

# Esecitazione 3 - prima esercitazione su SQL

Basi di dati

A.A. 2021/22

Federico Croce, Maurizio Lenzerini

# Usare la macchina virtuale

- Si assume che coloro che non sono in laboratorio abbiano installato la macchina virtuale LXLE-BIAR-1.6.5.
- Accendi ed entra nel sistema.
- Apri il programma “Oracle VirtualBox” e all’interno del programma accendi la macchina virtuale di nome “LXLE-BIAR-1.6.5”, dove sono già installati PostgreSQL e pgAdmin 4.
- Coloro che usano PostgreSQL e pgAdmin 4 senza la macchina virtuale avranno evitato i passi precedenti.
- Fai doppio click sull’icona di pgAdmin 4 sul Desktop.
- Dentro pgAdmin, apri la connessione con il server PostgreSQL usando il nome “postgres” e la password “biar”.
- In pgAdmin 4, posiziona il mouse sull’icona del server e con il tasto destro scegli create → database; dai quindi il nome “Esercitazione-3-2021” al nuovo database.
- Posiziona il mouse sull’icona del nuovo database creato (se non appare, fai il refresh posizionando il mouse sull’icona del server) e clicca sull’icona di tale database.
- Apri una tab “query tool” (dal menu “Tools”).
- Nella finestra che apparirà, inserisci il contenuto del file “script.sql”, scaricabile dalla sezione “Esercitazione 3” della pagina di Moodle del corso, e dai il comando di esecuzione (icona di “esegui”). Il codice crea tutte le tabelle necessarie per l’esercitazione. Dalla stessa sezione sono scaricabili queste slides.

# La base di dati

persona(nome, eta, reddito, sesso, cittaNascita)

citta(nome, regione)

genia(figlio, genitore)

Osservazioni:

- il dominio di Sesso è {'M', 'F'}

#### ~~Q~~Query 1

Vogliamo sapere quali sono le persone maggiorenni, con nome e regione di nascita.

#### ~~Q~~Query 2

Vogliamo tutte le coppie <genitore,figlio> nati nella stessa città.

#### ~~Q~~Query 3

Vogliamo sapere quali sono le regioni delle città in cui è nato almeno un genitore di oltre 50 anni, senza ripetizioni.

#### ~~Q~~Query 4

Vogliamo sapere chi sono i nonni maschi, senza ripetizioni.

#### ~~Q~~Query 5

Vogliamo avere la lista delle persone, con eventualmente l'indicazione dei nonni maschi, se noti

#### ~~Q~~Query 6

Vogliamo sapere quali sono le regioni di città in cui è nato almeno un nonno (maschio) che ha meno di 60 anni, senza ripetizioni.

#### Query 7

Vogliamo tutte le coppie di fratelli (A è fratello di B se A e B hanno la stessa coppia di genitori), senza ridondanze.

#### Query 8

Vogliamo sapere chi è il nonno paterno e chi è la nonna paterna di ogni persona di cui entrambi tali nonni sono noti.

Città: nome, regione

Genia: figlio, genitore

Persone: nome, reddito, età, sesso, cittànascita

#### Query 1

Vogliamo sapere quali sono le persone maggiorenni, con nome e regione di nascita.

```
PROJ (SEL età ≥ 18 (Città JOIN
nome, regione città = cittànascita Persone))
```

#### Query 2

Vogliamo tutte le coppie <genitore, figlio> nati nella stessa città.

```
PROJ nomeF, nomeG [ (Genia JOIN (REN (Persone)))
figlio = nomeF nome = nomeF
JOIN
(Genia JOIN (REN (Persone)))
figlio = nomeG nome = nomeG ]
```

#### Query 3

Vogliamo sapere quali sono le regioni delle città in cui è nato almeno un genitore di oltre 50 anni, senza ripetizioni.

```
PROJ (SEL (Città JOIN Persone)
regione età > 50 nome = cittànascita)
```

#### Query 4

Vogliamo sapere chi sono i nonni maschi, senza ripetizioni.

```
PROJ (SEL (Genia JOIN Genia)
genitore sesso = M figlio = genitore)
```

```
PROJ [ (REN (Genia)) JOIN (REN (Genia)) ] → nomi in
nonno nipote, genitore genitore, nonno parente
```

Amelia, Sergio, Luisa, Michele, Beatrice, Leonardo

# Query 5

Vogliamo avere la lista delle persone, con eventualmente l'indicazione dei nonni maschi, se noti

$$\text{Persone} \text{ JOIN } \left[ \text{PROZ} \left[ \left( \text{REN} \left( \text{Genio} \right) \right) \text{ JOIN } \left( \text{REN} \left( \text{Genio} \right) \right) \right] \right]$$
  

$$\text{right} \quad \text{nome} \quad \text{nipote, genitore} \quad \text{genitore, nome}$$

# Query 6

Vogliamo sapere quali sono le regioni di città in cui è nato almeno un nonno (maschio) che ha meno di 60 anni, senza ripetizioni.

$$\left( \text{Persone} \text{ JOIN } \left( \left( \text{REN} \left( \text{Genio} \right) \right) \text{ JOIN } \left( \text{REN} \left( \text{Genio} \right) \right) \right) \right)$$
  

$$\text{nome} = \text{nome} \quad \text{figlio} = \text{nipote} \quad \text{figlio} = \text{Genitore}, \text{Genitore} = \text{Nonno}$$

# Query 7

Vogliamo tutte le coppie di fratelli (A è fratello di B se A e B hanno la stessa coppia di genitori), senza ridondanze.

Franco, Maria → Aldo, Austria

Aurelio, Michelangelo → Anna Maria

Beatrice, Leonardo → Antonio Giulio

Anna Maria, Antonio Giulio → Ezechiel

FIGLIO1, GEN1, GEN2

Anna, Luigi → Filippo, Olga

Sergio → Franco

Maria → Giorno

Luisa → Luigi, Maria

Lio → Monardo

Query 8

Vogliamo sapere chi è il nonno paterno e chi è la nonna paterna di ogni persona di cui entrambi tali nonni sono noti.