

Relazione Modellazione Web Semantico: Anno 2019/2020

Luca Sorrentino

- Matricola 797180 -

Ontologia: "Musicista"

Motivazione:

L'argomento scelto per la modellazione di questa ontologia è quello della figura di artista musicale. L'idea è partita dalla volontà di rappresentarne uno in particolare, ovvero Eminem.

Questa idea in particolare è dovuta a due fattori principali:

Il primo fattore è un personale attaccamento al personaggio che porta con sé una profonda conoscenza di tutto ciò che lo riguarda. Sono stato infatti membro dello staff del sito italiano ufficiale per circa 2 anni e quindi conosco bene il personaggio e questo mi ha aiutato nella ricerca di idee per modellare il concetto sottostante l'ontologia (seppure ovviamente, mantenendo uno spirito generale).

Il secondo fattore, più tecnico, è che l'argomento offre molti spunti di modellazione e si presta bene per il compito da svolgere. Inoltre offre concetti che sono già stati presi in considerazioni in ontologie pubbliche e accessibili facilitando il collegamento con altre ontologie.

Riassumendo quindi, la scelta è stata presa considerando sia le mie attitudini personali che le esigenze il compito richiede, allontanandomi da "domini giocattolo" ma cercando di modellare, seppur in maniera ridotta e semplificata, un dominio reale che potrebbe tranquillamente essere sviluppato e usato come base di conoscenza e pubblicato online sul sito sopracitato (magari favorendo l'interazione con i vari assistenti vocali di google per migliorare la navigazione dei fan sul sito).

Requirements:

L'ontologia è orientata a modellare genericamente il concetto di artista musicale al fine di raggruppare (potenzialmente) tutte le informazioni utili in possesso su uno specifico artista in una unica base di conoscenza semantica.

Il contesto immaginato è quindi quello di un sito fanbase di un determinato artista in cui i vari fan possono consultare l'ontologia tramite barre di ricerca, chatbot o assistenti vocali e risolvere tutte le curiosità che hanno sul loro cantante preferito (quindi ci si aspettano domande generali piuttosto che tecniche o concettuali, insomma non ci si prefigge l'idea di realizzare un'ontologia fondazionale).

Il genere di domande che ci si potrebbe aspettare è:

- Quanti anni ha l'artista X?
- Con chi ha collaborato l'artista X?
- In che anno è uscito l'album A dell'artista X?
- Quali album sono inclusi nella discografia dell'artista X?

Descrizione del dominio:

Il dominio descritto è quello dell'artista musicale (con attenzione particolare per i musicisti che appartengono al genere Rap: <https://it.wikipedia.org/wiki/Rapping>).

“Il **solista** è un cantante che esegue delle parti che vengono cantate, con accompagnamento **musicale** o con il solo **canto** della voce, che è solo in scena o comunque che canta una linea melodica non in **coro** con altri cantanti. Nell'**industria musicale**, si chiama solista un artista che pubblica **dischi** sotto il proprio nome, o servendosi di uno **pseudonimo**”
cit: <https://it.wikipedia.org/wiki/Cantante>

Ogni artista ha una sua discografia la quale è composta da album i quali a loro volta contengono diverse tracce.

Inoltre si è descritto anche l'aspetto delle collaborazioni con altri artisti (featuring), il dettaglio di come è costituita una traccia (testo sopra una base musicale), il concetto di live performance (ai concerti) ed infine quello dei premi e dei riconoscimenti.

Documentazione:

La documentazione è avvenuta principalmente attraverso due fonti:

- **Wikipedia:** in quanto fonte molto ricca di informazioni, molto precisa e attendibili. In particolare si è rivelata un ottimo sistema per la ricerca di informazioni rapide e puntuali.
(Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Modello_di_voce/Artisti_musicali)
- **MarshallMathers.eu:** per il livello di dettaglio richiesto, le informazioni offerte da wikipedia si sono rivelate sufficienti ma, nel caso si volesse creare una ontologia quanto più complessa, completa e specifica, allora questa sarebbe una fonte di informazioni da consultare per avere i dettagli di alcuni aspetti più specifici dell'artista.
Fonte (<https://www.marshallmathers.eu/>)

A seguire alcuni esempi delle pagine consultate:

Sintassi semplificata

(legenda colori)


```
{{Artista musicale
|nome =
|tipo artista =
|nazione =
|genere =
|anno inizio attività =
|anno fine attività =
|numero totale album pubblicati =
}}
```

