caratteristiche uniche del personaggio che si andrà ad impersonificare.

Inizialmente il gioco aveva una ambientazione di tipo fantasy "classica": gli Eroi erano studiati per interpretare le tipiche classi dei giochi di ruolo (mago, arciere, guerriero) e i Boss erano gli stereotipi dei mostri dell'immaginario fantasy. Nello specifico, era stato realizzato un elementale di fuoco ed erano previsti un drago dei ghiacci e un lich, ovvero uno stregone scheletrico non morto.

La storia era la seguente: nel corso di una antica e grande battaglia, il potente Re dei Boss era stato sconfitto dagli umani. Questi avevano diviso la sua anima in diversi cristalli del potere, e ogni regno aveva ricevuto uno di questi cristalli da proteggere. Gli altri Boss, senza il loro leader, erano fuggiti e si erano nascosti. Secoli dopo, stanchi di essere assediati nei loro Dungeon e braccati dagli avventurieri, i Boss si sono nuovamente coalizzati con uno scopo: recuperare tutti i cristalli del potere e poter così far rinascere il loro Re, e tornare nuovamente padroni del mondo.

Questa ambientazione si legava ad una grafica pixel art top-down con un forte sapore retrò che andasse a richiamare i giochi dell'era NES (Nintendo Entertainment System) di metà anni 80.



Fig.3 Vecchio stile grafico e ambientazione

In seguito è stato scelto di cambiare sia l'ambientazione che lo stile grafico per poter caratterizzare maggiormente il gioco. Un'ambientazione fantasy generica ed i personaggi ad essa ispirati sono stati ritenuti non abbastanza originali.

Tra le diverse alternative ideate è stata scelta un'ambientazione che facesse riferimento alla mitologia greca. Gli Eroi, i Boss, la storia e tutti gli elementi ambientali sono ispirati ad essa.

“Nell’Era degli Antichi, gli Dei fecero combattere gli uomini contro i mostri, per il loro personale diletto.”

Con queste righe inizia la descrizione del “lore” (termine inglese che indica la storia, l’ambientazione e la caratterizzazione di un mondo immaginario) del gioco.

Gli Dei, annoiati come spesso accade nella mitologia greca, decidono di organizzare un gioco sanguinario: far combattere uomini e mostri all’interno di arene, scommettendo tra di loro su chi sarà il vincitore. Questa storia, sebbene semplice, vuole andare a rafforzare ancora di più il concetto di party game: anche nel mondo immaginario di Boss Defiance si sta facendo un gioco, con lo scopo di divertire gli “Dei Giocatori”. Si crea quindi un parallelismo tra il giocatore che comanda il suo personaggio e il Dio che sceglie il suo Eroe o Boss per farlo combattere contro gli altri.

La scelta dell’ambientazione greco/mitologica permette di sfruttare il suo grande repertorio di esseri mostruosi, e per quanto riguarda gli Eroi è possibile implementare le tipiche “classi” di personaggi ben note ai giocatori di RPG e/o MOBA dandogli tuttavia un aspetto e una caratterizzazione più originale.

3.1.3 Prospettiva visiva e scelta del 2D

Per ragioni stilistiche e tecniche, è stato scelto di realizzare un gioco con grafica a due dimensioni. Quando il concept del gioco è stato realizzato, le competenze tecniche del team erano limitate e realizzare un gioco in 2D è sembrata la scelta migliore non solo per la sua natura arcade ma anche per ovviare alla mancanza di esperienza.

Per quanto concerne la prospettiva, viene utilizzata una prospettiva di tipo top-down, dove l’angolazione della telecamera mostra il giocatore e l’area intorno ad esso dall’alto. Questo tipo di prospettiva è tipica di molti giochi 2D ed è una delle più utilizzate nei giochi non appartenenti al genere platform.

Nella sua versione definitiva, Boss Defiance ha mantenuto la prospettiva top down ma graficamente è stata implementata una visuale “semi-isometrica”, dove con semi si intende che l’isometria è data dalle grafiche (che vengono realizzate con visuale isometrica) e da alcuni aspetti tecnici relativi al rendering.

3.1.4 Dinamica di Gioco

In Boss Defiance ogni partita è composta da tre round. In ogni round gli Eroi ed il Boss combattono in una delle molteplici stanze del dungeon, selezionata casualmente.

Scopo del Boss è di arrivare al terzo round, che è il round finale. Per poter passare al round successivo, il Boss deve sconfiggere tutti gli Eroi presenti. All’inizio di ogni round tutti gli Eroi tornano in vita, mentre il Boss recupera solo una piccola parte della sua vitalità, in maniera proporzionale a quanti danni ha subito durante il round (questa scelta verrà discussa più approfonditamente nel paragrafo relativo al bilanciamento).

Nel round finale è presente un oggetto di fondamentale importanza al centro della mappa, il Cristallo di Potere. Il Boss può infatti vincere la partita in due modi: sconfiggendo nuovamente tutti gli Eroi nel round finale, oppure distruggendo il Cristallo del Potere. Il gruppo di Eroi vince se riesce a sconfiggere il Boss (in qualsiasi round).



Fig.4 Schermata di gioco di un round finale

Nel primo prototipo del gioco il Cristallo del Potere non era presente. La sua aggiunta ha portato una serie di benefici all'esperienza di gioco. Con la sua introduzione il round finale diventa quello più critico della partita, poiché variano alcuni aspetti di gameplay sia per il Boss che per gli Eroi..

Nei primi due round l'obiettivo del Boss è di uccidere gli Eroi. Nel round finale la condizione di vittoria per il Boss è duplice: può decidere di provare a sconfiggere gli Eroi (come nei due round precedenti) oppure può cercare di distruggere il Cristallo, giocando e utilizzando quindi strategie diverse da quelle adottate nei primi due round.

Gli Eroi devono cercare di infliggere quanti più danni possono al Boss nei primi due round. Nel round finale invece hanno un duplice obiettivo: sconfiggere il Boss e contemporaneamente assicurarsi che il Cristallo del Potere non venga distrutto, difendendolo se necessario.

3.1.5 Parametri e comandi di gioco

Ogni personaggio giocabile di Boss Defiance, sia Eroe che Boss, ha due parametri fondamentali: vita e stamina. La vita diminuisce subendo danni, e quando arriva a zero il personaggio è sconfitto. La stamina invece viene consumata da ogni personaggio quando usa le sue abilità, e si ricarica continuamente nel tempo. Tutti i personaggi si muovono nell'area di gioco utilizzando gli stessi comandi (freccie direzionali o joystick sul joypad).

Gli altri comandi di gioco si differenziano a seconda che il giocatore stia giocando come Eroe o come Boss. In particolare, gli Eroi hanno i seguenti comandi:

- Attacco Normale
- Attacco Speciale (Skill)
- Schivata

Ogni Eroe ha un suo caratteristico attacco normale e attacco speciale. L'attacco normale non consuma stamina (e può quindi essere utilizzato a ripetizione), mentre l'attacco speciale consuma l'intera capacità di stamina dell'Eroe. Per poter utilizzare nuovamente la sua abilità l'Eroe dovrà quindi attendere di aver recuperato interamente la sua stamina.

La schivata permette all'Eroe di effettuare un balzo che lo rende temporaneamente invulnerabile: durante la schivata tutti i danni subiti dall'Eroe sono pari a zero.

I comandi dei Boss sono i seguenti:

- Attacco Normale
- Attacco Speciale (Skill)
- Potere (Power)
- Mossa difensiva

Come nel caso degli Eroi questi comandi variano a seconda del Boss.

L'attacco normale non consuma stamina, mentre l'attacco speciale sì. Il Boss ha a disposizione un attacco aggiuntivo rispetto agli Eroi, chiamato Potere. Tale attacco ha un consumo di stamina ridotto rispetto all'attacco speciale. Ogni Boss ha inoltre una propria mossa difensiva unica.

Gli Eroi ed i Boss non possono compiere più azioni contemporaneamente: solo una delle azioni sopra elencate può avvenire in un determinato istante. Per compiere un'altra azione, ogni personaggio deve attendere il completamento di quella precedente (per esempio, se viene eseguito un attacco speciale non si possono eseguire altre azioni fin quando questo non è terminato).

3.1.6 Personaggi

In Boss Defiance ci sono 6 Eroi e 3 Boss diversi giocabili.



