

Appello di Basi di Dati – 14/09/2022 – Tempo 2h  
Proff. Tiziana Catarci e Francesco Leotta - A.A. 2021-2022

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

Una compagnia che offre servizi di sicurezza vuole memorizzare informazioni circa gli impianti di allarme installati e gli eventi di allarme generati dagli stessi. Di ogni impianto di allarme si vogliono conoscere il codice (identificativo), la città, l'indirizzo, l'interno presso il quale è installato ed i numeri di telefono (almeno uno) da contattare in caso di evento di allarme. Esistono solo due tipi di impianti di allarme, quelli abitativi e quelli commerciali. Degli impianti di allarme abitativi interessa memorizzare il numero di inquilini presenti nell'abitazione, mentre di quelli commerciali interessa memorizzare l'orario di apertura (una stringa). Un impianto di allarme è costituito da almeno un sensore. Di ogni sensore interessa memorizzare la matricola (identificativa), il produttore e la tipologia. Ogni impianto di allarme genera degli eventi di allarme. Di ogni evento di allarme interessano il codice (unico nell'ambito dell'impianto di allarme), la data e l'ora in cui l'evento di allarme si è verificato. Di ogni evento di allarme interessano inoltre i sensori (almeno uno) che lo hanno scatenato.

**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:

Stabile (ID, Città)

Dipendente (Codice, IDStabileAssunzione, Nome, Ruolo)

Accesso (IDStabileAcceduto, CodiceDipendente,  
IDStabileAssunzioneDipendente, DataAccesso, OraAccesso)

che contiene informazioni sugli stabili di una compagnia, i dipendenti assunti in ogni stabile e gli accessi dei dipendenti agli stabili della compagnia (un dipendente può accedere anche ad uno stabile in cui non è assunto).

- 1) Fornire il numero di stabili che sono stati acceduti almeno una volta nel 2010 (**3 Punti**)
- 2) Restituire il codice, l'ID dello stabile d'assunzione ed il nome del dipendente che ha effettuato più accessi in stabili situati a Roma (**4 Punti**)
- 3) Restituire il codice e lo stabile di assunzione dei dipendenti che non sono mai andati a lavorare in presenza, cioè non hanno mai acceduto al loro stabile di assunzione (**4 Punti**)

**DOMANDA 4 (3 punti)**

Descrivere il concetto di ridondanza in una base di dati e mostrarne un esempio (eventualmente utilizzando un frammento di schema concettuale).