- **nome** = nome del gruppo o dell'artista, se non specificato viene utilizzato il nome della pagina
- **tipo artista** = [qui](#) le scelte possibili.
- **nazione** = nome del paese^[1] senza parentesi quadre o altri dettagli (es. Italia, Stati Uniti, ecc.) o meglio ancora il codice di 3 lettere (vedi [elenco codici](#)) della nazione dell'artista; inserire **NC** o **?** in caso di nazionalità "non conosciuta". Se si parla di un gruppo ricordarsi che si sta indicando il paese d'origine del gruppo e non necessariamente quello dei suoi membri. Se si tratta di un gruppo multinazionale scrivere "multinazionale". Se si vuole specificare meglio la regione o qualche altra cosa utilizzare il parametro "post nazione".
- **genere** = genere musicale principale del gruppo;^{[2][3]} se compilato correttamente crea un collegamento diretto alla voce sul genere musicale e inserisce la voce nella categoria appropriata. Nel caso la voce dedicata al genere abbia un titolo con **disambiguante** (ad es. [New age \(musica\)](#)), il disambiguante va ommesso (si scriverà solo "New age").
- **anno inizio attività** = solo l'anno senza parentesi quadre, se sconosciuto lasciare vuoto. Se si conosce solo il decennio indicarlo nel formato "anni nnnn", per esempio "anni 1990" per gli anni novanta.
- **anno fine attività** = solo l'anno senza parentesi quadre, se ancora in attività scrivere "in attività", se sconosciuto lasciare vuoto. Se si conosce solo il decennio indicarlo nel formato "anni nnnn", per esempio "anni 1990" per gli anni novanta.
- **numero totale album pubblicati** = numero totale di album pubblicati (Per musicisti e solisti, indicare il conto degli album pubblicati per ognuna delle band, solo quando ne era membro ufficiale, e da solisti. *Nel conteggio non vanno considerate le opere audiovisive e nemmeno [singoli](#), [bootleg](#), [ristampe](#), [EP](#), [demo](#), ...*)

Come accennato in precedenza ci si è concentrati su un tipo di artista in particolare (Eminem) per cui lasciamo qui di seguito alcune fonti di informazioni più specifiche, utilizzandolo da qui in poi come caso di studio.

Informazioni biografiche:

Eminem



Eminem at [Washington, D.C.](#) in 2014

Born	Marshall Bruce Mathers III October 17, 1972 (age 47) St. Joseph, Missouri, U.S.
Other names	Double M • M&M • Slim Shady
Occupation	Rapper • record producer • record executive • songwriter • film producer • actor

Informazioni sulla sua discografia:

Da solista [[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

 Lo stesso argomento in dettaglio: [Discografia di Eminem](#).

Album in studio

- 1996 – *Infinite*
- 1999 – *The Slim Shady LP*
- 2000 – *The Marshall Mathers LP*
- 2002 – *The Eminem Show*
- 2004 – *Encore*
- 2009 – *Relapse*
- 2010 – *Recovery*
- 2013 – *The Marshall Mathers LP 2*
- 2017 – *Revival*
- 2018 – *Kamikaze*
- 2020 – *Music to Be Murdered By*

Informazioni da una fonte più specifica:

Eminem Album					
1996	Infinite	1997	The Slim Shady EP	1999	The Slim Shady LP
				2000	The Marshall Mathers LP
				2002	The Eminem Show
2004	Encore	2005	Curtain Call	2006	Eminem Presents: The Re-Up
				2009	Relapse
				2010	Recovery
				2011	Hell: The Sequel
2013	The Marshall Mathers LP 2	2014	Shady XV	2015	Southpaw (OST)
				2017	Revival
				2018	Kamikaze
2020	Music To Be Murdered By	2012	Featurings & Others	2015	YelaWolf - Love Story

Allineamento con altre ontologie:

Una volta sviluppata, l'ontologia è stata allineata con altre 3 ontologie:

Foaf:

Dal momento che l'artista musicale è prima di tutto una Persona, si è decisi di partire con una ontologia molto nota che offre un concetto molto semplice (quello appunto di Persona)

L'ontologia di riferimento usata è Foaf:

“**FOAF** (acronimo di **friend of a friend** - Amico di un amico) è un'ontologia [comprensibile dal computer](#) atta a descrivere persone, con le loro attività e le relazioni con altre persone e oggetti. Chiunque può usare FOAF per descriversi. FOAF permette a gruppi di persone di descrivere quel fenomeno noto come social network senza la necessità di un database centralizzato.”