Fig.5 I personaggi giocabili di Boss Defiance

Gli Eroi

Warrior (Guerriero)

Il Warrior è uno dei due eroi di tipo “tank”: dotato di buona vitalità che gli permette di ricevere un gran numero di danni, ha come attacco normale un colpo di spada in corpo a corpo. Quando esegue il suo attacco speciale, esso colpisce con forza il terreno eseguendo un attacco ad area che, se colpisce il Boss, provoca un effetto di stun per alcuni secondi (l’effetto di stun, tipico di molti videogiochi, impedisce al personaggio di fare qualsiasi azione come muoversi o attaccare fino a che l’effetto non finisce).

Buona parte della strategia del guerriero si basa sul proteggere gli Eroi più deboli e utilizzare il suo attacco speciale per immobilizzare il Boss facendo sinergie di attacco con gli altri Eroi.

Amazon (Amazzone arciera)

Eroe con combattimento a distanza. Il suo attacco normale spara una freccia nella direzione voluta, mentre con l’attacco speciale l’amazzone lascia a terra una trappola (fino ad un massimo di due trappole simultaneamente in gioco). Se il Boss calpesta la trappola subisce un rallentamento al movimento di alcuni secondi.

L’amazzone deve cercare di giocare a distanza e sfruttare strategicamente la conformazione della stanza per piazzare la trappola in punti stretti e di passaggio, dove è più facile che il Boss debba transitare.

Priest (Sacerdote mago)

Eroe con combattimento a distanza. Con il suo attacco normale spara una sfera di fulmine nella direzione voluta che infligge danni al Boss, con il suo colpo speciale evoca davanti a sé un muro di ghiaccio distruttibile.

Il sacerdote ha l’attacco con il rapporto danni/secondo maggiore, ma è uno degli Eroi con meno vitalità. Il muro di ghiaccio permette di bloccare temporaneamente l’avanzata del Boss e creare dei ripari.

Hoplite (Oplita)

Secondo Eroe di tipo “tank”. Il suo attacco normale è un colpo di lancia nella direzione scelta, con il suo attacco speciale l’oplita rende invulnerabile per alcuni secondi se stesso e gli alleati nelle vicinanze.

L’oplita può sopportare molti danni, in virtù del fatto che può anche rendersi invulnerabile. Inoltre, la possibilità di rendere invulnerabili gli altri Eroi gli permette di creare diverse sinergie specialmente con gli Eroi di supporto come la Pizia.

Oracle (Pizia)

Eroe con combattimento a distanza e di tipo supporto. L'attacco normale evoca un globo di sangue che ruota attorno alla pizia (fino ad un massimo di 3 contemporaneamente). Se il Boss si avvicina, i globi evocati si scagliano contro di esso. Con il suo attacco speciale la pizia cura se stessa e gli alleati nelle vicinanze.

La pizia è l'Eroe che più di tutti ha il ruolo di supportare gli altri. Non è in grado né di infliggere né di ricevere molti danni. La sua capacità di far recuperare vitalità agli altri personaggi la rende uno degli Eroi più utili. Questo comporta che essa è spesso il primo bersaglio del Boss, ed è compito degli altri Eroi difenderla.

Assassin (Assassino)

Eroe di tipo ibrido. Il suo attacco normale consiste in un balzo con pugnalata nella direzione scelta. Mentre effettua il balzo, l'assassino ha alcuni frame di invulnerabilità che gli permettono di sfuggire agli attacchi del Boss (se esegue l'attacco con il giusto tempismo).

Con il suo attacco speciale l'assassino lancia un rampino che, se colpisce il Boss, lo trascina verso di sé stordendolo per pochi secondi.

L'assassino è uno degli Eroi più di abilità, capace di infliggere grandi danni se giocato correttamente. Il suo colpo speciale può essere utilizzato in sinergia con molti altri Eroi, sia in termini difensivi che offensivi..

I Boss

Il Minotauro

Boss con combattimento di tipo ravvicinato. L'attacco normale del Minotauro consiste in una serie di attacchi ravvicinati con la sua ascia, mentre con il suo attacco speciale effettua una carica di fronte a sé, danneggiando tutti gli Eroi sulla sua traiettoria. Il potere del Minotauro consiste in un attacco corpo a corpo ma con grande raggio di azione che infligge danni maggiori rispetto all'attacco normale. Tale potere ha un modesto costo di stamina. Infine, il potere difensivo del Minotauro è la parata: mentre la sta eseguendo, il Minotauro non può né muoversi né attaccare, ma il danno che gli viene inflitto è ridotto del 90% ed è immune agli effetti negativi come lo stun.

Il Minotauro è stato il primo Boss implementato all'interno del gioco ed è stato quello su cui il team ha investito più tempo nello sviluppo (sia per quanto riguarda gli aspetti di gameplay che quelli di implementazione vera e propria). La strategia base del Minotauro è di andare incontro ai suoi avversari e sconfiggerli il prima possibile, cercando tendenzialmente di uccidere prima gli Eroi con meno vitalità (come la pizia od il priest). La sua capacità di parare i colpi e relativi effetti negativi può fare la differenza nella partita, se usata con il giusto tempismo.

Argo

Boss con combattimento a distanza. L'attacco normale scaglia nella direzione scelta 3 proiettili che infliggono danni agli Eroi. Il suo attacco speciale consiste in un raggio che si estende da Argo fino al primo ostacolo nella direzione scelta, infliggendo ingenti danni nel tempo a tutti gli Eroi che rimangono nell'area del raggio. Quando viene eseguito il potere, Argo effettua un colpo con effetto ad area intorno a sé: tutti gli Eroi colpiti vengono danneggiati e la loro stamina viene azzerata. Con la sua mossa difensiva Argo effettua uno scatto nella direzione desiderata, con un modesto costo di stamina.

Il concept di Argo è liberamente ispirato al gigante mitologico dai 100 occhi. A differenza del Minotauro, questo Boss predilige il combattimento a distanza e deve cercare di evitare il contatto ravvicinato con gli Eroi, in particolar modo con quelli di tipo "tank" come il guerriero o l'oplita. A tal scopo, deve utilizzare abilmente sia il suo potere che la sua mossa difensiva. Gli Eroi dovranno spesso schivare i colpi di Argo, rendendo lo scontro contro di esso un'esperienza "bullet hell".

Medusa

Boss "ibrido". L'attacco normale di Medusa consiste in un colpo di con i suoi pugnali nella direzione scelta. L'attacco speciale consiste nello sguardo pietrificante di Medusa: tutti i giocatori all'interno dell'area di effetto e girati nella direzione opposta a Medusa (ovvero, che la stanno guardando) subiscono un effetto di pietrificazione: non possono né muoversi né attaccare per alcuni secondi.

Quando usa il suo potere, i serpenti sulla testa di Medusa attaccano gli Eroi in vicinanza infliggendo loro danno e avvelenandoli. Con la sua mossa difensiva, Medusa rilascia dietro di sé una scia di acido che danneggia i nemici che la caplestano.

Rispetto agli altri Boss, Medusa necessita di più "abilità" nel riuscire ad utilizzare i suoi poteri ed i suoi attacchi speciali in sinergia tra loro. Per questa ragione, è il Boss con la curva di apprendimento più elevata e contemporaneamente quello più pericoloso dopo aver imparato ad usarlo.

Valori e parametri dei personaggi

Per ogni personaggio giocabile sono indicati di seguito i valori dati ai parametri. Tali valori sono quelli in uso nel momento in cui si scrive, e suscettibili di cambiamenti futuri per questioni di bilanciamento.

