

---

## PROGETTO MODSEM 2021/2022

### MUSICMOOD

---

#### MOTIVAZIONI

Il lavoro portato avanti in questo progetto ha come ambito di studio i Mood legati alla Musica, ci si basa su un concetto di rappresentazione della musica in stile Spotify, quindi dal punto di vista di un utente che naviga su una piattaforma di streaming musica con tutte le varie sfumature di applicazioni che questa può offrire.

Sostanzialmente si cerca di rappresentare un insieme di brani musicali, legati tra di loro tramite le classiche relazioni con gli Autori (Artisti), il relativo Album, le Playlist in cui questi brani compaiono e soprattutto il Mood di ogni Brano.

Il Mood di un brano sta a rappresentare le emozioni che il brano riesce a trasmettere all'ascoltatore, le vibrazioni e lo stato emotivo che lascia un brano dopo l'ascolto.

Esistono diverse piattaforme già esistenti che offrono un servizio che comprende una base come quella presente in questo lavoro, tra i più conosciuti possiamo ad esempio trovare Spotify e Sound Cloud.

L'obiettivo di questo progetto è quello di sfruttare la tecnologia dei Linked Data al servizio di possibili piattaforme in stile Spotify, che permettono di trovare brani musicali che riescano ad essere in linea con il "Mood" dell'ascoltatore in un determinato periodo.

Se l'ascoltatore ascolta principalmente una tipologia di brani con un filo conduttore tra di essi (in questo caso appunto, l'"umore" che questi trasmettono) allora l'obiettivo sarà quello di trovare e proporre brani che abbiano uno stile simile a quelli ascoltati fino ad ora. Oppure semplicemente per far sapere all'ascoltatore l'umore dell'ultimo periodo.

Tutto ciò che viene spiegato in questo progetto sono solo alcune idee che potrebbero avere interessanti sviluppi se sviluppate, modificate e portate avanti basandosi sui concetti della modellazione concettuale del web semantico e dei Linked Data.

## REQUIREMENTS

L'ontologia creata in questo progetto fa riferimento prevalentemente al contesto musicale. Le finalità generali della codifica formale del dominio sono focalizzate sulla rappresentazione dei Brani e del loro relativo Mood.

Il principale task verso cui è orientata l'ontologia è il riconoscimento del Mood di un determinato brano musicale. Ovvero alla consultazione di un elenco di brani ipoteticamente organizzati secondo uno specifico Mood. Oppure anche alla ricerca avendo potendo filtrare attraverso il Mood, proprio come viene effettuato attualmente con i filtri in base al Genere musicale.

Gli utenti a cui si rivolge principalmente questo lavoro di progetto sono la platea completa degli utenti che utilizzano servizi di musica streaming online, non ci sono limitazioni particolari in quanto ogni tipologia di utente, in qualche modo, andrà a contatto con almeno uno dei mood presenti nell'ontologia. Proprio come un qualsiasi ascoltatore ascolta almeno un genere. Questo in quanto il mood, come il genere, è una proprietà intrinseca e "obbligatoria" per ogni brano.

Inoltre, questo lavoro può interessare non solo chi usufruisce di servizi di streaming online di musica, ma ipoteticamente ogni appassionato di musica, in quanto tramite una semplice ricerca si può capire il mood principale dei brani ascoltati, e da lì si può poi procedere con la ricerca di nuovi brani in base al mood trovato.

Il progetto è inoltre utile non solo dal punto di vista dell'utente, che può capire quali siano i suoi gusti musicali in termini di mood, ma anche dal punto di vista di un ipotetico nuovo servizio di musica streaming. In quanto capendo quali sono gli interessi di un proprio utente, si può andare a proporre a quest'ultimo esattamente il tipo di brano che è più probabile che possa piacergli, così da invogliarlo a restare sulla piattaforma e migliorando l'esperienza utente stessa.