- cit Wikipedia

L'allineamento tra il concetto di Persona di Foaf e quello dell'ontologia è avvenuto tramite assioma EquivalentTo. Si è scelta questa soluzione per rendere la risorsa semantica meno “dipendente” da eventuali risorse esterne importate (scelta dettata da problemi riscontrati durante lo sviluppo che hanno portato a rimuovere e riaggiungere più volte le ontologie esterne).

Class: foaf:Person

Person - A person.

Status: stable

Properties include: [plan](#) [surname](#) [geekcode](#) [pastProject](#) [lastName](#) [family_name](#) [publications](#) [currentProject](#) [familyName](#) [firstName](#) [workInfoHomepage](#) [myersBriggs](#) [schoolHomepage](#) [img](#) [workplaceHomepage](#) [knows](#)

Used with: [knows](#)

Subclass Of [Agent](#) [Spatial Thing](#)

Disjoint With: [Project](#) [Organization](#)

The [Person](#) class represents people. Something is a [Person](#) if it is a person. We don't nitpic about whether they're alive, dead, real, or imaginary. The [Person](#) class is a sub-class of the [Agent](#) class, since all people are considered 'agents' in FOAF.

[\[#\]](#) [\[back to top\]](#)

Uri: http://xmlns.com/foaf/spec/#term_Person

Music Ontology:

“The Music Ontology Specification provides main concepts and properties fo describing music (i.e. artists, albums and tracks) on the Semantic Web.”

<http://purl.org/ontology/mo/>

Da questa ontologia è stato selezionato il concetto di Track allineandolo con quello presente nell'ontologia secondo l'assioma EquivalentTo

Track	
A track on a particular record	
URI:	http://purl.org/ontology/mo/Track
Label:	track
Status:	stable
Parent Class:	MusicalManifestation
Properties:	olga , record_side , track_number
Inherited Properties:	available_as , compilation_of , compiler , item , media_type , other_release_of , preview , producer , publication_of , publisher , publishing_location , release_status , release_type , tribute_to

Uri: <http://purl.org/ontology/mo/Track>

LODE: An ontology for Linking Open Descriptions of Events

“This document describes an ontology for publishing descriptions of historical events as Linked Data, and for mapping between other event-related vocabularies and ontologies.”
<http://linkedevents.org/ontology/Event>

Dall’ontologia Lode vi è stato un collegamento tra il concetto di Evento (inteso più come un evento mediatico che come un vero e proprio evento storico) allineandolo con il concetto di evento (inteso come sovraclassa di eventi musicali come Festival o Concerti).

Vocabulary Classes

Class: Event

Definition: "Something that happened," as might be reported in a news article or explained by a historian.

An event consists of some temporal and spatial boundaries subjectively imposed on the flux of reality or imagination, that we wish to treat as an entity for the purposes of making statements about it. In particular, we may wish to make statements that relate people, places, or things to an event.

Note that, unlike some definitions of "event," this definition does not specify that an event involves a change of state, nor does it attempt to distinguish events from processes or states.

URI:	http://linkedevents.org/ontology/Event
Label:	Event
Subclass of:	http://purl.org/NET/cidoc-crm/core#E2_Temporal_Entity and dctype:Event
Equivalent to:	event:Event and dul:Event

History

- 2009-07-28 - first issued

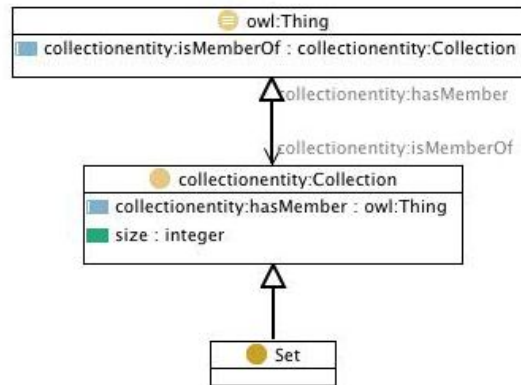
Anche in questo caso si è preferito ridefinire il concetto di evento all’interno dell’ontologia e allinearla con l’equivalentTo.