Legenda:

hp: health point, i punti vita

sp: stamina point, i punti per l'utilizzo delle abilità

s: secondi

Tutti gli Eroi ed i Boss hanno un recupero di 1 sp/s

Warrior

Vita: 175 hp
Stamina: 10 sp
Danno Attacco Normale: 7.5 hp
Attacco Speciale: 2s effetto stun, costo 10 sp
Velocità movimento: 7

Amazon

Vita: 100 hp
Stamina: 7 sp
Danno Attacco Normale: 7.5
Attacco Speciale: 10 hp danno, 3s effetto rallentamento, costo 7 sp
Velocità movimento: 7

Priest

Vita: 100 hp
Stamina: 7 sp
Danno Attacco Normale: 10 hp
Attacco Speciale: muro con 30 hp, costo 7 sp
Velocità movimento: 7

Hoplite

Vita: 190 hp
Stamina: 12 sp
Danno Attacco Normale: 15 hp
Attacco Speciale: 2.5s effetto invincibilità, costo 12 sp
Velocità movimento: 7

Oracle

Vita: 100 hp
Stamina: 7
Danno Attacco Normale: 5
Attacco Speciale: 20 hp cura, costo 7 sp
Velocità movimento: 7

Assassin

Vita: 100 hp
Stamina: 9 sp
Danno Attacco Normale: 10 hp
Attacco Speciale: 5 hp danno, 1.5 effetto stun, costo 7 sp
Velocità movimento: 7

Minotaur

Vita:	1050 hp
Stamina:	10 sp
Danno Attacco Normale:	10 hp
Attacco Speciale:	15 hp danno, costo 4 sp
Potere:	20 hp danno, costo 2 sp
Mossa Difensiva:	riduzione danno 90%, no effetti negativi
Velocità movimento:	8.5

Argo

Vita:	900 hp
Stamina:	10 sp
Danno Attacco Normale:	10 hp
Attacco Speciale:	0.75 hp danno/frame, 2.5s durata, costo 10 sp
Potere:	20 hp danno, azzeramento stamina, costo 5 sp
Mossa Difensiva:	scatto, costo 1.5 sp
Velocità movimento:	6

Medusa

Vita:	1000 hp
Stamina:	10 sp
Danno Attacco Normale:	15 hp
Attacco Speciale:	3.5 s pietrificazione, costo 8 sp
Potere:	veleno, 4hp/s per 4 s, costo 6 sp
Mossa Difensiva:	5 hp, costo 3 sp
Velocità movimento:	8.5

3.1.7 Level Design

Il design degli ambienti di gioco riveste una notevole importanza in Boss Defiance. Per comprendere appieno le scelte effettuate, è utile considerare inizialmente alcuni aspetti del gioco.

Ogni partita si svolge in 3 arene diverse, ognuna delle quali è scelta casualmente dall'insieme di tutte le arene disponibili. In ogni arena l'area in cui il gioco si svolge è limitata: l'intera arena è contenuta nella visuale di gioco. Tale area è condivisa contemporaneamente da 4 giocatori. Lo spazio in cui si svolge l'azione è quindi abbastanza limitato.

Per questa ragione, le arene hanno una struttura semplice. Ogni arena ricalca fondamentalmente una delle tre forme geometriche "base" seguenti:

- Rettangolare
- Forma ad "L"
- Forma a "T"

Arene con forme più complesse o particolari andrebbero ad impattare in maniera troppo forte sulle dinamiche di gioco, privilegiando certi personaggi rispetto agli altri (un'arena avente molte concavità

privilegerebbe eccessivamente il combattimento ravvicinato rispetto al combattimento a distanza). Lo spazio di gioco è sempre sufficientemente “aperto”, con la precisa intenzione di non favorire un tipo di combattimento rispetto all’altro.

All’interno di ogni arena ci sono molti elementi. Alcuni di questi hanno valenza puramente estetica, ma la maggior parte ha anche una valenza strumentale. Molti oggetti bloccano il movimento dei personaggi, e alcuni bloccano anche i proiettili ed i colpi a distanza.

Sia i muri che le colonne bloccano le frecce e le magie, diventando utili alleati per i giocatori che possono trovare riparo dietro di essi. Altri elementi rendono aree più o meno estese dell’arena non calpestabili, creando dei percorsi obbligati all’interno dell’area di gioco. Di conseguenza, molte strategie si basano sulla struttura dell’arena: una trappola piazzata al centro di un’area aperta avrà un’utilità marginale, ma se la stessa viene piazzata in una strettoia probabilmente risulterà assai più efficace.

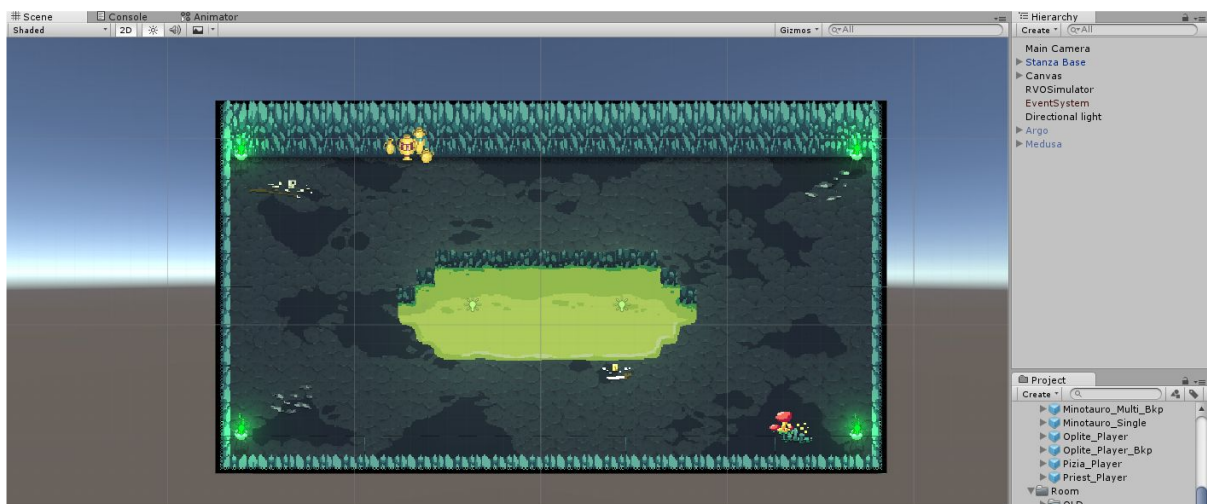


Fig.6 Una stanza in lavorazione, vista dall’editor grafico di Unity

Riassumendo, le arene di Boss Defiance sono create utilizzando 3 elementi fondamentali:

1. Forma base dell’arena
2. Elementi che bloccano il movimento
3. Elementi che bloccano il movimento ed i colpi a distanza

A causa delle caratteristiche asimmetriche del gioco e relativo bilanciamento, non sono stati aggiunti elementi che avessero un ruolo più attivo nelle arene. Si era pensato di inserire pozzanghere di melma che rallentasse i personaggi, e terreno chiodato che li danneggiasse. L’inserimento di tali elementi avrebbe tuttavia comportato un probabile sbilanciamento delle arene a favore dei personaggi con combattimento a distanza. Per non aggiungere criticità al processo di bilanciamento già complesso, questi elementi sono stati scartati.

Per la stessa ragione, tutte le arene di Boss Defiance sono realizzate a mano. In un primo momento si volevano creare arene semi-procedurali, in cui parte degli elementi interni fosse inserita con algoritmi procedurali. A seguito di alcune prime prove che hanno dato esito non soddisfacente, si è deciso di realizzare ogni mappa singolarmente. Ciò ha permesso di curare nel dettaglio gli aspetti di level design e poter bilanciare opportunamente ogni arena di gioco.

3.2 Bilanciamento del gioco

Boss Defiance è un gioco con caratteristiche fortemente asimmetriche. Ogni giocatore gioca con un personaggio diverso avente abilità uniche, ed ogni partita divide i giocatori in due schieramenti con numerosità differenti (3 contro 1). Queste caratteristiche rendono il gioco molto difficile da bilanciare. I problemi di bilanciamento sono stati divisi in due macro categorie: bilanciamento delle abilità e bilanciamento dei parametri.

