



INFORMATICA MUSICALE

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA
LAUREA TRIENNALE IN INFORMATICA
A.A. 2019/20
Prof. Filippo L.M. Milotta

ID PROGETTO: 11

TITOLO PROGETTO: Storia e sviluppo della Musica nei videogiochi

AUTORE 1: Lentini Calogero

AUTORE 2: Cardaci Andrea



I videogiochi sono una forma di intrattenimento che incanta tutti i ragazzi. Con il passare degli anni infatti il media videoludico si è consacrato sempre più come una vera e propria esperienza, qualcosa che va oltre al semplice passatempo e che è in grado di suscitare forti emozioni al giocatore.

“L'obiettivo principale nel comporre musica, per quanto mi riguarda, o almeno uno degli obiettivi principali, è creare melodie memorabili. Un obiettivo da raggiungere a prescindere dagli strumenti che si hanno a disposizione.»

Kōji Kondō

Indice

1. OBIETTIVI DEL PROGETTO	2
1.1 Storia della musica nei videogiochi:	2
1.2 Studio della scelta delle tracce per categoria di videogioco:	2
1.3 Studio degli effetti delle frequenze nel creare atmosfera nell'ascoltatore:	2
2. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	3
3.1 Storia e videogame	4
3.2 Sound design	5
3.3 Psicoacustica	6

1. OBIETTIVI DEL PROGETTO



1.1 Storia della musica nei videogiochi:

Si vuole creare un vero e proprio excursus nella storia dei videogiochi più importanti e nel vedere come man mano, di generazione in generazione, questi siano cambiati e la musica e le tracce scelte insieme ad essi. Si vuole vedere come sia cambiato l'approccio della musica nei videogiochi e come questa abbia assunto un valore così importante all'interno di essi.

1.2 Studio della scelta delle tracce per categoria di videogioco:

Lo scopo è quello di spiegare come un certo brano o una certa musica venga scelta o composta appositamente per un certo videogioco. Si vuole mostrare come e perché viene scelto un certo genere musicale per un determinato genere di videogiochi e capire come queste siano fondamentali per certi passaggi o certe scene.



1.3 Studio degli effetti delle frequenze nel creare atmosfera nell'ascoltatore:

È risaputo che la musica trasmette emozioni. È nostro compito in questa parte motivare in

che modo certe frequenze ci permettono di amplificare certe emozioni. Capire perché una certa musica ci metta di buon umore mentre un'altra amplifica la tristezza ad esempio o un'altra ancora ci trasmette frenesia o relax. È importante capire le emozioni che un videogiocatore dovrebbe provare in un certo momento



del videogame o capire perché vengano fatte certe scelte di genere per creare una

atmosfera completamente avvolgente e unica, capace di non far staccare il giocatore dallo schermo.

2. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- 1) Abbiamo scelto Everyeye come fonte da cui attingere per questo argomento data la grande importanza che ha nel settore. Una testata che ormai è consolidata da anni e che in Italia svolge un lavoro egregio sul mondo videoludico.
<https://www.everyeye.it/articoli/speciale-videogiochi-musica-importanza-del-sound-design-40070.html>
- 2) The Artifice rappresenta una realtà che tratta dell'arte sotto tutti gli aspetti, e si concentra sul creare dei contenuti sempre nuovi piuttosto che riciclare la stessa minestra da altri blog. Il sito conta più di 4 milioni di visite!
<https://the-artifice.com/the-role-of-music-in-videogames/>
- 3) Dailygood.org è un blog principalmente basato su argomenti che hanno al centro del discorso la natura. Nato nel 1998 da un gruppo di studenti, oggi conta più di 100.000 persone iscritte alla loro newsletter. Ciò che ci ha spinti a sceglierlo come fonte, oltre ad essere un blog ormai ventennale, è il motto che lo descrive : "Sii il cambiamento che vuoi vedere nel mondo"- Gandhi.
<http://www.dailygood.org/story/1613/music-and-the-brain-the-fascinating-ways-music-affects-your-mood-and-mind/>