Ontology Design Pattern

Per quanto riguarda il concetto di **discografia**, questo è una collezione di elementi (ovvero album) in cui però non possono esserci ripetizioni. Per rappresentare questo concetto si è scelto di usare quindi il pattern **set** importato dall' Ontology Pattern Design

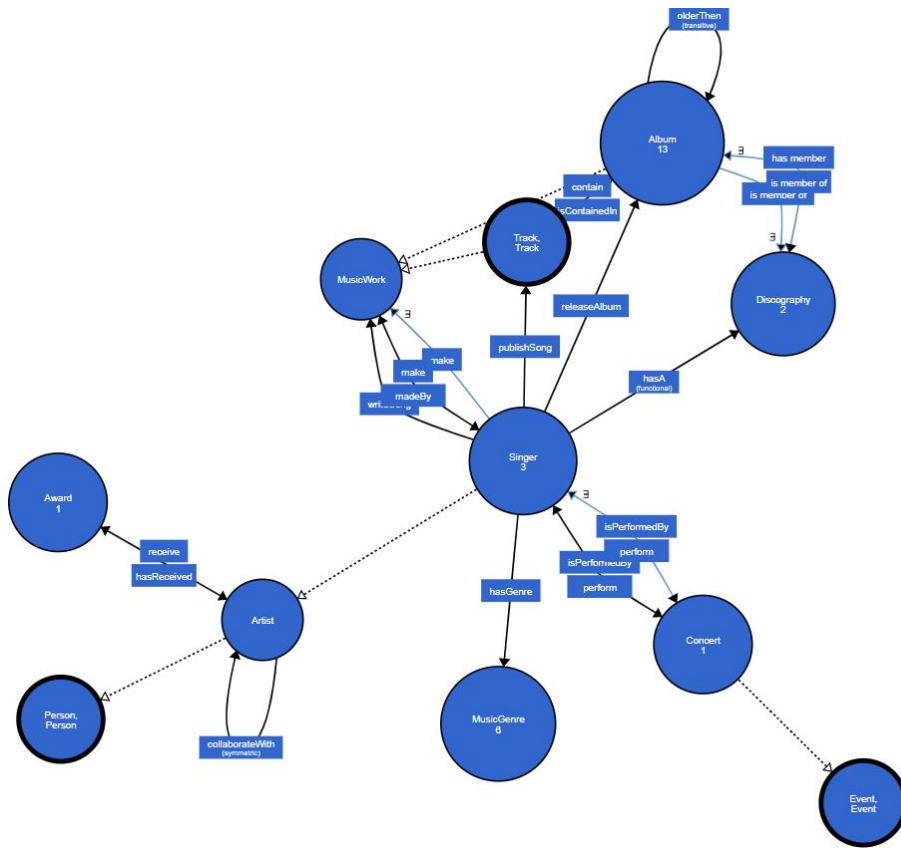
“To model sets of things (elements). A Set is a collection that cannot contain duplicate elements.”