Durante lo sviluppo del gioco questi due aspetti sono stati affrontati con metodi diversi

3.2.1 Bilanciamento delle abilità

Il bilanciamento delle abilità inizia dalle prime fasi di creazione di un nuovo personaggio, sia Eroe che Boss. Nel caso della realizzazione di un nuovo Eroe, le linee guida da seguire sono state le seguenti:

- Ogni Eroe ha a disposizione un attacco normale che può ripetere a suo piacimento ed un'abilità speciale che consuma interamente la sua stamina. Queste due abilità devono essere coerenti tra loro, e dare subito una connotazione del tipo di gioco che tale Eroe andrà ad adottare (in primis se prediligerà il combattimento a distanza o ravvicinato).
- L'attacco speciale dell'Eroe ha un beneficio relativo per il giocatore stesso: la sinergia non viene creata quindi tra l'attacco normale e l'attacco speciale dello stesso personaggio, ma tra le abilità di personaggi diversi. Per questa ragione sono state escluse alcune combinazioni che non seguivano questa filosofia. A titolo di esempio, era stato creato il concept dell'Eroe Chierico, che avrebbe combattuto a distanza ravvicinata e avrebbe potuto curarsi con il suo potere speciale. Questa combinazione avvantaggiava il singolo giocatore a discapito delle sinergie di gruppo, ed è quindi stata scartata.
- Si è preferito creare abilità semplici e già sperimentate con successo da molti altri videogiochi. Effetti come l'avvelenamento (riduzione della vita nel tempo), lo stun (immobilizzazione del personaggio per alcuni secondi) e il rallentamento sono stati usati in centinaia di giochi e probabilmente continueranno ad essere usati in futuro. La ragione di ciò è che tali effetti hanno il grande vantaggio di funzionare molto bene nella dinamica della maggior parte dei giochi in quanto sono semplici in sé: il valore aggiunto viene dato da come vengono utilizzati all'interno dello specifico gioco. Nello sviluppare gli Eroi non si è volutamente cercato di creare abilità troppo originali, con qualche eccezione come il potere speciale dell'assassino, che dà un effetto di stun e contemporaneamente attira l'avversario verso di sé.

Il bilanciamento delle abilità dei Boss è stato eseguito seguendo linee guida differenti:

- Ogni Boss ha a disposizione un attacco normale, un attacco speciale che consuma tutta o la maggior parte della stamina e un potere che rappresenta un attacco alternativo che ha un consumo di stamina minore rispetto all'attacco speciale. Di conseguenza, la potenza dell'attacco speciale è maggiore rispetto a quella del potere.
- Ogni Boss ha una mossa difensiva. Essa deve dare dei benefici in termini di strategia difensiva, ma per usarla ci deve essere un costo che la renda conveniente solo in determinate situazioni e non continuamente. La difesa del Minotauro lo rende invulnerabile agli effetti negativi riducendo anche il danno subito, ma contemporaneamente gli impedisce di muoversi e/o attaccare. Similmente, lo scatto di Argo ha un costo in stamina, per impedire che egli si muova solo a scatto.
- Gli attacchi, le abilità e i poteri di ogni Boss sono studiati affinché possano creare sinergie tra loro ed adattarsi il più possibile ad ogni situazione. In particolare, ogni Boss deve essere in grado di contrastare sia attacchi ravvicinati che a distanza. Il Minotauro, benché fornito di soli attacchi ravvicinati, ha come skill la carica che gli permette di compiere grandi distanze in poco tempo per contrastare gli Eroi che combattono a distanza. Argo, che si focalizza sul combattimento a distanza, ha invece un colpo ad area ravvicinata che permette di infliggere danno e azzerare la stamina: tale potere è particolarmente utile per contrastare gli Eroi con combattimento ravvicinato.

Una volta ideato e implementato il bilanciamento delle abilità, bisogna eseguire il bilanciamento dei parametri.

3.2.2 Bilanciamento dei parametri

I parametri che caratterizzano i personaggi giocabili vanno opportunamente bilanciati per ottenere un'esperienza di gioco appagante. Di seguito si elencano i parametri fondamentali e per ognuno di essi si analizzano le criticità. Tutti i parametri sono di tipo numerico e accettano valori decimali.

Vitalità

La vitalità è il primo dei due parametri principali di ogni personaggio. Esso è il parametro più utile per il bilanciamento in fase iniziale. Variare la vitalità del personaggio in fase di test (aumentandola o diminuendola) può dare velocemente informazioni riguardo all'entità del problema di sbilanciamento. Un personaggio sbilanciato da un punto di vista di dinamica e/o gameplay rimane in genere sbilanciato anche aumentando o diminuendo la vitalità (se non funzionava prima, spesso non funziona neanche dopo). Trovare il giusto bilanciamento della vitalità è però un'impresa non semplice, e accade sovente che essa venga aggiornata per certi personaggi a seguito di sessioni di play test.

Stamina

Secondo attributo principale, la stamina determina la capacità del personaggio di utilizzare le sue abilità. Nel caso degli Eroi, essa determina il cooldown, ovvero il tempo che deve trascorrere prima di poter nuovamente utilizzare la propria abilità. Tale valore deve essere sufficientemente grande da costringere il personaggio ad usare le proprie abilità con criterio senza sprecarle ma,

contemporaneamente, non deve essere troppo punitivo. Parte del divertimento risiede nella possibilità di poter usare le abilità. Per questa ragione, tutte le abilità hanno un costo compreso tra i 5 ed i 15 secondi, per permettere ai giocatori di utilizzarle spesso nel corso di una partita.

Nel caso dei Boss il valore di stamina è il massimo quantitativo che il Boss può accumulare e non il cooldown delle abilità, che hanno generalmente un costo in stamina inferiore al massimo. Ciò rende il bilanciamento ancor più complesso. Oltre a dover decidere a quanto ammonta questo massimo, è necessario infatti stabilire anche il costo in stamina di ogni singola abilità. Queste devono essere alternative per il giocatore: non è possibile usarle immediatamente in sequenza, ma bisogna attendere un certo tempo tra l'uso di un'abilità e un'altra. Anche in questo caso si è riusciti ad arrivare ad un risultato soddisfacente attraverso diverse fasi di play test.

Danni degli attacchi e abilità

Quasi tutte le abilità e attacchi dei personaggi infliggono danni. Nel caso degli Eroi, la maggior parte dei danni inflitti è data dagli attacchi normali: le abilità speciali invece permettono di utilizzare vari effetti (stordimento, cura, ecc). Per ogni Eroe si è tenuto conto del particolare attacco e si è cercato di dare un valore coerente al danno. L'oplita ha un danno maggiore rispetto al Guerriero ma, mediamente, il tempo che intercorre tra un suo attacco e il successivo è doppio rispetto al Guerriero. Il valore medio di danno che è stato scelto a seguito di numerosi esperimenti e play test è di 7.5. Tale valore varia a seconda del tipo di Eroe, ed è leggermente più alto per i Boss. A differenza degli Eroi, le abilità dei Boss infliggono danni elevati e alcune di esse sono studiate appositamente per questo scopo. Il danno di ognuna di queste abilità è stato quindi valutato caso per caso fino ad arrivare al risultato voluto.

Effetti sui personaggi e relativi tempi

Molte abilità infliggono al giocatore bersaglio un determinato effetto (rallentamento, stun, cura, ecc). La durata e l'intensità di questi effetti vanno accuratamente scelti per evitare sbilanciamenti. In genere si è scelto un tempo di durata massimo degli effetti di 3 secondi: valori maggiori avrebbero comportato sbilanciamenti in favore del potere. Consideriamo il caso dell'abilità del Guerriero, che blocca (stun) il Boss per 3 secondi. Quando l'effetto di stun finisce, al Guerriero rimangono $10 - 3 = 7$ secondi da attendere prima di poter utilizzare nuovamente il potere. Se l'effetto durasse 5 secondi, ci si troverebbe nella situazione in cui potenzialmente metà del tempo di gioco il Boss potrebbe trovarsi sotto stun: è ovvio quindi che tali effetti non possano avere durata troppo lunga per non rovinare l'esperienza di gioco.

Le abilità degli Eroi aventi effetto positivo (come la cura e l'invulnerabilità) hanno effetto anche sull'Eroe che ha usato il potere. Inizialmente ciò non era previsto, ma a seguito di diversi play test si è giunti alla conclusione (supportata poi dai riscontri successivi) che fosse più corretta questa scelta, sia da un punto di vista di gioco che di bilanciamento.

3.3 Soluzioni Tecnologiche

Si analizzano ora alcuni aspetti tecnologici e implementativi utilizzati per realizzare Boss Defiance. In particolare, si vanno a vedere le soluzioni tecnologiche più interessanti.

Premessa: Boss Defiance è stato realizzato con lo Unity Engine. Il linguaggio di programmazione utilizzato per gli script è il C#, linguaggio orientato ad oggetti sviluppato da Microsoft. Tutte le grafiche sono state realizzate con la suite di Photoshop.

