



Abstract

L'Eurovision song contest (in acronimo ESC) è un festival musicale internazionale nato nel 1956 a Lugano e organizzato annualmente dai membri dell' EBU (European Broadcasting Union). Ogni nazione partecipa con un artista e una canzone.

Si è sviluppato una base di dati che raccolga le informazioni riguardanti le varie edizioni del festival, in particolare i dettagli riguardanti lo svolgimento delle serate. Ciò servirà agli organizzatori per coordinare i vari shows. Inoltre i dati verranno mantenuti negli anni per tener traccia della storia dell'esc.

Ogni anno la gara dell'Eurovision Song Contest si sviluppa in 3 serate, due semifinali e una finale. In ogni semifinale si esibiscono metà dei partecipanti, i migliori accedono alla serata della finale. Hanno accesso garantito alla finale, e quindi non si esibiscono in nessuna semifinale, la nazione ospitante e i Big Five (Italia, Spagna, Francia, Germania e Regno Unito). Durante la finale viene eletto un vincitore, la cui nazione ospiterà il festival nell'anno successivo.

Il sistema di voto è lo stesso per semifinali e finali. Ogni nazione stila due classifiche delle dieci migliori canzoni, una fatta da una giuria di esperti, l'altra dal televoto. Entrambe attribuiscono lo stesso numero di punti ed hanno lo stesso peso.

Analisi dei requisiti

Il progetto vuole mostrare una base di dati che rappresenti varie edizioni del festival, dal 2010 in poi. Prima del 2010 il regolamento ed il festival in generale ha subito diverse variazioni, per questo la scelta di rappresentare solo gli anni più recenti.

Ogni edizione dell'**Eurovision Song Contest** è caratterizzata da: le canzoni in gara, la nazione ospitante (ovvero la vincitrice dell'anno precedente), uno slogan, e dei presentatori.

Ogni edizione dell'ESC si svolge in un **luogo**, ovvero il nome dell'edificio, la città e la nazione in cui si svolgono le serate. Si noti che il luogo può non essere all'interno della nazione ospitante (come nel caso di vittoria dell'Australia, o di stati piccoli come San Marino)

Ogni **canzone** rappresenta una nazione in un determinato anno, è eseguita da uno o più artisti (che possono essere parte di un gruppo o semplice featuring), ha una durata, un genere, e una o più lingue in cui è cantata.

Un **artista** ha un nome d'arte, nome e cognome della persona, data di nascita, sesso e nazionalità (che non è vincolante alla nazione che rappresenta). Ogni nazione seleziona uno o più artisti tramite una **selezione nazionale**.

Ogni **serata** di un'edizione dell'esc è composta da varie esibizioni (canzoni in gara ed extra), ha una data e un ora di inizio e fine. Può essere una semifinale o la finale.

Una serata **semifinale** ha un identificativo per rappresentare se è la prima o la seconda, e un elenco delle nazioni votanti, che sono quelle che si esibiscono durante la serata più tre delle sei nazioni con accesso garantito alla finale.

La **finale** si conclude con il conteggio dei voti e l'annuncio della canzone vincitrice, ciò è fatto tramite un collegamento con delle **spokesperson**, una per ogni nazione, che annunciano i voti dati dalla propria

nazione, secondo un ordine prestabilito. Di ogni spokesperson si sa i dati anagrafici e la nazione di appartenenza.

Ogni **esibizione** ha una durata ed una serata in cui si svolge. Può essere un'esibizione di gara, o un'esibizione extra, non collegata alla gara (intro show, intervallo, elezione vincitore...). In ogni caso ha dei curatori (direttore artistico, tecnico palco, scenografo...) e degli eventuali artisti di supporto (ballerino, corista, musicista...). Di ogni persona extra che contribuisce all'esibizione si vuole sapere i dati anagrafici ed il ruolo.

Una **esibizione di gara** si riferisce ad una canzone, e può variare da semifinale a finale. Una **esibizione extra** vede invece come protagonisti i conduttori e/o degli ospiti, ha anche un tipo (monologo, canzone, intro show...).

