

Dato il seguente schema relazionale:

IMPIEGATI (codImpiegato, CF, cognome, nome, indirizzo, telefono, dataAssunzione)

MANSIONI (codMansione, nomeMansione, descrizione)

STORICOMANSIONI (codImpiegato, dataInizio, dataFine*, codMansione: MANSIONI)

TURNISETTIMANALI (codImpiegato: IMPIEGATI, giorno, oraInizio, oraFine)

1. Scrivere un'espressione di algebra relazionale e una query SQL che selezionino gli impiegati che non lavorano il martedì (codImpiegato, cognome, nome).

$$\pi_{\text{codImpiegato, cognome, nome}}((\pi_{\text{codImpiegato}}(\text{IMPIEGATI}) - \pi_{\text{codImpiegato}}(\sigma_{\text{giorno}='martedì'}(\text{TURNISETTIMANALI}))) \rhd \triangleleft \text{IMPIEGATI})$$

```
SELECT codImpiegato, cognome, nome
FROM IMPIEGATI
WHERE codImpiegato NOT IN (SELECT T.CodImpiegato
                           FROM TURNISETTIMANALI T
                           WHERE giorno = 'martedì')
```

2. Scrivere una query SQL che visualizzi gli impiegati che, nel corso della propria attività lavorativa, hanno svolto almeno due diverse mansioni (codImpiegato, cognome, nome, numeroMansioni).

```
SELECT I.codImpiegato, cognome, nome, COUNT(DISTINCT codMansione) AS numeroMansioni
FROM IMPIEGATI I, STORICOMANSIONI S
WHERE I.codImpiegato = S.codImpiegato
GROUP BY I.codImpiegato, cognome, nome
HAVING COUNT(DISTINCT codMansione) >=2
```

3. Scrivere una query SQL che selezioni le mansioni che attualmente non sono svolte da nessun impiegato (codMansione, nomeMansione).

```
SELECT codMansione, nomeMansione
FROM MANSIONI M
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                  FROM STORICOMANSIONI S
                  WHERE dataFine IS NULL
                  AND S.codMansione = M.codMansione)
```

```
SELECT codMansione, nomeMansione
FROM MANSIONI M LEFT JOIN STORICOMANSIONI S ON (S.codMansione = M.codMansione AND
dataFine IS NULL)
WHERE S.codImpiegato IS NULL
```

4. Scrivere una query SQL che visualizzi gli impiegati che, nel corso della propria attività lavorativa, hanno svolto tutte le mansioni (codImpiegato, cognome, nome, dataAssunzione).

```
SELECT I.codImpiegato, cognome, nome, dataAssunzione
FROM IMPIEGATI I, STORICOMANSIONI S
WHERE I.codImpiegato = S.codImpiegato
GROUP BY I.codImpiegato, cognome, nome, dataAssunzione
HAVING COUNT(DISTINCT codMansione) = (SELECT COUNT(*)
                                         FROM MANSIONI)
```

5. Scrivere una query SQL che visualizzi il numero di impiegati che lavora almeno 5 giorni a settimana (numeroImpiegati).

```
SELECT COUNT(*) AS numeroImpiegati
FROM IMPIEGATI
WHERE codImpiegato IN (SELECT T.codImpiegato
                       FROM TURNISETTIMANALI T
                       GROUP BY T.codImpiegato
                       HAVING COUNT(*) >=5)
```