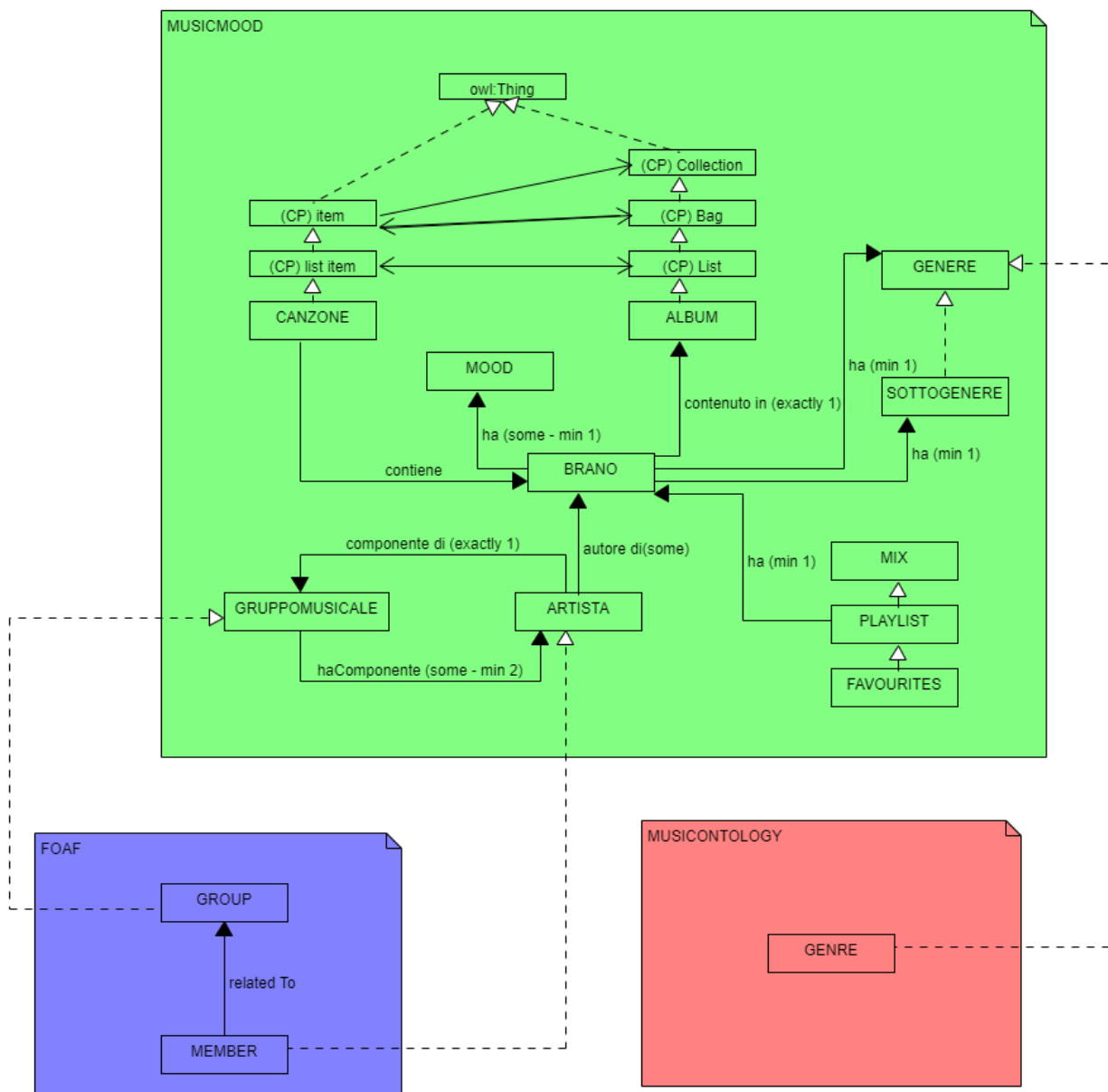
In sostanza quindi il progetto è rivolto a una platea ampissima di utenti, ovvero tutti gli appassionati di musica, i servizi che vogliono offrire un servizio streaming di brani o semplicemente attività inerenti alla musica.

Ed è quindi orientata alla consultazione di brani musicali filtrati tramite Mood.

## DESCRIZIONE E DOCUMENTAZIONE DEL DOMINIO

Il progetto sviluppato è parzialmente ispirato alla sezione “Wrapped” di Spotify, ovvero una campagna di marketing virale di Spotify. Pubblicata annualmente all’inizio di dicembre dal 2016, la compagna consente agli utenti di Spotify di visualizzare una raccolta di dati sulla loro attività sulla piattaforma nell’ultimo anno e li invita a condividerli sui social media. <sup>1</sup>

Tra queste attività compare proprio la sezione “Mood musicali” a cui è ispirato questo progetto.



Nell'immagine sopra possiamo vedere la macrostruttura dell'ontologia MusicMood e i conseguenti allineamenti.

È stata allineata con

- FOAF (Friend of a friend) <sup>2</sup> utilizzando "Group" e "Member" per rappresentare il fatto che un Artista fa parte di un gruppo musicale.
- MO (Music Ontology) <sup>3</sup> per rappresentare il concetto di "Genere musicale".