Dei **conduttori** si sanno i dati anagrafici e la nazionalità e l'eventuale nome d'arte. Degli **ospiti** si sanno le stesse cose ma anche la professione.

Ogni esibizione viene provata, solitamente due volte, nei giorni precedenti alla serata. Ogni **prova** ha una data, un'ora di inizio e fine, e un tipo (normal rehearsal, dress rehearsal...).

Ogni **membro votante**(giuria e televoto) di ogni nazione stila una classifica delle dieci canzoni preferite, vengono quindi assegnati 12 punti alla prima, 10 alla seconda e da 8 a 1 per le posizioni dalla terza alla decima. Ogni **Voto** rappresenta una posizione in una delle due classifiche di una certa nazione. E' identificato da: la canzone votata, i punti assegnati, la nazione votante, il membro votante, e la serata in cui è stato fatto il voto. Della **giuria** di ogni nazione si conoscono i componenti, con relativi dati anagrafici e professione. Le canzoni che hanno ricevuto più punti in semifinale accedono alla finale. In finale la canzone con punteggio totale maggiore, vince il festival.

Glossario dei termini

termine	descrizione	collegamenti
Esc (Eurovision Song Contest)	Una determinata edizione del festival, identificata dall'anno	Canzone, Luogo, Conduttore, Serata
Luogo	L'edificio (teatro, arena, palazzetto...) dove si possono svolgere le serate di un esc	Eurovision Song Contest
Serata	Lo spettacolo composto dalle esibizioni delle canzoni, le votazioni e degli intervalli. Per ogni edizione dell'esc sono tre: due semifinali e una finale	Esc, Esibizione, Voto (Canzone e Votante), Spokesperson
Esibizione Gara	La canzone cantata live dagli artisti in una determinata serata. Vi partecipano artisti di supporto (ballerini, coristi...) e curatori (tecnici, scenografi...)	Serata, Prova Esibizione, Canzone, Curatore, Supporto Artista
Esibizione Extra	E' un'esibizione che può essere di vario genere, scollegata alla gara. Vede come protagonisti ospiti e/o i conduttori	Conduttore, Ospite, Serata, Prova Esibizione, Curatore, Supporto Artista
Prova esibizione	Il giorno e l'ora in cui un artista può provare la sua esibizione.	Esibizione

Canzone	Una canzone in gara ad un edizione dell'esc	Esc, Artista, Esibizione Gara
Spokesperson	La persona che annuncia i voti dati dalla propria nazione durante la finale.	Finale
Selezione Nazionale	Descrive il metodo che una nazione usa per scegliere l'artista che parteciperà alla gara.	Artista
Votante	Uno dei due organi di voto (giuria o televoto) di una nazione. Della giuria si sanno i membri, del televoto quante persone hanno votato.	Voto(Serata, Canzone)

Operazioni tipiche

Le seguenti operazioni tipiche sono calcolate all'interno della settimana in cui si svolge il festival.

1. Controllo orario di un'esibizione	300 al giorno
2. Controllo orario e data di esibizione di prova	600 al giorno
3. Inserimento voto	800 al giorno
4. Lettura voto	900 al giorno
5. Controllo artisti di supporto ad una esibizione	500 al giorno
6. Controllo della nazione che una canzone rappresenta	200 al giorno

Le seguenti operazioni sono invece distribuite durante tutto l'anno:

7. Inserimento ospite	10 all'anno
8. Inserimento esibizione nella scaletta di una serata	100 all'anno
9. Inserimento prova esibizione	200 all'anno
10. Inserimento canzone	40 all'anno
11. Inserimento artista	60 all'anno

