Gestione delle mie playlist di Spotify

Fontana Emanuele – Matricola TODO: mettere matricola

Email: [e.fontana7@studenti.uniba.it](mailto:e.fontana7@studenti.uniba.it)

Link GitHub TODO: mettere link

TODO: Mettere l’indice

Requisiti funzionali:

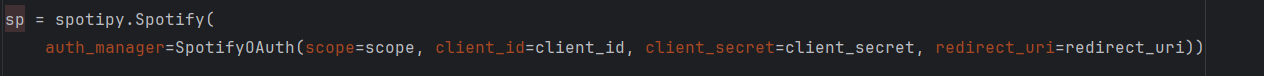
Il progetto è stato realizzato in Python in quanto è un linguaggio che offre a disposizione molte librerie che permetto di trattare i dati in modo facile e intuitivo. IDE utilizzato: PyCharm, Google Colab.

Librerie utilizzati: TODO: mettere elenco librerie

Installazione e avvio: TODO: mettere come avviare il programma

Capitolo 1 ) Creazione del dataset

Il dataset è stato generato mediante i dati che è possibile [richiedere](https://support.spotify.com/us/article/data-rights-and-privacy-settings/) a Spotify. Nello specifico tra tutte le info a disposizione vi era un file JSON contenente tutte le informazioni relative alle playlist da me create. Questo file JSON è stato poi utilizzato per creare il dataset di partenza **playlist\_tracks.csv** usando le API di Spotify messe a disposizione dalla libreria spotipy. E’ stato creato un oggetto della classe Spotify



utilizzato per effettuare le seguenti chiamate:

* sp.[audio\_features(track\_uri)](https://developer.spotify.com/documentation/web-api/reference/get-audio-features) -> permette di ottenere le features di una canzone dato il suo URI
* sp.[track(track\_uri)](https://developer.spotify.com/documentation/web-api/reference/get-track) -> permette di ottenere informazioni relativamente alla canzone dato il suo URI

Per quanto riguarda le features utilizzate in questo progetto abbiamo:

* Danceability -> La danceability descrive quanto una traccia sia adatta per ballare in base a una combinazione di elementi musicali tra cui tempo, stabilità del ritmo, forza del ritmo e regolarità generale
* Energy -> L'energia è una misura da 0,0 a 1,0 e rappresenta una misura percettiva di intensità e attività. In genere, le tracce energiche sembrano veloci, forti e rumorose. Le caratteristiche percettive che contribuiscono a questo attributo includono la gamma dinamica, il volume percepito, il timbro, la velocità di insorgenza e l'entropia generale
* Key -> La tonalità in cui si trova la traccia. I numeri interi vengono mappati sulle altezze utilizzando la [notazione standard Pitch Class](https://en.wikipedia.org/wiki/Pitch_class). Se non è stata rilevata alcuna chiave, il valore è -1. Intervallo: -1 - 11
* Loudness -> Il volume complessivo di una traccia in decibel (dB). I valori del volume vengono calcolati in media sull'intera traccia e sono utili per confrontare il volume relativo delle tracce. Il volume è la qualità di un suono che è il principale correlato psicologico della forza fisica (ampiezza). I valori variano tipicamente tra -60 e 0 db.
* Speechiness -> Speechiness rileva la presenza di parole pronunciate in una traccia. Più la registrazione è esclusivamente vocale (ad esempio talk show, audiolibro, poesia), più il valore dell'attributo si avvicina a 1.0. Valori superiori a 0,66 descrivono brani probabilmente costituiti interamente da parole pronunciate. I valori compresi tra 0,33 e 0,66 descrivono tracce che possono contenere sia musica che parlato, in sezioni o sovrapposti, inclusi casi come la musica rap. I valori inferiori a 0,33 rappresentano molto probabilmente musica e altri brani non simili al parlato.
* Acousticness -> Una misura di confidenza da 0,0 a 1,0 che indica se la traccia è acustica. 1.0 rappresenta un'elevata certezza che la traccia sia acustica.
* Instrumentalness -> Prevede se una traccia non contiene parti vocali. I suoni "Ooh" e "aah" sono trattati come strumentali in questo contesto. Più il valore di strumentalità è vicino a 1.0, maggiore è la probabilità che la traccia non contenga contenuto vocale. I valori superiori a 0,5 intendono rappresentare brani strumentali, ma la sicurezza aumenta quando il valore si avvicina a 1,0.
* Liveness -> Rileva la presenza di un pubblico nella registrazione. Valori di vivacità più elevati rappresentano una maggiore probabilità che la traccia sia stata eseguita dal vivo. Un valore superiore a 0,8 fornisce una forte probabilità che la traccia sia live.
* Valence -> Una misura da 0,0 a 1,0 che descrive la positività musicale trasmessa da una traccia. Le tracce con alta valenza suonano più positive (ad esempio felice, allegro, euforico), mentre le tracce con bassa valenza suonano più negative (ad esempio triste, depresso, arrabbiato).
* Tempo -> Il tempo complessivo stimato di una traccia in battiti al minuto (BPM). Nella terminologia musicale, il tempo è la velocità o il ritmo di un dato brano e deriva direttamente dalla durata media del beat.
* PlaylistName (ottenuta dal file JSON) -> Nome della playlist in cui ho inserito la canzone

STRUTTURA RETE BAYESIANA

1. **Danceability potrebbe dipendere da:**
   * Tempo (velocità del ritmo)
   * Energy (tracce energetiche possono essere più adatte a ballare)
2. **Energy potrebbe dipendere da:**
   * Loudness (intensità percepita)
3. **Speechiness potrebbe dipendere da:**
   * Instrumentalness (tracce strumentali potrebbero avere bassa speechiness)
4. **Acousticness potrebbe dipendere da:**
   * Liveness (registrazioni dal vivo potrebbero essere più acustiche)
5. **Instrumentalness potrebbe dipendere da:**
   * Speechiness (tracce strumentali potrebbero avere bassa speechiness)
6. **Liveness potrebbe dipendere da:**
   * Acousticness (registrazioni dal vivo potrebbero essere più acustiche)
7. **Valence potrebbe dipendere da:**
   * Danceability (tracce adatte a ballare potrebbero avere alta valenza)
8. **Tempo potrebbe dipendere da:**
   * Danceability (tracce adatte a ballare potrebbero avere un tempo più veloce)