Di seguito viene analizzata la struttura dell'ontologia.

Il fulcro dell'ontologia è la classe **Brano** intorno alla quale si costruiscono i componenti relativi alla parte musicale classica:

- **Album** una collezione di Brani pubblicata dallo stesso autore in una raccolta
- **Artista** Chi opera nel campo dell'arte come creatore o come interprete
- **GruppoMusicale** Un insieme di artisti in ambito musicale
- **Mix** Un insieme di brani musicali senza particolare correlazione
- **Playlist** Un insieme di brani con una certa correlazione
- **Preferito** Una playlist con solamente i brani preferiti

E una parte relativa alla classificazione del brano stesso

- **Mood** Lo stato d'animo che viene richiamato da un brano
- **Genere** Una categoria convenzionale che identifica e classifica i brani
- **Sottogenere** Un sottogenere musicale può dividersi in sottogeneri

Di seguito possiamo vedere un esempio di ABOX

- I **Genesis** sono un gruppo musicale
- **Phil Collins** è un membro dei **Genesis**
- **Peter Gabriel** è un membro dei **Genesis**

The screenshot displays the Protégé ontology editor interface for the class 'Genesis'. The left pane, titled 'Description: Genesis', shows the class hierarchy under 'Types' with 'foaf:Group', 'Artista', and 'GruppoMusicale'. The right pane, titled 'Property assertions: Genesis', lists object property assertions such as 'artistaAutoreDiBrano' with values 'Turn\_it\_on\_Again' and 'Duke's\_End', and 'gruppoHaComponenteArtista' with values 'Peter\_Gabriel' and 'Phil\_Collins'. It also shows a data property assertion for 'foaf:Nome' with the value 'Genesis'.

- **The Last Domino** è un album dei **Genesis**

The screenshot displays the Protégé ontology editor interface for the class 'The\_Last\_Domino'. The left pane, titled 'Description: The\_Last\_Domino', shows the class hierarchy under 'Types' with 'Album'. The right pane, titled 'Property assertions: The\_Last\_Domino', lists object property assertions such as 'has item' with values 'CanzoneGenesis2' and 'CanzoneGenesis1', and 'has member' with values 'CanzoneGenesis2' and 'CanzoneGenesis1'.

- **Turn it on again** è una canzone contenuta in **The Last Domino**
- **Turn it on again** ha un sottogenere **Rock Progressivo**

Description: Turn\_it\_on\_Again

Property assertions: Turn\_it\_on\_Again

Types
+

Branco

Same Individual As
+

Different Individuals
+

Object property assertions
+

brancoContenutoInAlbum The\_Last\_Domino

brancoHaUmore Mood\_Energetico

brancoHaSottogenere Rock\_Progressivo

brancoHaGenere Rock

Data property assertions
+

haDurata "232"^^xsd:positiveInteger

dataDiPubblicazione "2021-09-17T00:00:00"^^xsd:dateTime

- **Rock Progressivo** è un sottogenere del **Rock**

Description: Rock\_Progressivo

Property assertions: Rock\_Progressivo

Types
+

Sottogenere

Object property assertions
+

sottogenereDiGenere Rock

- **Duke's End** è una canzone contenuta in **The Last Domino** ed ha un mood **Energetico**