3.3.1 Struttura delle scene e passaggio di parametri

In Unity le scene sono le entità che contengono gli oggetti di gioco. Un progetto Unity è composto da una o più scene, ognuna delle quali generalmente implementa una funzionalità del gioco. Esiste sempre una scena principale che è la prima ad andare in esecuzione quando si avvia il gioco.

La struttura delle scene di Boss Defiance è la seguente:

- Intro : scena principale, espone la intro ed i loghi
- Menu: menu principale del gioco, permette di scegliere la modalità di gioco e le opzioni.
- MultiPlayerSelection: in questa scena i giocatori possono selezionare i personaggi con cui giocare nella partita.
- Tutorial: presenta una breve descrizione dei comandi di gioco e delle caratteristiche dei personaggi giocabili.
- MultiPlayerGame: il gioco vero e proprio.

Tutti gli oggetti presenti in una scena vivono unicamente nel contesto della scena stessa. Passando ad un'altra scena, tutti gli oggetti vengono scartati e persi, a meno di non indicare espressamente il contrario. Unity permette infatti di stabilire via script se un particolare oggetto debba rimanere in vita nel contesto generale del programma e non solo nella scena in cui è stato creato.

Per passare informazioni dalla scena di CharacterSelection a quella di MultiPlayerGame è stato creato un oggetto che implementa questa caratteristica. Tale oggetto, chiamato ApplicationModel, è costituito da diversi parametri che vengono settati in fase di selezione dei personaggi (in particolare, quale personaggio è associato a quale giocatore). Quando viene caricata la scena di gioco, i parametri contenuti nell'ApplicationModel vengono utilizzati per determinare quali personaggi generare e quale giocatore assegnare a ciascuno di essi. L'ApplicationModel mantiene inoltre le informazioni sullo stato attuale della partita. Il gioco si svolge su tre arene diverse, ed ogni volta che si cambia arena la scena di gioco viene ricaricata. Ciò è possibile poiché le informazioni necessarie per lo svolgimento della partita (quante e quali arene già giocate, vitalità del Boss al termine dell'arena precedente ecc) vengono salvate in questo oggetto.

3.3.2 Creazione dell'ambiente di gioco e oggetti Manager

L'intera struttura del programma si basa su alcune entità chiamate Manager. Questi altro non sono che dei GameObject di Unity a cui sono associati alcuni script. Ogni Manager si occupa della gestione di un particolare aspetto del gioco, implementando al proprio interno le funzionalità necessarie al loro scopo.

Tutti gli oggetti Manager sono implementati secondo il pattern Singleton, tipico della programmazione ad oggetti. Tale pattern prevede che possa esistere una ed una sola istanza della classe che si attiene a questo pattern. Tale istanza deve essere accessibile in qualunque parte del codice attraverso un accesso globale.

Tale pattern, benché apparentemente molto utile, è criticato per la sua pericolosità in progetti complessi: fornire un punto di accesso globale è spesso sintomo di una scorciatoia a livello programmatico e risulta in un codice non elegante e difficilmente mantenibile nel tempo. Consci di queste criticità, nel caso di Boss Defiance si è seguito egualmente questo pattern per questi specifici oggetti in quanto il loro scopo ben si prestava a queste due caratteristiche (accessibili ovunque e unicamente istanziati).

Di seguito si elencano i Manager con relativa descrizione:

- **GameManager:** è l'entità principale di gestione del gioco. Viene creata al caricamento della scena e si occupa di tenere traccia e gestire gli eventi principali come l'inizializzazione del gioco, la morte di un personaggio e la fine della partita. Gestisce inoltre alcuni aspetti generali come la velocità del tempo di gioco (la possibilità di creare effetti di rallentamento e/o velocizzazione).
- **BoardManager:** entità preposta alla creazione della mappa di gioco e di tutti i suoi elementi. Gestisce la istanziatura di una delle possibili mappe di gioco (selezionata casualmente tra quelle disponibili) e si occupa di creare tutti gli elementi al suo interno. Essa genera anche un grafo a punti sulla base della struttura della mappa, utile per i bot e le intelligenze artificiali presenti nel gioco.
- **SpawnManager:** entità che effettua lo "spawn" (ovvero, la generazione) dei personaggi giocabili nel gioco.
- **SelectionManager:** entità che si occupa di gestire la parte relativa alla selezione dei personaggi nella scena "MultiPlayerSelection".

Uno specifico script si occupa, al caricamento della scena, di creare il GameManager se non già presente. Tutti gli altri Manager sono creati dal GameManager all'occorrenza e risiedono quindi nel suo contesto.

3.3.3 Realizzazione del Pixel Perfect

Un gioco è detto Pixel Perfect se i pixel di ogni Sprite vengono riportati nel gioco senza alcun tipo di deformazione. Consideriamo una sprite di 4x4 pixel. Quando essa viene renderizzata su uno schermo di 32x32, ognuno dei pixel verrà renderizzato su una regione di 8x8 pixel. Se abbiamo tuttavia uno schermo non multiplo di 8, per esempio 38x38, ogni pixel viene renderizzato su un'area di $38/4 = 9.5$ pixel. Il pixel è l'unità minima che può essere renderizzata sullo schermo, di conseguenza l'area occupata da ogni pixel sarà a volte 9 e a volte 10. Ciò può provocare deformazioni nella sprite non presenti originariamente.

L'engine di Unity usa la sua personale unità di misura (UU, Unity Unit) per tutte le computazioni che avvengono all'interno di una scena. Quando una sprite viene importata in Unity, è possibile specificare varie impostazioni tra cui il valore di Pixel Per Unit (PPU). Questo valore specifica quanti pixel di quella sprite corrispondono ad una Unity Unit.

Quando un'immagine od una Sprite viene renderizzata sullo schermo, Unity esegue una moltiplicazione della larghezza e dell'altezza (in pixel) della stessa per il suo valore di PPU. Se tali valori non sono scelti con accuratezza, la Sprite risulterà deformata. Inoltre, alcuni pixel risulteranno non più perfettamente quadrati, ma avranno subito deformazioni causate dal rendering.

Per ottenere il Pixel Perfect, bisogna eseguire una serie di operazioni:

- a) Scegliere una risoluzione di default. La risoluzione di default sarà la risoluzione base del gioco (nonché la risoluzione minima supportata), e tutte le grafiche andranno realizzate considerando questa risoluzione. Schermi con una risoluzione maggiore di questa dovranno scalare di conseguenza ogni singolo pixel. In Boss Defiance, è stata scelta una risoluzione base di 640x360 pixel.
- b) Scegliere un valore di Pixel Per Unit comune a tutte le Sprite. Tale valore specifica all'Engine di Unity come effettuare la conversione di larghezza e altezza di una Sprite in Unity Unit (UU). Una sprite di 48x48 pixel importata con un PPU avente valore 16 viene convertita dall'Engine in $48/16 = 3 \times 3$ UU. In Boss Defiance, il valore scelto comune di PPU è di 16. Valori bassi di tale parametro determinano un maggiore impatto sulle performance, specie se nel gioco viene utilizzata la fisica. In Unity le interazioni fisiche avvengono a livello di UU. Si consideri una sprite di 48x48 pixel importata con un PPU = 2. Ad essa vengono associate $24 \times 24 = 576$ interazioni fisiche, ovvero computazioni. La stessa Sprite importata con un PPU = 16 genera $3 \times 3 = 9$ interazioni fisiche. Una PPU troppo bassa può quindi facilmente portare ad un enorme quantità di computazioni da parte dell'Engine.
- c) Importare le Sprite con i parametri opportuni. Ogni volta che si crea una Sprite, essa deve avere larghezza e altezza multiple del valore PPU scelto. Tutte le Sprite devono essere importate con il valore di PPU comune scelto. In Boss Defiance tutte le grafiche realizzate hanno valori di altezza e larghezza che sono multipli interi di 16. Infine bisogna settare i parametri nel modo seguente:
Filter Mode: Point
Format: True Color
Generate Mip Maps : No

- d) Creazione dello Script per la Camera. Tale script deve essere attaccato alla Main Camera della scena, e ha il compito di scalare la FOV (Field Of View) della camera a seconda della risoluzione dello schermo.

Il codice verifica quale sia la risoluzione attuale dello schermo e imposta il valore Orthographic Size della camera, il quale rappresenta metà dell'area di visione della camera. Ciò permette di ingrandire le Sprite su schermi con risoluzioni maggiori di quella base mantenendo il Pixel Perfect.