Progettazione Concettuale

Lista entità

Eurovision Song Contest: un'edizione del festival		
<u>Anno</u>	int primary key	L'anno nel quale si svolge
Nazione ospitante	varchar(3)	La nazione che lo ospita, ovvero la vincitrice dell'edizione precedente
Slogan	varchar(30)	La frase slogan dell'evento
Luogo: il posto in cui si svolge il festival		
<u>Nome</u>	varchar(40) primary key	Il nome dell'edificio che ospita il festival
<u>Città</u>	varchar(20)	La città dove si svolge il festival
Nazione	varchar(3)	La nazione in cui si svolge il festival, può non essere la nazione ospitante
Capienza	int	il numero di spettatori che possono assistere dal vivo
Serata: una delle tre serate del festival		
<u>Data</u>	date primary key	La data della serata
Ora_inizio	time	L'ora in cui la serata inizia
Ora_fine	time	L'ora in cui la serata finisce
Serata si specializza in Semifinale e Finale :		
Semifinale: una tra le prime due serate del festival		
<u>Codice</u>	int primary key	codice della semifinale (prima o seconda)
Nazioni Votanti(1,N)	varchar(3)	Nazioni titolate a votare in questa serata
Finale: la terza e ultima serata del festival		
Prova Esibizione: una delle prove di una specifica esibizione		
<u>Tipo</u>	varchar(30) primary key	Il tipo di prova (dress, general)
Data	date	La data della prova
Ora_inizio	time	L'ora in cui la prova inizia
Ora_fine	time	L'ora in cui la prova finisce

Esibizione: una delle esibizioni che compongono una serata		
<u>Id</u>	int primary key	L'ordine dell'esibiz. all'interno della serata
Ora_inizio	time	L'ora in cui l'esibiz. inizia
Ora_fine	time	L'ora in cui l'esibiz. finisce

Esibizione si specializza in **Esibizione Extra** e **Esibizione Gara**:

Esibizione extra: esibizione di artisti/ospiti/conduuttori non in gara		
Tipo	varchar(30)	Tipo dell'esibizione (monologo, canzone..)

Esibizione Gara: Esibizione di un artista con la sua canzone in gara

Curatore: uno dei curatori di una certa esibizione		
<u>Codice fiscale</u>	varchar(16) primary key	Codice nazione, seguito dal CF personale
Nome	varchar(30)	
Cognome	varchar(30)	
Nazionalità	varchar(3)	
Ruolo	varchar(30)	Il tipo di contributo dato all'esibizione (direttore artistico, costumista)

Supporto Artista: uno degli artisti che accompagnano l'esibizione		
<u>Codice fiscale</u>	varchar(16) primary key	Codice nazione, seguito dal CF personale
Nome	varchar(30)	
Cognome	varchar(30)	
Nazionalità	varchar(3)	
Nome d'arte (0,1)	varchar(30)	
Ruolo	varchar(30)	Il tipo di contributo dato all'esibizione (ballerino, corista...)

Conduuttore: uno dei conduuttori che presentano le tre serate di un ESC		
<u>Codice fiscale</u>	varchar(16) primary key	Codice nazione, seguito dal CF personale
Nome	varchar(30)	
Cognome	varchar(30)	
Nazionalità	varchar(3)	
Nome d'arte (0,1)	varchar(30)	

Ospite: una persona che si esibisce durante una serata		
<u>Codice fiscale</u>	varchar(16) primary key	Codice nazione, seguito dal CF personale
Nome	varchar(30)	
Cognome	varchar(30)	
Nazionalità	varchar(3)	
Nome d'arte (0,1)	varchar(30)	
Ruolo	varchar(30)	Il tipo di contributo dato all'esibizione (ballerino, corista...)
Canzone: una canzone in gara all'ESC		
<u>Titolo</u>	varchar(30) primary key	
Durata	int	la durata della canzone
Lingua (1,N)	varchar(20)	le lingue in cui è cantata la canzone
Genere	varchar(30)	il genere principale della canzone
Artista: uno degli artisti che partecipa in una canzone		
<u>Codice fiscale</u>	varchar(16) primary key	Codice nazione, seguito dal CF personale
Nome	varchar(30)	
Cognome	varchar(30)	
Nazionalità	varchar(3)	
Nome d'arte (0,1)	varchar(30)	
Spokesperson: una delle persone che annunciano i voti dati dalla propria nazione		
<u>Codice fiscale</u>	varchar(16) primary key	Codice nazione, seguito dal CF personale
Nome	varchar(30)	
Cognome	varchar(30)	
Nazione rappresentata	varchar(3)	la nazione per cui annuncia i voti
Selezione Nazionale: specifica come sono stati selezionati gli artisti per partecipare ad un ESC		
<u>Anno</u>	int primary key	l'edizione dell'esc per in cui si svolge la selezione
Nazione	varchar(3)	
Emittente	varchar(30)	l'emittente televisiva a cui è affidata la selezione