link: <http://ontologydesignpatterns.org/wiki/Submissions:Set>



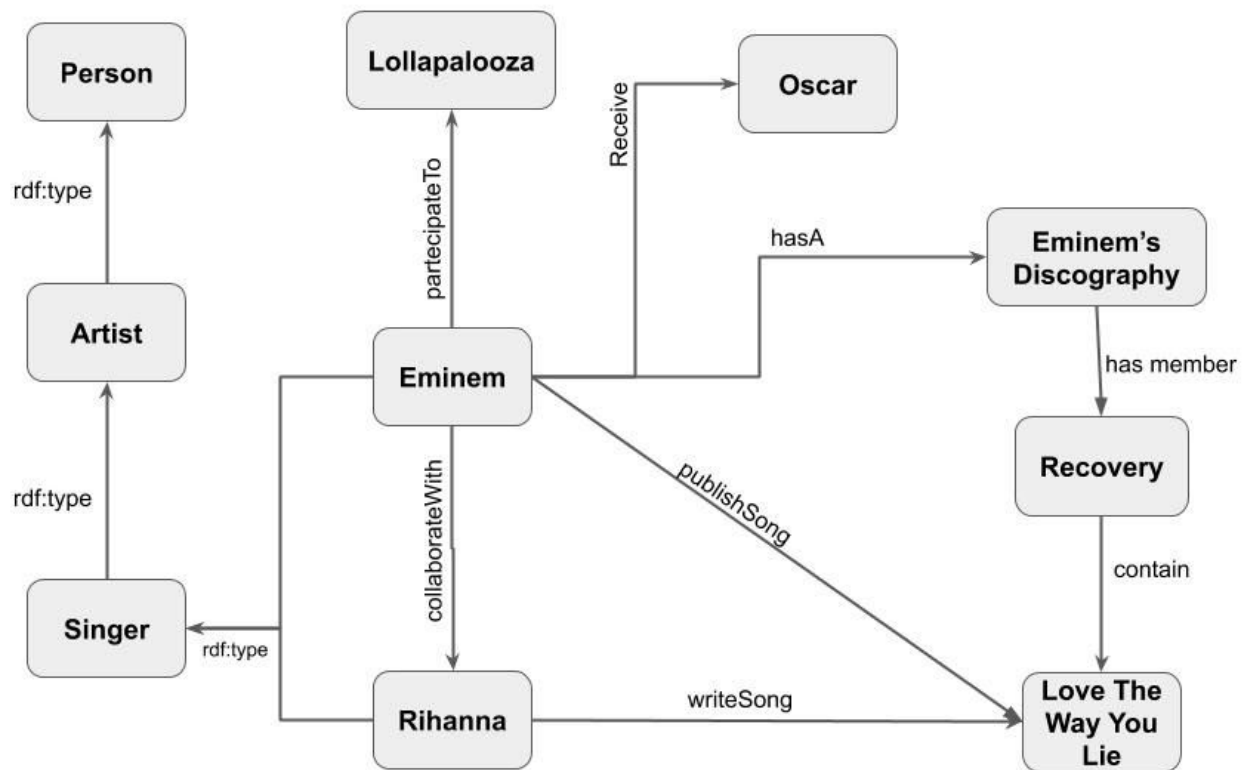
Visualizzazione

Per rappresentare l' ontologia si è fatto ricorso ad un tool disponibile online al seguente indirizzo: <http://www.visualdataweb.de/webvowl/#>



Esempio pratico:

Passiamo ora alla rappresentazione grafica del **Knowledge Graph** di un esempio specifico (ma molto completo).

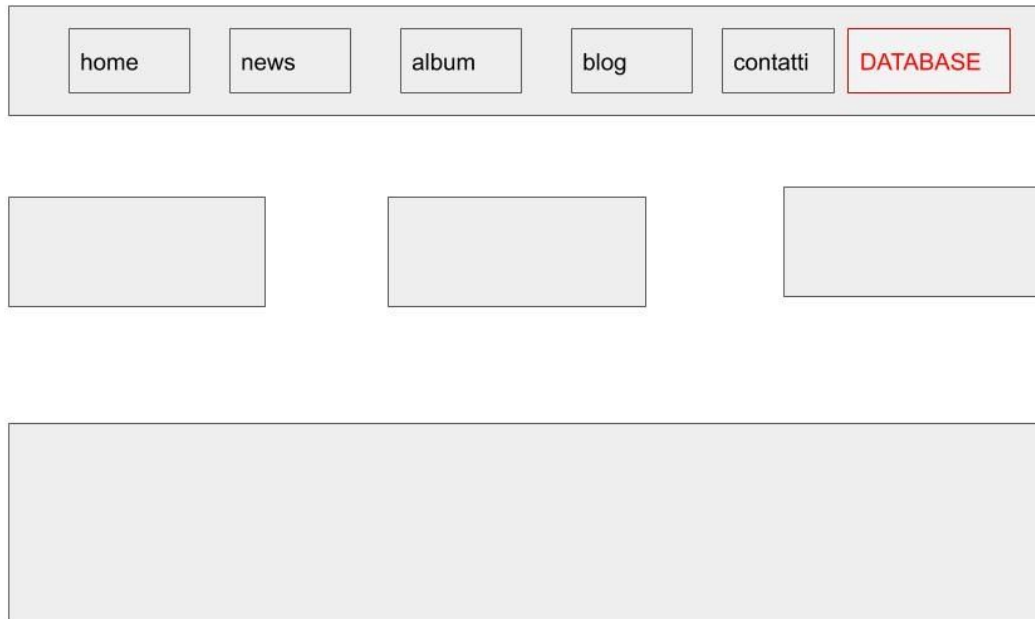


Triple in formato tabellare:

