

Esercizi Algebra relazionale

Esame (1)

1) Dato il seguente schema di una base di dati contenente dati relativi ad un Autonoleggio

AUTOVEICOLO(Targa, Km, Tipo, Modello)
MODELLO(Nome, Motore, Posti)
NOLEGGIO(Targa, CF/VA, DataPreI, DataRest)

NOTE

Tipo di un autoveicolo indica se è adatto per il trasporto di merci o di persone (valori: 'merci', e 'persone')

Motore indica il tipo di motore; ad esempio 'benzina', 'diesel' o 'elettrico'

Una tupla di NOLEGGIO contiene la targa dell'autoveicolo noleggiato, il codice fiscale o la partita IVA di chi lo ha noleggiato, la data in cui l'autoveicolo è stato prelevato e la data in cui è stato restituito.

esprimere in **algebra relazionale** le seguenti interrogazioni:

1a) Targa e numero posti degli autoveicoli per il trasporto di persone che sono stati noleggiati (prelevati) il 25 gennaio 2016.

1b) Targhe di autoveicoli diesel che **non** sono stati noleggiati (prelevati e restituiti) nel mese di gennaio 2016.

1a)

1a) Targa e numero posti degli autoveicoli per il trasporto di persone che sono stati noleggiati (prelevati) il 25 gennaio 2016.

$$A = \left(\sigma_{\text{DataPreI} = 25/01/2016} \left(\pi_{\text{Targa}, \text{Posti}} \left(\text{AUTOVEICOLO} \bowtie_{\text{Modello} = \text{Modello}} \text{MODELLO} \right) \right) \right)$$

TIPO: PERSONE

$$B = \pi_{\text{AUTOVEICOLO.TARGA}, \text{MODELLO.POSTI}}(A) \quad \checkmark$$

1b)

$$TCI = \text{AUTOVEICOLO} \bowtie_{\text{Modello} = \text{Modello}} \text{MODELLO} \bowtie \text{NOLEGGIO}$$

AUTOVEICOLO.MODELLO = MODELLO.MODELLO

$$INVALID = \left(\sigma_{\begin{array}{l} 01/01/2016 < \text{DataPreI} < 31/01/2016 \vee \\ 01/01/2016 < \text{DataRest} < 31/01/2016 \end{array}} (TCI) \right)$$

$$FIN = \pi_{\text{TARGA}} \left(\sigma_{\text{Modello} = \text{DIESEL}} (TCI - INVALID) \right) \quad \checkmark$$

1) per ogni UTENTE ritornare la TARGA della prima macchina ELETTRICA noleggiata

$$T_{CT} = \left(\left(\text{AUTOREG} \mid \text{MODELLI} \mid \text{NODREG} \right) \rightarrow \text{CLIFDI} \right)$$

AUTOREG do MODELLO
MODELLO non è

$$T_{ot} = \prod_{\text{ARBA}} \left(\sigma_{\text{MODELLO.METODO} = \text{"ELETTORIC"}} (T_{ot}) \right)$$

$$A = \left(\sigma_{\substack{\text{CF/VA} \\ \text{CF/VAC}}} \left(T_{ot} \times T_{ot} \right) \right)$$

AGGIUNGO UNA C ALLA
FINE DI OGNI ATTRIBUTE

DATA PREL
DATA PRELC

$$B = \pi_{\text{CF/VA}, \text{DATA PREL}} (A)$$

$$I_{in} = \pi_{\text{CF/VA}, \text{DATA PREL}} (T_{ot}) - B$$