

Visualizzazione dell'Informazione e Analisi Visuale - Presentazione Progetto

Del corso del

Prof. Giuseppe Liotta

Prof. Emilio Di Giacomo

Maiorani Simone, 346627

Venturi Marco, 346951

Perugia, Anno Accademico 2022/2023

Università degli Studi di Perugia

Corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica e Robotica

Curriculum Data Science

Dipartimento di Ingegneria



A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA

Introduzione

Il progetto ha come obiettivo quello di sviluppare un sistema per la visualizzazione di un dataset riguardante una collezione di opere che si sono susseguite in Europa tra il 1775 e il 1833.

Questo progetto, reperibile anche online sul sito web <https://github.com/Arcaici/Opera-Graph-Visualization>, mostra alcune possibili visualizzazioni dei dati forniti dall'esame di Visualizzazione dell'informazione.

Dataset

Il set di dati contiene un elenco di oggetti aventi come informazioni:

- Il titolo della performance.
- Il nome del librettista.
- Il nome del compositore.
- L'anno di esecuzione dell'opera.
- La città nel quale è stata eseguita l'opera.

```
{
  "opera_performances": [
    {
      "rism_id": "125794",
      "composer": "Paisiello, Giovanni",
      "librettist": "Metastasio, Pietro",
      "title": "Achille in Sciro",
      "performance_year": "1778",
      "placename": "Sankt Petersburg"
    },
  ],
}
```

Come si evince dall'esempio, ogni oggetto contiene anche un attributo "rism_id" che tuttavia si è scelto di non utilizzare perché ritenuto non funzionale al fine della nostra visualizzazione.

Obiettivo

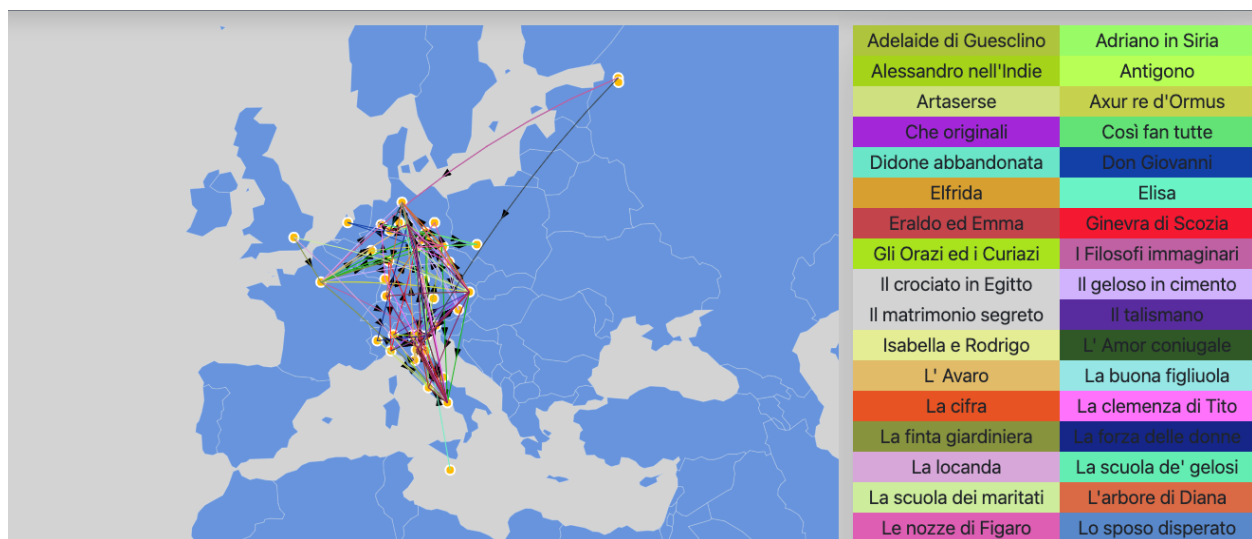
Visualizzare i dati forniti al fine di rendere intuitivi e visibili le relazioni e le informazioni principali presenti nel dataset.