Modalità	varchar(30)	in che modo viene selezionato l'artista (concorso, sel. interna...)
Votante: un membro votante, sono due (giuria e televoto) per ogni nazione in ogni esc		
<u>Nazione</u>	varchar(3) primary key	la nazione che vota
<u>Anno</u>	int primary key	

Votante si specializza in **Televoto Nazionale** e **Giuria Nazionale**:

Televoto Nazionale: il televoto complessivo di una nazione		
Persone Votanti	int	il numero di persone che hanno votato tramite televoto di una certa nazione. numero complessivo delle tre serate di un'edizione
Giuria Nazionale: la giuria di esperti di una certa nazione		
Membro Giuria: una delle persone che fanno parte di una giuria		
<u>Codice fiscale</u>	varchar(16) primary key	Codice nazione, seguito dal CF personale
Nome	varchar(30)	
Cognome	varchar(30)	

Lista delle Relazioni

Luogo-Esc : **Dove**

- Un edizione dell'esc si svolge in un luogo (1,1)
- Un luogo può essere scelto per ospitare diverse edizioni (1,N)

Serata-Esc: **Evento**

- Un esc è composto da diverse serate (1,N)
- Ogni serata è parte di un esc (1,1)

Conduttore-Esc: **Condizione**

- Un esc è condotto da uno o più conduttori (1,N)
- Un conduttore può condurre diversi esc (1,N)

Serata-Esibizione: **Composizione Serata**

- Una serata è composta da diverse esibizioni (1,N)
- Una esibizione è parte di una serata (1,1)

Conduttore-Esibizione Extra: **Performance Conduttore**

- Un conduttore partecipa in una o più Esibizioni extra-gara (1,N)
- Una Esibizione Extra può vedere la partecipazione di uno o più conduttori (0,N)

Ospite-Esibizione Extra: **Performance Ospite**

- Un ospite partecipa in una o più Esibizioni extra-gara (1,N)
- Una Esibizione Extra può vedere la partecipazione di uno o più ospiti (0,N)

Spokeperson-Finale: **Annuncio Voti**

- Durante una finale diverse Spokeperson annunciano i voti della propria nazione (1,N)
- Una Spokeperson annuncia i voti in una o più finali dell'esc (1,N)

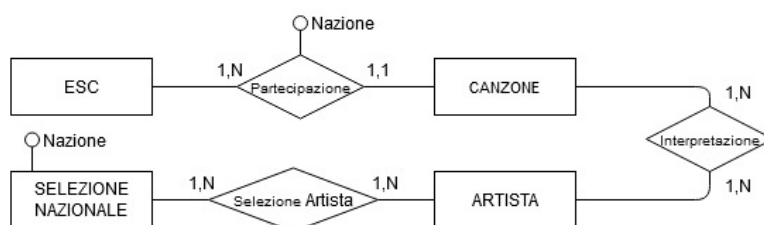
Esibizione-Prova Esibizione: **Prova**

- ogni esibizione ha una o più prove (1,N)

Progettazione Logica

Gli attributi multivalore “Lingua” (di “Canzone”) e “Nazioni Votanti” (di “Semifinale”) vengono ristrutturati come entità e collegati all'entità originale con una relazione molti a molti.

