

Corso di Basi di dati – A.A. 2023/24
Esercitazione su algebra relazionale
Luca Andolfi, Maurizio Lenzerini

Lo schema della base di dati è:

```
Bar(nome:string, indirizzo:string)
Bevitore(nome:string, indirizzo:string)
Birra(nome:string, fabbrica:string)
Frequenta(bevitore:string, bar:string, volte_a_settimana:number)
Gradisce(bevitore:string, birra:string)
Serve(bar:string, birra:string, prezzo:number)
```

Assumiamo che la lista completa dei bar si trovi nella relazione Bar, che la lista completa dei bevitori si trovi nella relazione Bevitore e che la lista completa delle birre si trovi nella relazione Birra. Di seguito, illustriamo la specifica delle query e le corrispondenti soluzioni.

1. Calcolare il nome dei bar che servono la birra Peroni
2. Calcolare il nome dei bevitori che gradiscono la birra Amstel o la birra Corona
3. Calcolare il nome dei bevitori che gradiscono sia la birra Amstel sia la birra Corona
4. Verificare la veridicità dell'assunzione che la lista completa dei bar si trovi nella relazione Bar
5. Calcolare il nome delle birre che non sono servite da alcun bar
6. Calcolare le coppie di nomi di bevitori che risiedono nello stesso indirizzo, evitando nel risultato sia ogni coppia $\langle x, x \rangle$, sia ogni coppia $\langle x, y \rangle$ se già compare $\langle y, x \rangle$
7. Calcolare le coppie (x, y) tali che al bevitore x non piace la birra y
8. Calcolare i bevitori a cui piacciono tutte le birre
9. Calcolare qual è la birra (o le birre, se sono più d'una) vendute al massimo prezzo (non importa in quale bar)
10. Per ogni birra calcolare il bar (o i bar, se sono più d'uno) in cui viene venduta al minor prezzo