3.3.4 Implementazione del rendering in profondità

Boss Defiance è un gioco 2D con camera ortografica. La visuale del gioco non è dall'alto: i personaggi e le ambientazioni sono visti di lato. Gli elementi nella parte bassa dello schermo devono apparire più vicini al giocatore, mentre quelli in alto devono apparire più distanti. Se due elementi quindi si sovrappongono, è necessario che l'elemento più in basso copra quello posizionato più in alto.

Nel gioco viene utilizzata una prospettiva bidimensionale, e ogni elemento è posizionato alla stessa profondità nello spazio tridimensionale. Per ottenere questo effetto, è necessario specificare all'engine di Unity di renderizzare oggetti ed elementi più in basso sullo schermo su un layer diverso rispetto a quelli più in alto. Ciò si ottiene usando i parametri Sorting Order e Sorting Layer del componente Sprite Renderer. Il Sorting Layer stabilisce quale sia il layer di rendering di quell'oggetto. I layer vengono creati in ordine gerarchico di rendering: creando due sorting layer "pavimento" e sopra di lui "gioco", tutti gli elementi aventi come sorting layer "pavimento" verranno renderizzati sotto gli elementi aventi come sorting layer "gioco".

Il sorting order stabilisce in che ordine renderizzare le Sprite all'interno dello stesso sorting layer. Sprite con sorting order maggiore verranno renderizzate dopo e perciò appariranno sopra le altre.

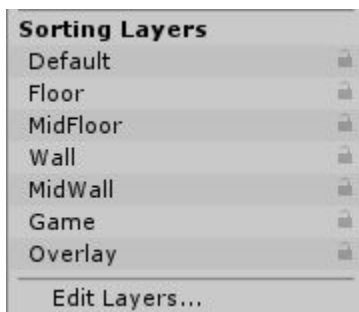


Fig.7 I sorting layers del progetto

E' stato realizzato uno script che va a calcolare, in ogni frame, l'altezza sullo schermo dell'oggetto e che assegna tale valore cambiato di segno al parametro sorting order. In particolare, viene calcolato quale sia il punto più basso relativo al Collider non trigger di quell'oggetto. Tale script deve essere attaccato a tutti i GameObject il cui ordine di rendering varia dinamicamente nel gioco (personaggi, colpi, ecc). Ciò permette di calcolare a runtime quale Sprite debba essere renderizzata prima sullo schermo.

3.3.5 Gestione degli input

Boss Defiance è un gioco per quattro giocatori, ed è necessario prevedere altrettante sorgenti diverse di Input.

Unity permette di creare e gestire gli input attraverso l'input manager. Per creare una nuova sorgente di input, è necessario dargli un nome e specificare diversi parametri. Tra questi è possibile specificare quale sia il bottone ed il joystick associato a quell'input.

In Boss Defiance i possibili input sono i seguenti:

- Movimento Orizzontale
- Movimento Verticale
- Attacco Normale
- Attacco Pesante
- Skill
- Difesa

Per ognuno di questi comandi sono stati creati quattro diversi input, relativi ai quattro joystick diversi. E' di fondamentale importanza specificare per ogni input quale sia il joystick ad esso correlato.

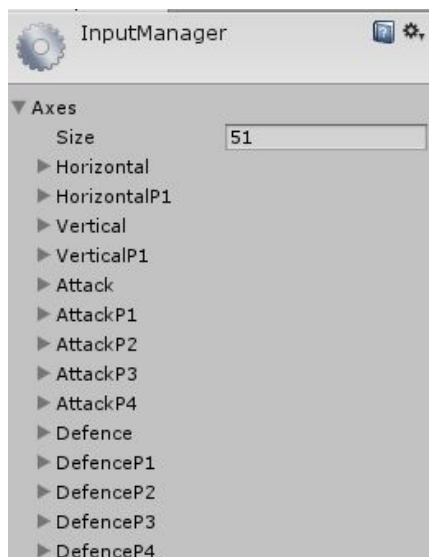


Fig.8 InputManager del progetto

Tutti i personaggi giocabili nel gioco rispondono ai comandi eseguendo l'azione corrispettiva. Ciò avviene a livello di script, dove l'input viene rilevato e la corrispondente azione eseguita. Gli script sono diversi a seconda del personaggio considerato, secondo il seguente schema:

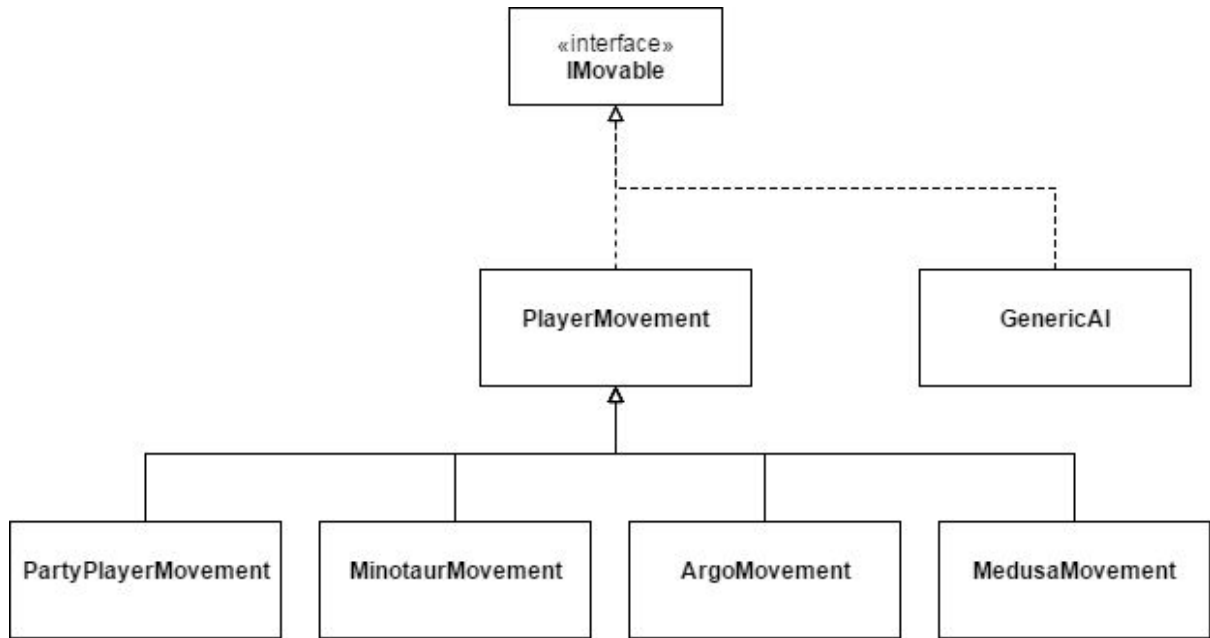


Fig.9 Schema delle classi che implementano l'interfaccia IMovable

Le classi PlayerMovement e GenericAI implementano entrambe l'interfaccia IMovable che dichiara tutti i metodi e le funzionalità principali che devono avere gli oggetti pilotati da un giocatore umano o da un'intelligenza artificiale.

La classe PlayerMovement si specializza nelle seguenti quattro sottoclassi, secondo il meccanismo dell'ereditarietà fra oggetti:

- PartyPlayerMovement
- MinotaurMovement
- ArgoMovement
- MedusaMovement
-

Lo script PartyPlayerMovement riesce a gestire gli input ed i comandi relativi a tutti i personaggi eroi giocabili. Nel caso dei personaggi boss si è reso necessario creare uno specifico script per ognuno di essi poiché variano alcuni input e le azioni ad essi corrispondenti.

Capitolo 4: Il prodotto

In questo capitolo si parla del gioco visto come prodotto di intrattenimento e della sua commercializzazione. Si inizia descrivendo le caratteristiche che rendono il gioco commerciabile e l'analisi di mercato effettuata. Si prosegue descrivendo l'esperienza della partecipazione alle fiere di settore, e infine si descrive il processo di auto-pubblicazione avvenuto con Boss Defiance.

4.1 Selling point e analisi di mercato

I selling point di un prodotto sono le caratteristiche che invogliano le persone a comprarlo.