Analisi delle ridondanze



L'attributo “Nazione” nella relazione “Partecipazione” è ridondante, in quanto si può ottenere guardando in che “Selezione Nazionale” l'artista che interpreta tale canzone è stato selezionato. Tale ridondanza ha un peso sull'operazione 6, di seguito mostrata:

Op.6 : Controllo della nazione che una canzone rappresenta. 200 volte al giorno.

Tavola dei volumi		
Concetto	costrutto	volume
Partecipazione	R	400
Canzone	E	400
Artista	E	600
Interpretazione	R	600
Selezione	R	600
Selezione Nazionale	E	400

I volumi dei dati sono stati calcolati secondo le seguenti ipotesi: una media di 40 canzoni (quindi 40 selezioni nazionali) e 60 nuovi artisti ogni anno; il tutto moltiplicato per i 10 edizioni.

Il dato ridondante “Nazione” è di tipo Varchar(3) ed occupa 5 byte, moltiplicato per 400 (volume di “Partecipazione”), ha un peso di 2 KiloByte sulla memoria.

Tavola degli accessi in presenza di ridondanza			
Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Partecipazione	R	1	L

Tavola degli accessi in assenza di ridondanza			
Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Interpretazione	R	1	L
Selezione	R	1	L
Selezione Nazionale	E	1	L

In presenza di ridondanza, viene effettuato un solo accesso in lettura alla relazione “Partecipazione” per leggere l’attributo “Nazione”, data una canzone. Quindi 200 accessi al giorno.

In assenza di ridondanza, si effettua un accesso alla relazione “interpretazione” per trovare l’artista che interpreta una canzone, un accesso alla relazione “Selezione” per trovare in quale “Selezione Nazionale” è stato selezionato, infine un accesso a “Selezione Nazionale” per leggere l’attributo nazione. Il totale è 600 (3*200) accessi al giorno.

Il risparmio di 2 KiloByte di memoria, non giustifica 400 accessi in più al giorno. La ridondanza è mantenuta.

Possono essere presenti delle ridondanze negli attributi di una **persona**, nel caso svolga più ruoli in diverse edizioni del festival. Un esempio è un artista di una canzone, che l’anno successivo partecipa come Spokeperson. Gli attributi “Cognome”, “Nome”, “Nazionalità” sarebbero ridondanti. Una soluzione è quella di creare un’entità “Persona” che contenga tutte le informazioni di una persona, e mantenere solo il codice fiscale nelle varie entità.

Si è scelto di non eliminare le ridondanze, perché poco frequenti. Inoltre la creazione dell’entità persona porterebbe ad un aumento di accessi non trascurabile.

Eliminazione delle generalizzazioni

Per tutte e tre le generalizzazioni si è scelto la soluzione dell’accorpamento delle figlie nella genitrice. Uno dei motivi comune, è la preferenza di ridurre gli accessi rispetto ad un risparmio di memoria, come precedentemente dichiarato. Di seguito i motivi specifici.

Serata: le operazioni fatte sulle serate non fanno molta distinzione tra le occorrenze. Il fatto che un’esibizione sia in una semifinale o una finale non è di particolare interesse, in quanto serve principalmente la data, mentre gli attributi specifici delle figlie sono trascurati. La scarsità di attributi nelle entità figlie ha contribuito alla scelta di questa soluzione, in quanto gli attributi con valori nulli sono ridotti. Viene utilizzato l’attributo Codice della semifinale, per distinguere le semifinali e la finale (prima semifinale=1, seconda semifinale=2, finale=3)

Votante: la scelta dell’accorpamento delle figlie nella genitrice è dovuta alla scarsità di attributi delle figlie e la necessità di ridurre gli accessi, soprattutto per le operazioni riguardanti la relazione “voto”, tra le più frequenti.

Esibizione: così come per il voto, le operazioni riguardante le esibizioni sono tra le più frequenti. Ciò rende necessario un accorpamento in una unica entità piuttosto che separare in più entità.