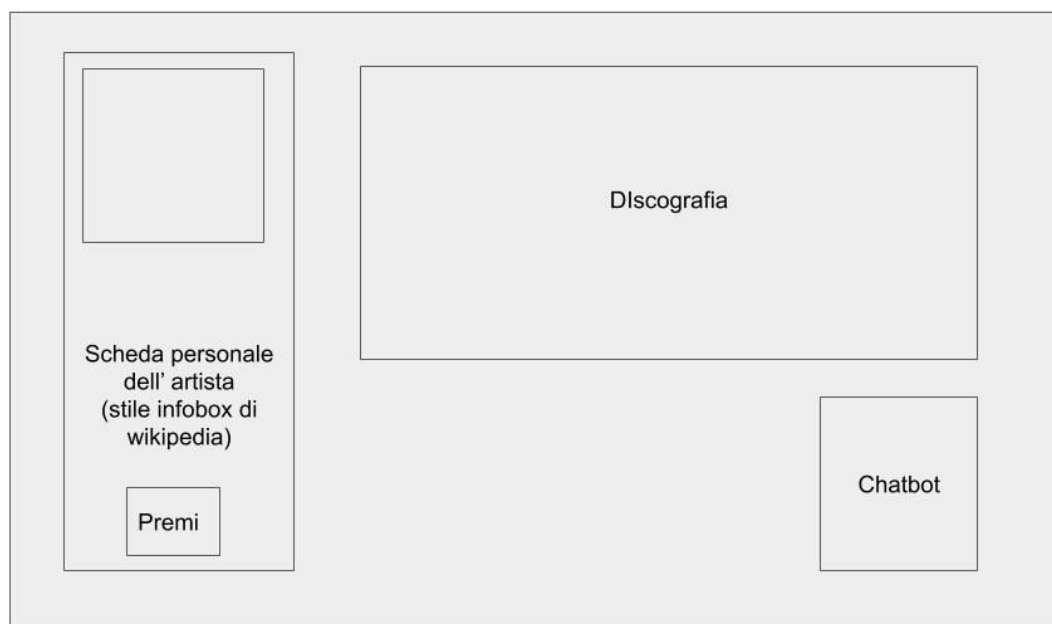
Artist	rdf:type	Person
Singer	rdf:type	Artist
Eminem	rdf:type	Singer
Rihanna	rdf:type	Singer
Eminem	partecipateTo	Lollapalooza
Eminem	receive	Oscar
Eminem	hasA	Eminem'sDiscography
Eminem'sDiscography	has member	Recovery
Recovery	contain	LoveTheWayYouLie
Eminem	publishSong	LoveTheWayYouLie
Rihanna	WriteSong	LoveTheWayYouLie
Eminem	collaborateWith	Rihanna

Mockup ed interazione con l'utente

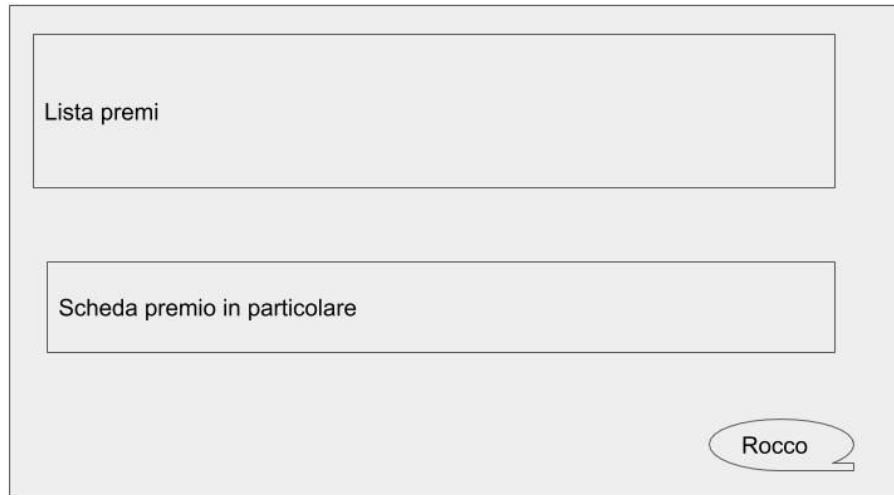
Per quanto riguarda il lato applicativo l'idea è stata quella di provare ad immaginare un'estensione del sito <https://www.marshallmathers.eu/>. In particolare si è immaginato di aggiungere tutta una nuova sezione accessibile dalla homepage tramite il tasto "database".