Boss Defiance è un videogioco avente i seguenti principali selling point:

- Gameplay asimmetrico cooperativo: questo aspetto è probabilmente il più importante. L'asimmetria presente in Boss Defiance è originale e pochi altri giochi ne presentano una simile.
- Multiplayer a 4 giocatori in locale: molti utenti cercano appositamente dei giochi con questa caratteristica.
- Grafica pixel art con uno stile retrò: questo tipo di grafica unito alla tipologia di gioco va a produrre un effetto "nostalgia" apprezzato da molti utenti.

Boss Defiance si rivolge ad un pubblico di nicchia, ovvero agli appassionati dei giochi multiplayer locale per pc. Questo porta alcuni vantaggi e svantaggi.

Il principale svantaggio risiede nel concetto stesso di nicchia di mercato: il numero di potenziali acquirenti è abbastanza limitato. Il gioco non prevede modalità a giocatore singolo e necessita di quattro joystick per essere giocato. Ciò riduce notevolmente i potenziali acquirenti.

Il principale vantaggio risulta essere la limitata presenza di competitor: non esistono sul mercato moltissimi giochi di questo genere, rendendo più facile l'acquisto del gioco da parte degli appassionati rispetto ad altri generi di videogiochi aventi un mercato più ampio.

Sulla base di ciò è stata eseguita un'analisi di mercato riguardante alcuni giochi aventi caratteristiche simili. In particolare sono stati analizzati i seguenti giochi di successo:

- Crawl: una delle più importanti fonti di ispirazione utilizzate, ha tutti i selling point citati sopra
- Towerfall Ascension: prevede multiplayer locale per 4 giocatori e grafica pixel art, ma non asimmetria
- Duck Game: anche questo prevede multiplayer locale per 4 giocatori e grafica pixel art, ma non asimmetria

Sono stati analizzati i dati delle vendite dei sopra citati giochi utilizzando il servizio gratuito steamSpy (<https://steamspy.com/>) che permette di avere un'indicazione approssimativa del numero di giocatori che possiedono questi giochi.

APP > CRAWL

APP DATA

Crawl



Store | Hub | SteamDB | Site

Developer: Powerhoof **Publisher:** Powerhoof

Genre: Action, Indie, RPG, Early Access

Languages: English

Tags: Early Access (98), Pixel Graphics (89), Local Multiplayer (89), Dungeon Crawler (89), Indie (71), Action (60), RPG (56), 4 Player Local (50), Rogue-like (49), Local Co-Op (45), 2D (26), Multiplayer (20), Great Soundtrack (19), Fantasy (17), Singleplayer (17), Lovecraftian (15), Adventure (10), Rogue-lite (9), Gore (8), Co-op (8)

Category: Single-player, Local Multi-Player, Shared/Split Screen, Full controller support, Steam Cloud

Release date: Aug 6, 2014

Price: \$14.99

Score rank: 99% **Userscore:** 98% **Old userscore:** 97%

Owners: 179,745 ± 12,109

Players in the last 2 weeks: 4,056 ± 1,819 (2.26%)

Players total: 108,871 ± 9,425 (60.57%)

- OWNERS
- CHANGES
- AUDIENCE (2 WEEKS)
- AUDIENCE TOTAL
- CCU (DAILY)
- CCU (HOURLY)
- TWITCH (DAILY)
- TWITCH (HOURLY)
- YOUTUBE
- REVIEWS
- MORE LIKE THIS
- RELATED
- GEOGRAPHY
- PLAYTIME (TOTAL)
- PLAYTIME (2 WEEKS)

Owners data:



Fig.10 La pagina relativa a Crawl di steamspy

Il prezzo di vendita di questi giochi è stato utilizzato per determinare quello di Boss Defiance. Si è cercato di stabilire il giusto prezzo di vendita di Boss Defiance paragonando i suoi contenuti rispetto a quelli dei giochi analizzati. Proporzionando il prezzo a tale quantità si è deciso di vendere il prodotto ad un prezzo competitivo, inferiore ai 5€. Si è scelto di rimanere su un range basso di prezzo nell'ottica di massimizzare il numero di copie vendute.

4.2 L'importanza delle fiere di settore

La partecipazione alle fiere del settore videoludico è di fondamentale importanza per chiunque desideri sviluppare un videogioco.

Nella nostra esperienza ciò è stato vero per diversi motivi:

- E' possibile pubblicizzare il proprio prodotto e mostrarlo ai potenziali futuri compratori, con la possibilità di creare fin da subito una piccola community di giocatori.
- Partecipare alle fiere significa far provare il proprio prodotto a moltissimi giocatori, ottenendo fin dalle prime fasi di prototipo indicazioni utili sul gioco. Il feedback degli utenti ha permesso di correggere velocemente gli aspetti più critici del gioco.
- Durante le fiere è possibile fare la conoscenza di altri team di sviluppo, spesso con maggiore esperienza rispetto alla propria. Risultano di grandissima utilità i loro eventuali pareri e consigli sul proprio gioco. Il giudizio di sviluppatori, artisti e game designer che realizzano videogiochi a livello professionale è infatti quanto di più prezioso ci possa essere.
- Si possono usare le date delle fiere per fissare delle scadenze non rimandabili. Boss Defiance è stato realizzato da ogni componente del team nel proprio tempo libero, senza aver scadenze fissate che non fossero auto imposte. E' capitato quindi sovente di essere in ritardo con la lavorazione rispetto a quanto pianificato. Sfruttare le fiere per fissare le scadenze si è rivelato una buona scelta, in quanto la fiera è un appuntamento non rimandabile in cui è necessario presentare un prodotto di buon livello e che sia auspicabilmente in uno stato di sviluppo più avanzato rispetto a quello presentato nella fiera precedente.



Fig.11 Visitatori della Milano Games Week intenti a giocare a Boss Defiance

Partecipare a questi eventi richiede fatica, tempo e denaro. La gestione di uno stand può essere molto gravosa: è necessario interagire per giornate intere con il pubblico, spiegando il gioco e facendolo provare al maggior numero di persone possibili.

Dal punto di vista economico, è necessario prevedere diversi costi per la trasferta al luogo della fiera, per il soggiorno e gli eventuali costi per l'affitto di uno stand nella fiera.

La maggior parte delle fiere nel panorama italiano sono gratuite per gli sviluppatori e si concentrano in Italia settentrionale. Le principali a cui il team di Boss Defiance ha partecipato sono:

- Milano Games Week: la più importante manifestazione del settore in Italia promossa da AESVI (Associazione Editori e Sviluppatori Videogiochi Italiani) si svolge a Milano ogni Ottobre. Quest'anno ha contato oltre 130.000 presenze.
- Codemotion Milan: conferenza legata al mondo dell'IT, ha da alcuni anni una sezione apposita legata al mondo videoludico.
- Sviluppaparty: principale evento che richiama gli sviluppatori indipendenti da tutta l'Italia, si svolge ogni anno a Bologna nel mese di Maggio.
- Game Over Milano: il festival del videogioco indipendente d'Italia, si svolge ogni anno a Milano nel mese di Settembre/Ottobre.
- Modena Nerd: fiera dedicata al mondo dei videogiochi, dei fumetti e del cosplay.

4.3 Pubblicazione del prodotto

Una volta terminata la fase di creazione del prodotto, è necessario metterlo in vendita. Esistono due strade possibili per un team indipendente di sviluppatori di videogiochi:

1. Pubblicare il proprio gioco con un publisher
2. Pubblicare da soli il proprio videogioco

Nel primo caso ci si accorda con un publisher che, a seconda dell'accordo, si occupa di distribuire e pubblicizzare il gioco, in cambio di una quota dei profitti. Nel secondo caso, queste operazioni vanno effettuate dal team di sviluppo.

Con Boss Defiance si è seguita la seconda strada. Tra le diverse piattaforme di vendita e distribuzione digitale di videogiochi è stata scelta Steam, che è la più grossa al mondo per il mercato dei giochi su pc.

Per poter vendere il proprio gioco su Steam, è necessario pubblicare inizialmente il gioco su una piattaforma creata e gestita da Steam chiamata Greenlight. Dopo aver pagato un costo di iscrizione al servizio, è possibile caricare il proprio progetto di videogioco con descrizioni, immagini, video ed eventuale demo. Il gioco viene quindi recensito dalla comunità di utenti. Se esso riceve un sufficiente interesse (determinato dal numero di voti positivi, visite alla pagina del gioco ed altri parametri tenuti parzialmente segreti da Steam) il gioco viene approvato da Steam. Una volta forniti a Steam alcuni dati fiscali e preparata la pagina di vendita è possibile acquistare il gioco sulla piattaforma digitale.