Partizionamento / Accorpamento di entità e associazioni

Le entità “Curatore” e “Supporto Artista” rappresentano due concetti distinti, ma entrambe contribuiscono ad una esibizione ed hanno gli stessi attributi (tranne il Supporto Artista che può avere un nome d’arte), quindi presenza di valori nulli accettabile. Per questo si è scelto di rappresentarle entrambe come un’unica entità “Collaboratore”.

Schema relazionale e vincoli di integrità referenziale

Gli attributi con l'asterisco possono avere valori nulli, in seguito ad ogni relazione sono riportate le chiavi esterne e i relativi attributi coinvolti

ESC(Anno, Nazione_Ospitante, Slogan, Luogo, Città, Vittoria)

- Esc.Luogo, Esc.Città → Luogo.Nome, Luogo.Città
- Esc.Vittoria → Canzone.Titolo

Luogo(Nome, Città, Nazione, Capienza)

Serata(Data_Serata, Codice, Ora_Inizio, Ora_Fine, Esc)

- Serata.Esc → Esc.Anno

Nazione_Votante(Serata, Nazione)

- Nazione_Votante.Serata → Serata.Data_Serata

Spokesperson(Codice_Fiscale, Cognome, Nome, Nazione_Rappresentanza)

Annuncio_Voti(Spokesperson, Serata, Posizione)

- Annuncio_Voti.Spokesperson → Spokesperson.Codice_Fiscale
- Annuncio_Voti.Serata → Serata.Data_Serata

Esibizione(Id, Serata, Tipo, Ora_Inizio, Ora_Fine, Canzone*)

- Esibizione.Serata → Serata.Data_Serata
- Esibizione.Canzone → Canzone.Codice

Prova_Esibizione(Tipo, Esibizione, Data_Prova, Ora_Inizio, Ora_fine)

- Prova_Esibizione.Esibizione, → Esibizione.Id

Conduttore(Codice_Fiscale, Nome_Arte*, Nome, Cognome, Nazionalità)

Conduzione(Esc, Conduttore)

- Conduzione.Esc → Esc.Anno
- Conduzione.Conduttore → Conduttore.Codice_Fiscale

Performance_Conduzione(Esibizione, Conduttore)

- Performance_Conduzione.Conduttore → Conduttore.Codice_Fiscale
- Performance_Conduzione.Esibizione → Esibizione.Id

Ospite(Codice_Fiscale, Nome_Arte*, Nome, Cognome, Nazionalità)

Performance_Ospite(Esibizione, Ospite)

- Performance_Ospite.Ospite → Ospite.Codice_Fiscale
- Performance_Ospite.Esibizione → Esibizione.Id

Canzone(Codice, Titolo, Durata, Genere, Partecipazione, Nazione)

- Canzone.Partecipazione → Esc.Anno

Lingua(Canzone, Nome)

- Lingua.Canzone → Canzone.Codice

Interpretazione(Canzone, Artista, Nome_gruppo)

- Interpretazione.Canzone → Canzone.Codice
- Interpretazione.Artista → Artista.Codice_Fiscale

Artista(Codice_Fiscale, Nome_Arte*, Nome, Cognome, Nazionalità)

Selezione(Artista, Anno, Nazione)

- Selezione.Artista → Artista.Codice_Fiscale
- Selezione.Anno, Selezione.Nazione → Selezione_Nazionale.Anno, Selezione_Nazionale.Nazione

Selezione_Nazionale(Anno, Nazione, Modalità, Emittente)

- Selezione_Nazionale.Anno → Esc.Anno

Voto(Nazione, Tipo, Canzone, Serata, Punteggio)

- Voto.Nazione, Voto.Tipo → Votante.Nazione, Votante.Tipo
- Voto.Canzone → Canzone.Codice
- Voto.Serata → Serata.Data_Serata

Votante(Id, Nazione, Tipo, anno, Persone_Televotanti*)

Membro_Giuria(Codice_Fiscale, Nome, Cognome)

Composizione_Giuria(Giudice,giuria)

