

Appello di Basi di Dati – 25/01/2022  
Proff. Tiziana Catarci e Francesco Leotta - A.A. 2021-2022

**DOMANDA 1 (10 punti) (punteggio minimo richiesto 5)**

Il Ministero dell'Istruzione vuole censire i lavori di manutenzione presso le aule delle proprie scuole. Delle scuole interessa il nome, l'indirizzo (una stringa) ed il numero di piani. Di ogni aula, identificata da un codice unico nell'ambito della scuola in cui si trova, interessano il numero di finestre e la superficie in metri quadri. Di ogni scuola interessano inoltre gli/le insegnanti che lavorano nell'edificio (almeno uno). Di ogni insegnante (che può lavorare in una ed una sola scuola) interessa il codice fiscale (identificativo), il nome, il cognome, la data di nascita e l'anno di laurea. Sulle aule possono essere effettuati dei lavori di manutenzione. Ogni lavoro di manutenzione è effettuato da una ditta su un'aula ed ha un codice univoco nell'ambito dell'aula. Di ogni lavoro di manutenzione interessa inoltre il costo, la data di inizio e la (eventuale) data di fine. Di ogni ditta interessa la partita iva (identificativa), la ragione sociale, il fatturato annuo ed i/le titolari (ogni azienda ne ha almeno uno/a). Di ogni titolare interessa il codice fiscale (identificativo), il nome, il cognome, la data di nascita ed il titolo di studio. Si noti che ogni titolare può avere più ditte intestate (almeno una). Si noti infine che un insegnante non può essere titolare di ditta (per conflitto di interessi) e viceversa.

**DOMANDA 2 (8 punti) (punteggio minimo richiesto 3)**

Si effettui la progettazione logica del diagramma ER realizzato con riferimento alla domanda 1, seguendo l'indicazione di evitare il più possibile valori nulli nella base di dati.

**DOMANDA 3**

Dato il seguente schema relazionale:

Autoveicolo (Targa, Produttore, Modello, Cilindrata)  
Persona (CF, Nome, Cognome, DataNascita, RegioneResidenza)  
Proprieta (Targa, CF, DataDa, DataA)  
Incidente (TargaA, TargaB, Data, Città, Regione)

che contiene informazioni su autoveicoli, proprietari passati (ogni autoveicolo può avere avuto più proprietari) ed incidenti.

- 1) Restituire il codice fiscale delle persone che non hanno mai posseduto autoveicoli con cilindrata superiore a 1500 (**3 Punti**)
- 2) Restituire il codice fiscale, il nome ed il cognome delle persone le cui auto non sono mai state coinvolte in incidenti fuori dalla loro regione di residenza (**4 Punti**)
- 3) Restituire per ogni regione di residenza la marca di autoveicoli che ha prodotto più veicoli posseduti da residenti in quella regione su tutto l'orizzonte temporale coperto dalla base dati. (**4 Punti**)

**DOMANDA 4 (3 punti)**

Definire i concetti di schema logico, fisico ed esterno e discutere i concetti di indipendenza fisica ed indipendenza logica.