VISITATORI	IL TUO ELEMENTO	MEDIA DEI MIGLIORI 50 (?)
Totale unico (?)	2,254	14,086
AGGIUNTE AI PREFERITI		
Attuali	83	266
Totale unico (?)	90	290
FAN		
Attuali	100	232
VOTI		
Voti totali	1,468	5,892
Voti per "Sì"	828 (56% del totale)	3,704 (63% del totale)
Voti per "No"	640 (44% del totale)	2,188 (37% del totale)
Voti per "Chiedimelo più tardi" (?)	0 (0% del totale)	--

Fig.12 Statistiche globali della pagina di Boss Defiance su Steam Greenlight

La campagna di Greenlight di Boss Defiance ha avuto successo. Per massimizzare la probabilità di riuscita, si è scelto di far coincidere l'inizio della campagna con la partecipazione del team alla

Milano Games Week. Ciò ha permesso di sfruttare la visibilità data dall'evento e dalla stampa di settore. Questa scelta si è rivelata efficace: la maggior parte delle visualizzazioni e dei voti ottenuti dal nostro gioco sono stati concentrati nei primi tre giorni in concomitanza con la fiera, cosa che ha permesso al gioco di scalare rapidamente la classifica di quelli più visualizzati. Tre settimane dopo l'inizio della campagna, il gioco è stato approvato da Steam.

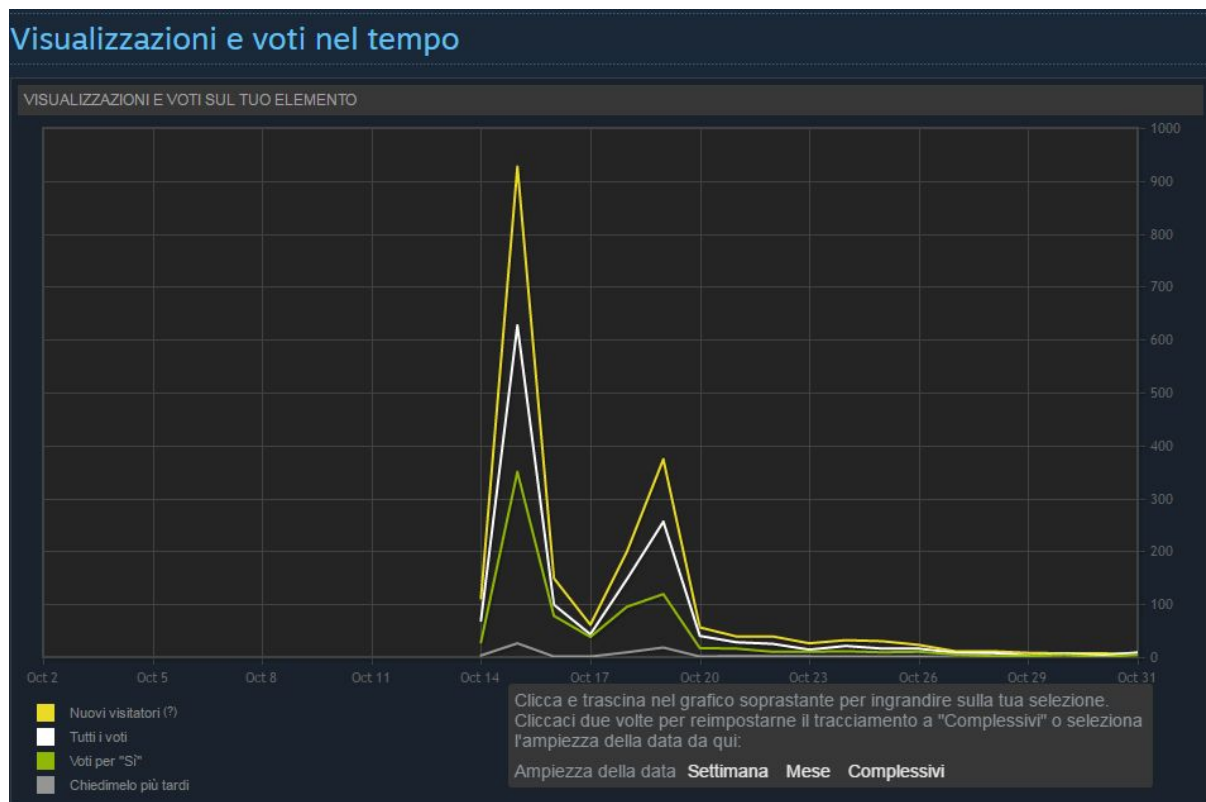


Fig.13 Grafico dei voti e visualizzazioni sulla pagina Greenlight di Boss Defiance

Capitolo 5: Conclusione

L'inserimento di elementi asimmetrici in giochi multigiocatore è ormai una prassi consolidata nella realizzazione dei giochi, specie per quanto concerne i videogiochi. Ciò avviene poiché il guadagno in termini di ampliamento delle possibilità di gioco è considerevole. Diventa quindi necessario gestire le problematiche relative all'asimmetria, e questo è tanto più vero quanto sono strutturali e importanti le caratteristiche asimmetriche del gioco.

La scelta degli elementi asimmetrici va effettuata fin dalle prime fasi di pianificazione del gioco, ed è fondamentale riconoscere il prima possibile le criticità che vengono create quando le asimmetrie vengono introdotte. Come visto nel capitolo due, sono molti i modi in cui l'asimmetria può essere introdotta, ed ognuno comporta dei pro e dei contro. Ogni volta che un nuovo elemento asimmetrico viene introdotto è necessario rivedere gli equilibri del gioco nel loro complesso, e non soffermarsi unicamente sul singolo elemento. Questa operazione è dispendiosa, sia in termini di tempo che di risorse, ma è il modo migliore per ottenere un prodotto finale privo di disequilibri che vanno a creare un impatto negativo sull'esperienza di gioco e sul divertimento da esso procurato.

L'esperienza di molti giochi tra cui Boss Defiance insegna che questa analisi non si deve fermare alla fase iniziale ma va portata avanti in tutte le fasi di sviluppo del gioco, inclusa la fase successiva alla messa in vendita del gioco.

Il compito del game designer è fondamentale per inquadrare gli aspetti più problematici e pianificare fin da subito le soluzioni migliori, ma non è sufficiente. Più sono marcate le caratteristiche asimmetriche, più è necessario il feedback degli utenti per trovare il giusto equilibrio fra tutte le parti del gioco. Essere coscienti di questo aspetto è di fondamentale importanza per la realizzazione di un gioco asimmetrico: è necessario dedicare molto tempo al testing e far provare il gioco al maggior numero di persone possibili per ottenere dei risultati soddisfacenti. Sfruttare le fiere ed altri eventi ludici a questo scopo si rivela spesso una mossa vincente, come è stato nel caso di Boss Defiance. In ogni evento vengono raccolti il maggior numero possibile di suggerimenti e feedback, che vengono in un secondo momento utilizzati per bilanciare gli aspetti maggiormente squilibrati. Durante l'evento successivo è possibile constatare in prima persona la bontà delle modifiche effettuate.

Un gioco con caratteristiche asimmetriche ben studiate è con ogni probabilità dotato di una sua intrinseca originalità e divertimento. Questa è una delle caratteristiche fondamentali che possono permettere al gioco di guadagnarsi il proprio spazio in mezzo ad un mercato estremamente ampio e competitivo come quello dei giochi.

Bibliografia

Extra Credit (2015), *Asymmetric Play - Can One Game Cater to Many Playstyles?*, pagina <https://www.youtube.com/watch?v=SQhxtfKH1f8>

Extra Credit (2016), *Overwatch and Asymmetric Level Design - What Makes the Maps Fun?*, pagina <https://www.youtube.com/watch?v=4DynhzEQtog&t=1s>

Sito web *SteamSpy*, pagina <https://steamspy.com/>

Sito web *Steam Greenlight Information Page*, <https://steamcommunity.com/workshop/about/?appid=765§ion=faq>

Unity *Manual: Unity*, <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>