Description: Duke's\_End

Property assertions: Duke's\_End

Types
+

Branco

Same Individual As
+

Different Individuals
+

Object property assertions
+

brancoHaUmore Mood\_Energetico

brancoHaSottogenere Rock\_Progressivo

brancoCompareInPlaylist This\_is\_Genesis

brancoContenutoInAlbum The\_Last\_Domino

brancoHaGenere Rock

Data property assertions
+

haDurata "127"^^xsd:positiveInteger

dataDiPubblicazione "2021-09-17T00:00:00"^^xsd:dateTime

- **This is Genesis** è una playlist dei **Genesis**

Description: This\_is\_Genesis

Property assertions: This\_is\_Genesis

Types
+

Playlist

Same Individual As
+

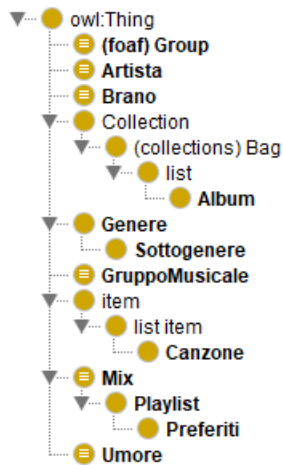
Object property assertions
+

playlistContieneBranco Turn\_it\_on\_Again

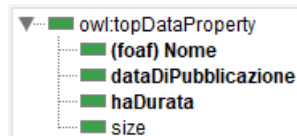
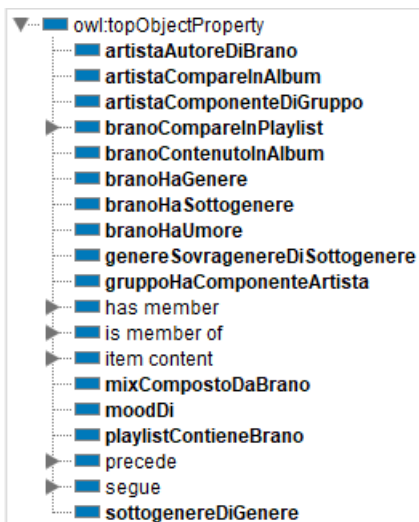
playlistContieneBranco Duke's\_End

## VISUALIZZAZIONE

La tassonomia delle classi viene definita nell'immagine seguente



Quella delle Object property e data property nella seguente



E di seguito troviamo gli individui

- ◆ CanzoneGenesis1
- ◆ CanzoneGenesis2
- ◆ CanzoneMigos1
- ◆ CanzoneMigos2
- ◆ Culture\_II
- ◆ Duke's\_End
- ◆ Genesis
- ◆ Higher\_We\_Go
- ◆ HipHop
- ◆ Migos
- ◆ Mood\_Energetico
- ◆ Mood\_Felice
- ◆ Mood\_Intenso
- ◆ Mood\_Rilassato
- ◆ Mood\_Triste
- ◆ Narcos
- ◆ Peter\_Gabriel
- ◆ Phil\_Collins
- ◆ Rock
- ◆ Rock\_Progressivo
- ◆ Supastars
- ◆ The\_Last\_Domino
- ◆ This\_is\_Genesis
- ◆ This\_is\_Migos
- ◆ Trap
- ◆ Turn\_it\_on\_Again

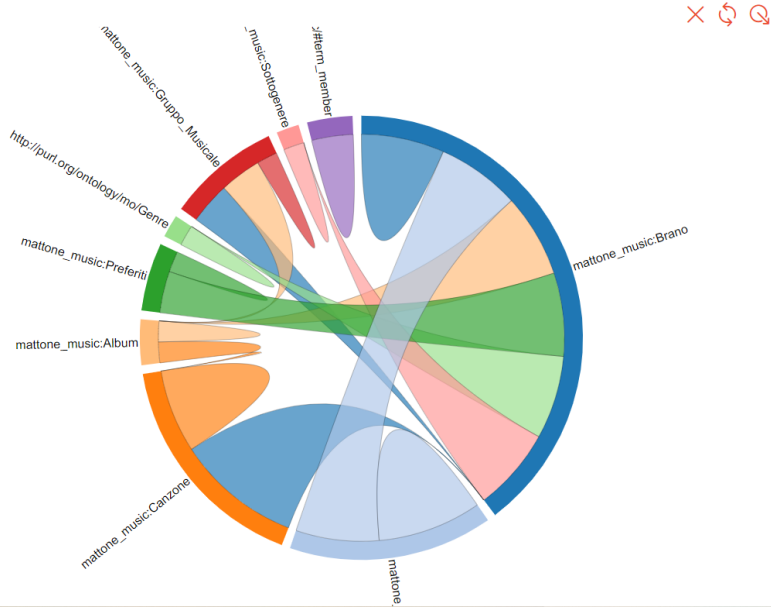
Come Linked Data Platform è stata utilizzata la risorsa GraphDB, in cui è stata caricata l'ontologia materializzata.

Class relationships ⓘ

Showing the dependencies between 9 classes  
🔍 Filter classes

☒ All ☐ Incoming ☐ Outgoing

Class	Links	
matrone_music:Brano	42	⌵
matrone_music:Mood	18	⌵
matrone_music:Canzone	15	⌵
matrone_music:Album	9	⌵
matrone_music:Preferiti	8	⌵
http://purl.org/ontology/mo/Genre	6	⌵
matrone_music:Gruppo_Musicale	6	⌵
matrone_music:Sottogenere	6	⌵
http://xmlns.com/foaf/spec/#term_member	4	⌵



## BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.spotify.com/it/wrapped/>
2. <http://xmlns.com/foaf/spec/>
3. <http://musicontology.com/specification/>