

SQL_SINISTRI_STRADALI

Sinistri stradali

ASSICURAZIONI(codice, nome, sede)
PROPRIETARI(codice_fiscale, nome, residenza)
AUTO(targa, marca, cilindrata, proprietario_{fk}, assicurazione_{fk})
SINISTRO(codice, luogo, data)
AUTO_COINVOLTE(sinistro_{fk}, auto_{fk}, importo_danno*)

```
CREATE TABLE assicurazioni (
    codice NUMERIC NOT NULL,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    sede VARCHAR(200) NOT NULL,
    PRIMARY KEY(codice)
);

CREATE TABLE proprietari (
    codice_fiscale CHAR(16) NOT NULL PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    residenza VARCHAR(100) NOT NULL
);

CREATE TABLE auto (
    targa VARCHAR(15) NOT NULL PRIMARY KEY,
    marca VARCHAR(20) NOT NULL,
    cilindrata INTEGER NOT NULL,
    proprietario CHAR(16) NOT NULL
        REFERENCES proprietari(codice_fiscale),
    assicurazione NUMERIC NOT NULL,
    FOREIGN KEY (assicurazione) REFERENCES assicurazioni(codice)
);

CREATE TABLE sinistri (
    codice NUMERIC NOT NULL PRIMARY KEY,
    luogo VARCHAR(200) NOT NULL,
    data DATE NOT NULL
);

CREATE TABLE auto_coinvolte (
    sinistro NUMERIC NOT NULL REFERENCES sinistri(codice),
    auto VARCHAR(15) NOT NULL REFERENCES auto(targa),
    importo_danno NUMERIC(10,2) -- annullabile 12 cifre, 2 dopo virgola
);
```

```
-- creare vista relazione NoSinistri che elenchi tutti i proprietari che non sono mai stati
coinvolti in sinistri (con nessuna auto posseduta)
CREATE OR REPLACE VIEW no_sinistri AS
    SELECT p.*
    FROM proprietari p
    WHERE NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM auto_coinvolte ac, auto a
        WHERE ac.auto = a.targa
            AND a.proprietario = p.codice_fiscale
    );
```

oppure

```
CREATE OR REPLACE VIEW no_sinistri AS
  SELECT p.*
  FROM proprietari p
  WHERE p.codice_fiscale NOT IN (
    SELECT a.proprietario
    FROM auto_coinvolte ac, auto a
    WHERE ac.auto = a.targa
  );
```

```
-- inserire nel DB il sinistro di codice 1317 avvenuto a Parma il 17 giugno 2013 che ha
coinvolto tutte le auto la cui targa contiene la stringa 13 o la stringa 17 con danno non
ancora quantificato
```

```
BEGIN TRANSACTION;
```

```
INSERT INTO sinistri
  VALUES(1317, 'Parma', '2013-06-17');
```

```
INSERT INTO auto_coinvolte (sinistro, auto, importo_danno)
  SELECT 1317, targa, NULL
  FROM auto A
  WHERE targa LIKE '%13%' OR targa LIKE '%17%'
```

```
COMMIT WORK;
```

```
-- calcolare per ogni assicurazione l'importo totale dei danni riportati dalle auto assicurate
nel corso dell'anno 2013
```

```
SELECT ASS.codice, ASS.nome, SUM(AC.importo_danno)
FROM assicurazione ASS, auto A, sinistri S, auto_coinvolte AC
WHERE ASS.codice = A.assicurazione
  AND A.targa = AC.auto
  AND S.codice = AC.sinistro
  -- AND EXTRACT(year FROM S.data) = 2013
  AND estrai_anno(S.data) = 2013
GROUP BY ASS.codice, ASS.nome
```

```
-- estrarre luogo, codice, data dei sinistri che hanno coinvolto almeno 3 auto ciascuna delle
quali hanno danno superiore a 2500EUR
```

```
SELECT S.codice, S.luogo, S.data
FROM sinistri S, auto_coinvolte AC
WHERE S.codice = AC.sinistro
  AND AC.importo_danno > 2500
  -- AND AC.importo_danno IS NOT NULL → ridondante
GROUP BY S.codice, S.luogo, S.data
HAVING COUNT(*) > 2
```

```
-- calcolare per ogni marca di auto il numero di auto distinte coinvolte in sinistri
```

```
SELECT A.marca, COUNT(DISTINCT A.targa)
FROM auto_coinvolte AC INNER JOIN auto A ON AC.auto = A.targa -- JOIN ESPLICITO
GROUP BY A.marca
```

```
-- Usando l'algebra relazionale estrarre i proprietari di almeno due automezzi che sono
assicurati con compagnie distinte e sono stati entrambi coinvolti in sinistri
```

$botto1 := P \text{ JOIN}_{P.codice_fiscale=A.proprietario} A \text{ JOIN}_{A.targa=AC.auto}$

$botto2 := botto1$

PROJ_{botto1.codice_fiscale}(*botto1*

JOIN_{botto1.codice_fiscale=botto2.codice_fiscale} AND

botto1.targa !=botto2.targa AND

botto1.assicurazione != botto2.assicurazione

botto2)