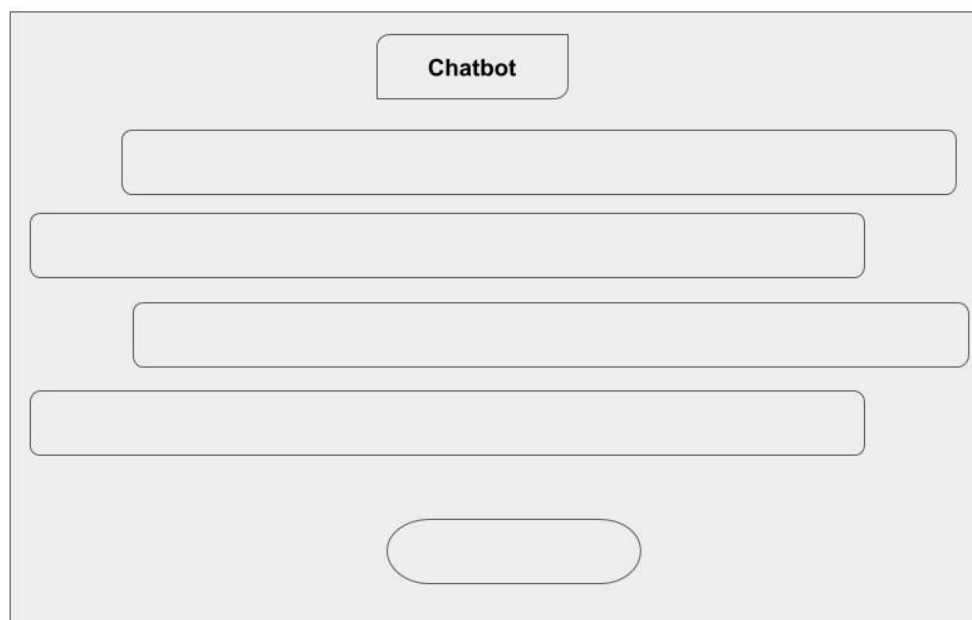
Questa sezione inizialmente porta ad una pagine in uno stile simile ad una wiki che racchiude tutte le informazione principali di un artista (di default Eminem ma se ne prevede una per ogni artista o in alternativa gli altri artisti posso essere collegati e rimandati ad altre risorse in rete).



Dalla pagina è possibile accedere alla sezione premi o alla sezione discografia (qui di seguito vediamo un mockup della pagina della sezione premi, in quanto quella della discografia è già presente realmente sul sito).

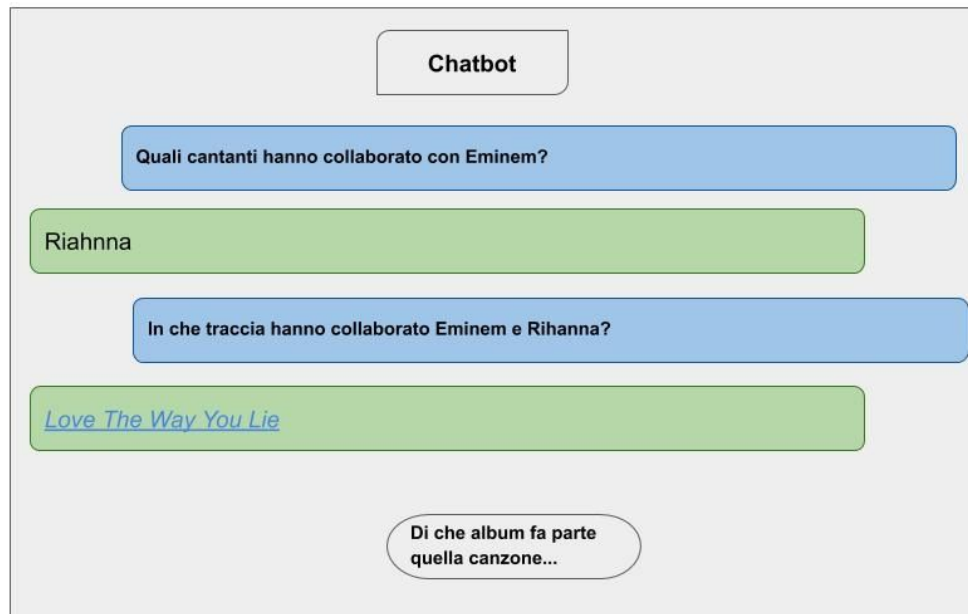


Notiamo che ogni pagina ha un'icona in basso che rimanda ad un chatbot. L'interazione con l'utente non è limitata alla navigazione su un sito ma si immagina l'integrazione di un assistente virtuale che usa l'ontologia come base di conoscenza per rispondere alle domande dirette dell'utente. Tale conversazione può avvenire sia in forma testuale che tramite voce.