the
Artifice



3.ARGOMENTI TEORICI TRATTATI

3.1 Storia e videogame

La musica nell'ambito videoludico ha conosciuto un notevole cambiamento. La prima console che venne introdotta sul mercato ottenendo un discreto successo di vendite fu la "Magnavox Odyssey" (1972). Questo tipo di console conteneva diversi tipi di giochi tra cui una sorta di tennis tavolo ma la sua peculiarità era quella di non emettere alcun suono, la prima console della storia era quindi muta. Nelle successive edizioni della console venne introdotto il suono della pallina sebbene questo consistesse semplicemente in un "beep" quando un giocatore colpiva la pallina. Nel 1977 entrò in commercio l'Atari 2600, console



nella quale apparve una prima più che rudimentale forma di musica per videogiochi, l'Atari 2600 poteva generare al massimo due note in contemporanea, monofoniche, sintetiche, modulabili e programmabili dal game designer. Persino il volume di queste due note poteva assumere solo due valori, "medio" e "massimo". Si

tenga in considerazione inoltre che la musica, essendo creata e calcolata dalla macchina e non riprodotta da una sorgente indipendente, sottraeva potenza di calcolo al gioco stesso. Per questo motivo quasi sempre si limitava a jingle di pochissimi secondi introduttivi ("Ready!"), conclusivi (nel momento del famigerato "Game Over") o tra un livello e l'altro. I "compositori" di queste semplici melodie erano gli stessi programmatori dei giochi quindi privi di qualsiasi formazione musicale. A partire dal 1980, alcuni sviluppatori di videogiochi iniziarono a adoperare, oltre ai sintetizzatori ed ai computer, apparecchiature digitali e campionamenti per fare musica. "Rally-X" della Namco, uscito nel 1980, fu probabilmente il primo videogame a presentare una colonna sonora realizzata con un convertitore di segnale analogico (DAC) per riprodurre note campionate. "Frogger", un gioco della Konami uscito nel 1981, fu uno dei primi a presentare un considerevole numero di brani che contribuivano a rendere la colonna sonora dinamica. Lungo la seconda metà degli anni Ottanta, la commercializzazione di videogiochi dotati di software sempre più potenti permise un considerevole miglioramento della qualità sonora delle loro musiche.



A partire dagli anni Novanta, la musica per videogiochi iniziò a presentare sonorità realizzate con strumenti musicali veri e propri. Questo fu dovuto all'evoluzione dei computer che divennero sempre più rapidi e potenti.

Nel 1994 la prima Playstation introdusse nelle colonne sonore elementi prima inesistenti quali il riverbero. La colonna sonora di "Final Fantasy VI" realizzata nel 1994 dimostrò la

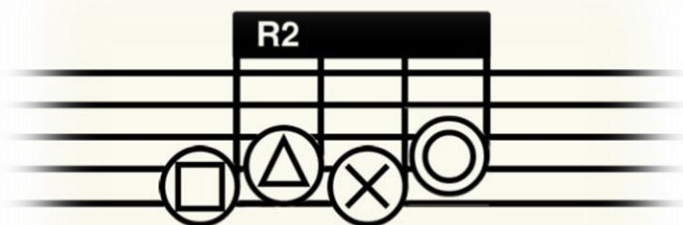
crescente sofisticatezza della musica per videogiochi ed è tuttora considerata la miglior colonna sonora videoludica.

3.2 Sound design



Ogni volta che un nuovo videogiochi si prende le luci della ribalta riesce ad attirare l'attenzione di stampa, giocatori e influencer. Quasi tutti si concentrano però sempre e solo su un tema specifico: ci si basa sul termine videogiochi, che include sia una parte video che una di gioco e interattiva, per distinguere cosa debba essere e fare un "vero" prodotto videoludico. Ciò che ci si dimentica sempre di sottolineare è come in realtà esista almeno un altro aspetto assolutamente fondamentale per comprendere come il mezzo videoludico comunichi all'utente: il sound design e le musiche. Bisogna innanzitutto

distinguere il puro sound design dalle musiche: con il primo si costruisce l'ambientazione di gioco, si informa l'utente di alcune azioni ed eventi, con le seconde generalmente si contribuisce all'impatto emozionale del titolo. Esiste un'altra sostanziale differenza: il sound design è sempre interno alla narrazione e al "mondo raccontato": il rumore dei nostri passi in un gioco d'infiltrazione, gli scricchiolii nei giochi horror, il rumore dello sparo del proiettile negli sparatutto bellici e sono tutti suoni che delineano le sfumature della storia che stiamo vivendo. Le musiche, invece, appartengono generalmente al mondo esterno alla narrazione, pensate per dare ritmo al gioco e dare velocità alla scena. Non bisogna inoltre dimenticarsi di elementi sonori che fanno parte del sound design ma che in qualche modo si trovano a metà



strada tra mondo narrato e mondo narrante: i suoni che si attivano all'apertura di una cassa, al compleanno di una missione, pensati come ulteriore stimolo e ricompensa, sono spesso appaganti e brevissimi.