-Composizione_Giuria.Giudice → Membro_Giuria.Codice_Fiscale

-Composizione_Giuria.Giuria → Votante.Id

Collaboratore(Codice_Fiscale, Nome_Arte*, Nome, Cognome, Nazionalità, Ruolo)

Collaborazione(Collaboratore, Esibizione)

-Collaborazione.Collaboratore → Collaboratore.Codice_fiscale

-Collaborazione.Esibizione → Esibizione.Id

Query e Indice

1. *Mostrare la classifica del televoto danese nella finale del 2019*

```
select c.titolo,c.nazione,punteggio
from voto as v join canzone as c on v.canzone=c.codice
where votante='DNK192' and serata='2019-05-16'
order by punteggio desc
```

	titolo character varying (30)	nazione character varying (3)	punteggio integer
1	Arcade	NDL	12
2	Release Me	BEL	10
3	YES	DNK	8
4	Our Time	SMR	7
5	Lucky you	DEU	6
6	Alive	RUS	5
7	Move	SWE	4
8	Great Love	AUS	3
9	Rapide	ITA	2
10	Medo de sentir	PRT	1

2. *Stampare le nazioni che hanno sia dato che ricevuto 12 punti all' / dall' Italia durante le finali*

```
select distinct c.nazione
from voto as v join votante as vt on v.votante=vt.id
join canzone as c on v.canzone=c.codice
where vt.nazione='ITA' and v.punteggio=12 and c.nazione IN
(select distinct vt.nazione
from voto as v join serata as s on v.serata=s.data_serata join
canzone as c on v.canzone=c.codice join votante as vt on v.votante=vt.id
where c.nazione='ITA' and v.punteggio=12
and s.codice=3)
```

	nazione character varying (3)
1	BEL
2	CYP
3	FRA
4	GBR
5	NDL
6	PRT
7	RUS

3. *mostrare, per ogni canzone vincitrice, il titolo, i punti totali ricevuti durante la finale e l'anno di partecipazione. Ordinare i risultato per punti ricevuti*

```
select c.titolo, punti,c.partecipazione
from (select v.canzone, sum(v.punteggio) as punti
from canzone as c join voto as v on c.codice=v.canzone
join
serata as s on s.data_serata=v.serata and s.codice=3 join
esc on esc.vittoria=c.codice group by v.canzone)
as vp join canzone as c on c.codice=vp.canzone order by punti desc
```

	titolo character varying (30)	punti bigint	partecipazione integer
1	Soldi	317	2018
2	Arcade	303	2019
3	City Lights	256	2017

4. tra le canzoni vincitrici, mostrare quale è stata cantata per prima, nel senso di ora dell'esibizione all'interno della finale

drop view if exists vit_es;

create view vit_es as

select titolo, e.ora_inizio

from canzone as c join esibizione as e on e.canzone=c.codice

join serata as s on s.data_serata=e.serata

join esc on esc.vittoria=c.codice

where s.codice<>3;

select titolo,ora_inizio **from** vit_es

where ora_inizio in(**select** min(ora_inizio) **from** vit_es)

	titolo	ora_inizio
	character varying (30)	time without time zone
1	Arcade	21:30:00

5. tra le canzoni interpretate da almeno 3 artisti, mostrare quale ha ricevuto più punti in finale. mostrare anche il cognome,nome,nazionalità degli artisti che la interpretano.

drop view if exists art_per_canz;

create view art_per_canz as

SELECT c.codice as canzone,COUNT(*) as num_artisti

FROM canzone as c JOIN interpretazione as i on

c.codice=i.canzone

GROUP BY c.codice;

drop view if exists pnt_3_art;

create view pnt_3_art as

SELECT c.codice,num_artisti, SUM(v.punteggio)

FROM voto as v JOIN serata as s on v.serata=s.data_serata JOIN

canzone as c on c.codice=v.canzone JOIN art_per_canz as apc on apc.canzone=c.codice

WHERE apc.num_artisti>2 and s.codice=3

GROUP BY c.codice,num_artisti;