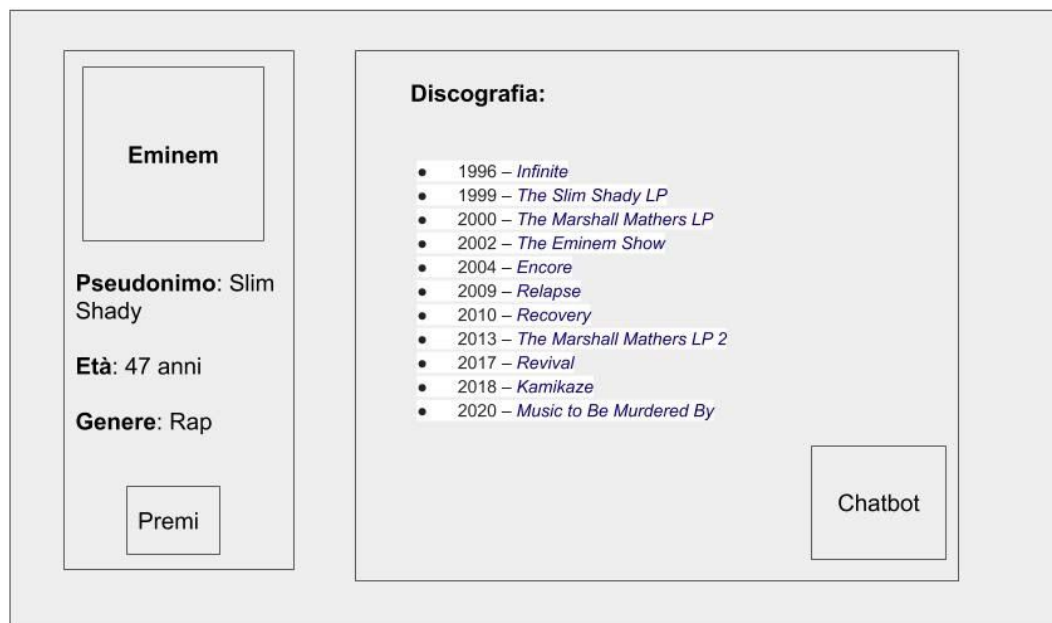


Esempio reale:

Riprendendo il nostro esempio di Eminem, quanto riportato è un esempio di un possibile scambio tra un utente e l'assistente vocale (i dati sono quelli presenti nell' ontologia, quindi necessariamente parziali):

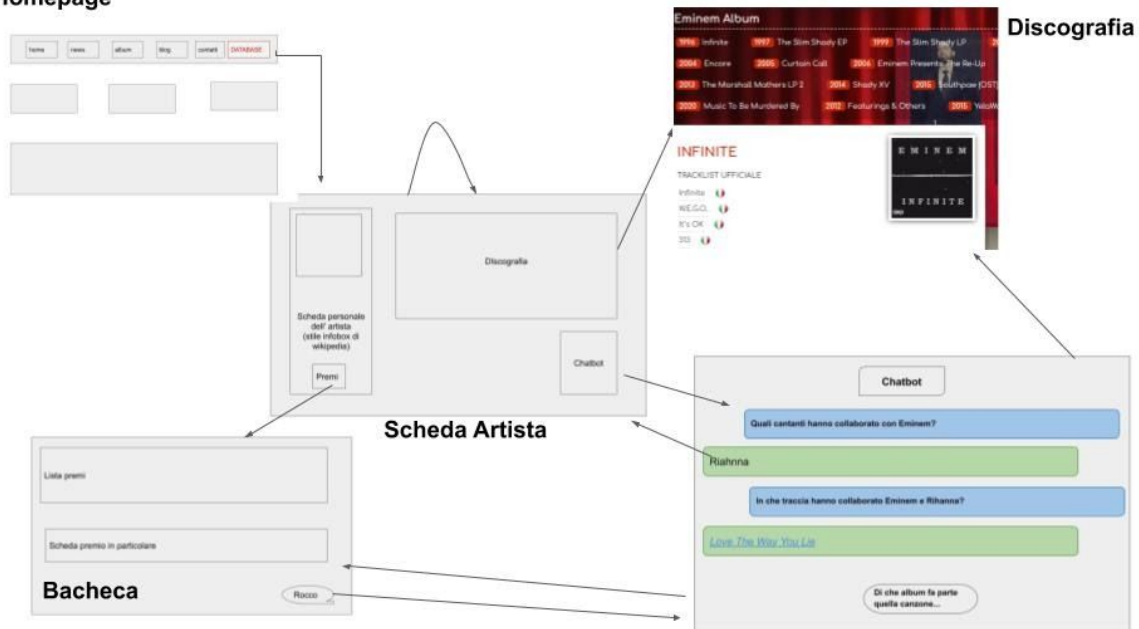


Mentre la sua landing page risulterà essere questa:



In generale infine, la navigazione nel suo complesso avverrebbe in questo modo:

Homepage



ps: ogni elemento che appare a schermo, se corrispondente ad una entità presente nell' ontologia sarà un collegamento ipertestuale a pagine dedicate.