Abbiamo dunque capito che lo sviluppatore può decidere di comunicare qualcosa del mondo del gioco direttamente con il suono. Chiaramente gli esempi più chiari da prendere in esame sono quelli dei giochi horror. Le musiche, invece, vengono generalmente inserite perché lo sviluppatore spera di stimolare un certo approccio, perché vuole confermare e sostenere nell'utente una certa sensazione. L'idea di inserire un elemento musicale che accompagni e caratterizzi l'esperienza videoludica non nasce certo nel mondo del gioco interattivo, ma è antica quando il tempo: persino nei teatri greci le

orchestre avevano il compito di amplificare le emozioni portate in scena dagli attori e, di riflesso, quelle degli spettatori.

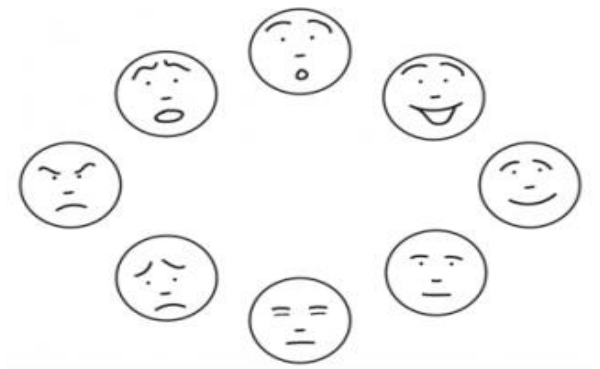
3.3 Psicoacustica



Gli psicofisici sono riusciti a spiegare il funzionamento fisiologico del nostro apparato uditivo. L'orecchio infatti permette di convertire in impulsi elaborabili dal cervello tutte quelle fluttuazioni di pressione dell'aria che hanno un range di frequenza usualmente tra i 20Hz e i 20kHz. Possiamo dividere l'orecchio in tre parti. Quella più esterna comprende il padiglione che permette di raccogliere i suoni, soprattutto quelli più alti. Quella

al centro invece amplifica i segnali deboli e permette di ridurre i problemi che possono causare le alte frequenze. La parte più interna infine genera i segnali nervosi che poi verranno trasmessi alla corteccia.

E' facile vedere come la musica possa cambiare il nostro umore. Basti pensare a un bambino che comincia a ballare o sorride quando sente una canzone che gli piace. In questo caso la musica gli trasmette gioia e quindi si comporta in questo modo. Oltre alle emozioni che la musica trasmette, ci sono dei casi in cui la musica permette di cambiarci anche fisicamente. Si parla del caso in cui, ad esempio quando cantiamo, il nostro corpo produce ossitocina, il cosiddetto ormone dell'amore.



La maggior parte delle volte che ascoltiamo musica, pensiamo che le emozioni che ci trasmette vengano dal cuore. In realtà la storia è ben altra. La maggior parte delle emozioni che la musica riesce a trasmetterci sono frutto del nostro cervello e delle sostanze che si creano quando ascoltiamo un brano. Una composizione di Beethoven può essere usata per trasmettere tristezza, mentre una di Pharrel Williams per trasmettere gioia. La musica riesce a funzionare quando le parole non riescono e permette di creare un ponte tra cuore e cervello!

Ci sono in particolare alcune frequenze che rispecchiano delle emozioni. Le frequenze 14-40Hz(onde beta) sono quelle che in qualche modo ci risvegliano, ad esempio ci permettono di essere più produttivi o più concentrati durante una conversazione. Le frequenze 8-14Hz(onde alpha) trasmettono un effetto di calma e relax, utili per riflettere o semplicemente prendersi una pausa quando ci si sente stanchi. Ci sono poi le onde theta del range 4-8hz che sono estremamente rilassanti e le onde delta che sono quelle che udiamo durante la fase REM del sonno.