Librerie e Tecnologie Utilizzate

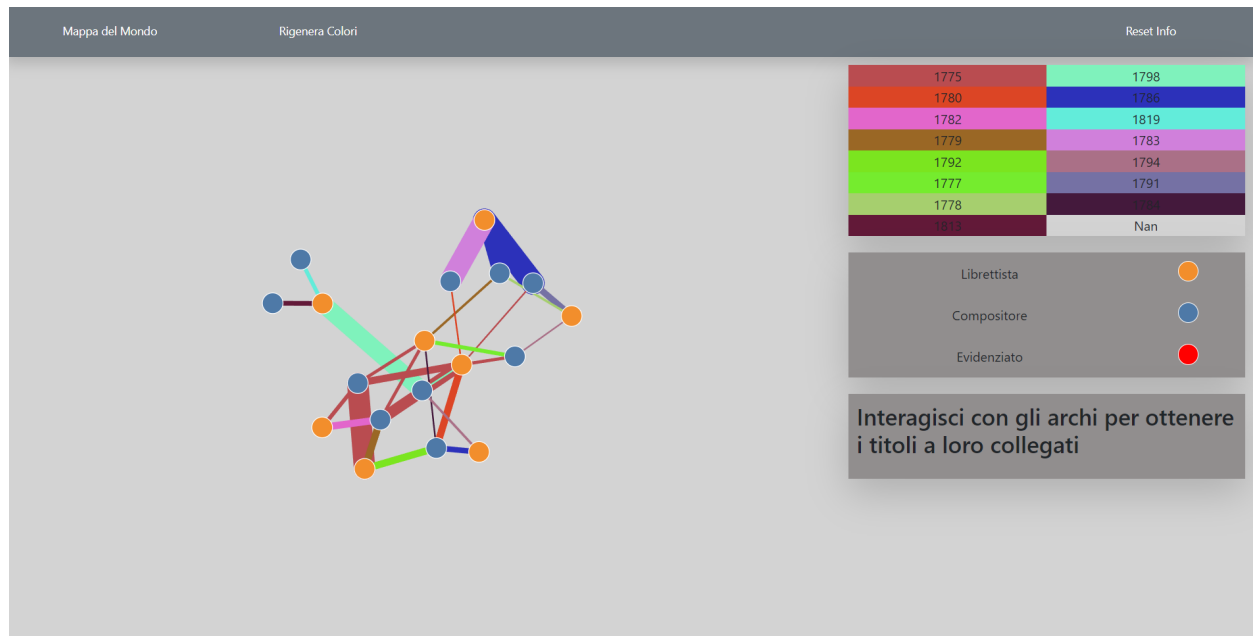
Il progetto è stato realizzato mediante l'utilizzo delle librerie **amCharts** e **D3**, le quali rispettivamente ci hanno permesso di rappresentare una *cartina geografica*, con focus sulle città europee che hanno ospitato le performance, e una rappresentazione di un grafo *Force Directed* con focus sulle relazioni tra i vari compositori e librettisti che si sono andate a creare nel corso degli anni in questione.

Successivamente, grazie alle tecnologie Electron e Node.js si è legato il tutto in un unico file eseguibile per sistemi operativi Windows.

Map Graph



Force Directed Graph



Entrambe le visualizzazioni *interagiscono* con l'utente.

Nel realizzarle ci siamo posti le seguenti domande:

- Come si muovono le opere attraverso le nazioni e il tempo?
- Quali sono le città più importanti dove si rappresentano le opere?
- Come hanno lavorato insieme librettisti e compositori?
- Quante opere hanno realizzato?
- Con quanti compositori ha lavorato un librettista?
- Con quanti librettisti ha lavorato un compositore?

Ulteriori Approfondimenti

Prima del suo utilizzo, il dataset è stato convertito in formato JSON per motivi pratici legati all'utilizzo delle varie tecnologie sopra citate.

Successivamente sono stati realizzati script ad hoc in javascript per poter interagire esclusivamente con determinati oggetti e attributi di interesse oltre che a file HTML per la visualizzazione.

Ciò consente di poter adattare il programma anche in caso di dataset di più grandi dimensioni, purché i dati forniti siano dello stesso tipo di quelli di partenza.