SELECT cognome,nome,nazionalita,c.titolo

FROM artista as a JOIN interpretazione as i on a.codice_fiscale=i.artista

JOIN pnt_3_art as pnt on pnt.codice=i.canzone

JOIN canzone as c on i.canzone=c.codice

WHERE pnt.sum in (**SELECT** max(sum) **FROM** pnt_3_art)

	cognome	nome	nazionalita	titolo
	character vary	character varyi	character var	character varying
1	bil	annie	BEL	Release Me
2	fratm	guy	BEL	Release Me
3	broui	mick	BEL	Release Me

6. seleziona tutti gli artisti che hanno fatto la prima ed unica apparizione all'ESC da soli(non in gruppo) e non sono mai apparsi all'ESC con un altro ruolo (Conduttore, Ospite, Spokeperson,curatore)

SELECT codice_fiscale, nome_arte, nome, cognome

FROM Artista A JOIN Interpretazione I on A.codice_fiscale = I.artista

WHERE I.nome_gruppo is null

and A.codice_fiscale not in

(**SELECT** codice_fiscale

FROM Interpretazione I1

WHERE I1.artista= I.artista and I1.canzone <>

I.canzone)

and A.codice_fiscale not in

((**SELECT** codice_fiscale **FROM** Conduttore)

union (**SELECT** codice_fiscale **FROM** Ospite)

union (**SELECT** codice_fiscale **FROM** Collaboratore)

union (**SELECT** codice_fiscale **FROM** Spokeperson))

	codice_fiscale [PK] character vary	nome_arte character varyin	nome character varying	cognome character varying
1	AUSart100	isah	isiah	firebrace
2	AZEart101	Dihaj	segi	ziron
3	AZEart103	hovic	ovid	crish
4	DNKart104	[null]	anja	nissen
5	DEUart106	levina	klare	levin
6	NDLart108	OG3NE	ogi	gigi
7	PRTart110	[null]	salvador	sobral

7. Indice:

Questo DB è utilizzato su larga scala, è quindi necessaria la valutazione di inserimento di indici.

La relazione “Esibizione” è soggetta di poche operazioni in scrittura, circa 100 ogni anno. Invece le molte operazioni di lettura, in particolare la ricerca dell’orario di inizio di una esibizione (operazione 1, circa 300 al giorno), richiedono una certa velocità nella ricerca all’interno di questa relazione. Da queste constatazioni ricaviamo l’indicizzazione della tabella “**Esibizione**” sull’attributo “Id”:

```
CREATE INDEX idx_esibizione ON Esibizione(Id);
```

Codice C++

Il codice C++ incluso nel progetto comprende il main ed una classe Query. Per la compilazione è sufficiente eseguire il seguente comando all’interno della cartella del programma:

```
g++ programma.cpp -L dependencies/lib -lpq -o programma
```

Per poi eseguire il programma con *programma*

Al fine del login con il Database sono definite le seguenti costanti all’inizio del programma, che vanno ridefinite in base alla configurazione del database importato nella macchina locale.

```
PG_HOST, PG_USER, PG_PASS, PG_PORT, PG_DB
```

Prima di eseguire il programma, ci si deve assicurare che le viste necessarie siano presenti del DB.

Queste viste sono indicate nel file sql.

- Il programma dopo aver stampato le 6 query, chiede di inserire tramite tastiera il numero della query da eseguire nuovamente e successivamente anche gli argomenti necessari alla sua esecuzione nel caso della query 1 oppure 2, che sono state modificate per essere interattive a seconda degli argomenti che si forniscono
- La classe Query è stata inserita per costituire un automazione delle interrogazioni al database, infatti ogni oggetto Query viene inizializzato con una stringa che contiene il codice della query SQL da eseguire.

Questa query può avere anche dei parametri variabili come da documentazione di libpq.

Nel costruttore della classe viene eseguito PQprepare che prepara la query per successive esecuzioni.

Nei metodi della classe viene poi rispettivamente chiamato PQexecPrepared per l’esecuzione della query e PQnfields, PQntuples, PQgetvalue per la stampa formattata della query.