

# 2024-12-03Esercitazione

## Esercizio

Si consideri la base di dati seguente, relativa alla gestione un circuito teatri lirici:

TEATRO (Nome, Nazione, Capienza)

OPERA (CodOp, Titolo, Libretto, Musica, AnnoComp)

PRODUZIONE (CodP, Opera, Regista, Direttore, AnnoProd)

PROGRAMMAZIONE (Produzione, Opera, Teatro, Data)

CANTANTE (Nome, Voce, Nazione, Compenso)

CANTA (Cantante, Produzione, Opera, Ruolo)

dove valgono i seguenti vincoli di integrità referenziale.

- Opera di PRODUZIONE riferisce a CodOp di OPERA
- (Produzione, Opera) di PROGRAMMAZIONE e CANTA riferiscono entrambi a (CodP, Opera) di PRODUZIONE
- Teatro di PROGRAMMAZIONE riferisce Nome di TEATRO
- Cantante di CANTA riferisce Nome di CANTANTE

Si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni, assumendo, per le **prime 6** che la base di dati non contenga valori nulli

1. I registi di almeno una produzione in cui i cantanti sono tutti italiani.

### PRODUZIONE

<u>CodP</u>	<u>Opera</u>	Regista	Direttore	AnnoProd
<u>P01</u>	<u>Rigoletto</u>	Rossi	Muti	2024
<u>P02</u>	<u>Rigoletto</u>	Rossi	Muti	2023
<u>P01</u>	<u>Tosca</u>	Gialli	Verdi	2024
<u>P05</u>	<u>Carmen</u>	Rossi	Muti	2022
<u>P01</u>	<u>Carmen</u>	Bianchi	Ser	2022

TEATRO (Nome, Nazione, Capienza)

OPERA (CodOp, Titolo, Libretto, Musica, AnnoComp)

PRODUZIONE (CodP, Opera, Regista, Direttore, AnnoProd)  
PROGRAMMAZIONE (Produzione, Opera, Teatro, Data)  
CANTANTE (Nome, Voce, Nazione, Compenso)  
CANTA (Cantante, Produzione, Opera, Ruolo)

1. Le opere per cui è presente un'unica produzione.
2. Le opere che hanno avuto almeno due produzioni diverse nello stesso anno di produzione.

TEATRO (Nome, Nazione, Capienza)

OPERA (CodOp, Titolo, Libretto, Musica, AnnoComp)

→ PRODUZIONE (CodP, Opera, Regista, Direttore, AnnoProd) ←

PROGRAMMAZIONE (Produzione, Opera, Teatro, Data)

CANTANTE (Nome, Voce, Nazione, Compenso)

CANTA (Cantante, Produzione, Opera, Ruolo)

① in SQL

Le opere che hanno avuto almeno due produzioni diverse nello stesso anno di produzione.

- CON COUNT

- SENZA COUNT

- IN AR

TEATRO (Nome, Nazione, Capienza)  
OPERA (CodOp, Titolo, Libretto, Musica, AnnoComp)  
PRODUZIONE (CodP, Opera, Regista, Direttore, AnnoProd)  
PROGRAMMAZIONE (Produzione, Opera, Teatro, Data)  
CANTANTE (Nome, Voce, Nazione, Compenso)  
CANTA (Cantante, Produzione, Opera, Ruolo)

Per ogni opera, l'anno di composizione ed i cantanti che vi hanno cantato per una qualche produzione.

SQL

AR

1. I titoli delle opere che non sono mai state programmate in Francia.  
TEATRO (Nome, Nazione, Capienza)  
OPERA (CodOp, Titolo, Libretto, Musica, AnnoComp)  
PRODUZIONE (CodP, Opera, Regista, Direttore, AnnoProd)  
PROGRAMMAZIONE (Produzione, Opera, Teatro, Data) ✕  
CANTANTE (Nome, Voce, Nazione, Compenso)  
CANTA (Cantante, Produzione, Opera, Ruolo)

1. I cantanti che hanno cantato solo in produzioni dirette da Andrea Battistoni.

1. Assumendo che l'attributo NAZIONE di CANTANTE possa assumere come valore null, si indichi l'anno di produzione ed il titolo dell'opera per tutte le produzioni che hanno avuto almeno un cantante la cui nazione di provenienza non è conosciuta.
2. Assumendo che l'attributo Compenso di CANTANTE possa assumere come valore null, si indichi per ogni ruolo quali sono i cantanti con valore di Compenso massimo, fra quelli per cui Compenso è definito.