

DOMANDA 1 (10 punti) (punteggio minimo 5)

L'applicazione è relativa ai collaudi condotti da una azienda internazionale P produttrice di motociclette. L'azienda P in questione vuole tenere traccia di un insieme di informazioni concernenti i collaudi effettuati sui diversi prototipi di motocicletta, descritte nel seguito.

Ogni prototipo è identificato da un codice ed ha un tempo di sviluppo (in mesi) ed un costo di produzione. Per ogni prototipo l'azienda P ha effettuato uno o più collaudi.

Di ogni collaudo, che è relativo ad uno ed un solo prototipo, interessano la data di inizio, l'ora di inizio (in ore e minuti) e la durata (in minuti). Sullo stesso prototipo non possono essere effettuati più collaudi contemporaneamente (ovvero lo stesso giorno alla stessa ora di inizio).

I collaudi sono di due tipi: su pista e su banco collaudo.

Di ogni collaudo su pista interessa la pista su cui è stato effettuato, la temperatura esterna e le condizioni dell'asfalto. Inoltre, ogni collaudo su pista è associato ad esattamente un collaudo su banco, ed interessa sapere quale. Ovviamente, il collaudo su pista e l'associato collaudo su banco devono essere relativi allo stesso prototipo.

Di ogni collaudo su banco collaudo interessa il banco prova utilizzato. Ogni banco prova ha un codice identificativo ed interessa il suo livello di qualità. Inoltre, per ogni banco prova interessano anche le nazioni presso le quali è stato omologato, con l'indicazione dell'anno di omologazione.

DOMANDA 2 (8 punti)

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:

Fotografo (Nome, RegioneNascita, DataNascita)

Effettua (NomeFotografo, Servizio, Data, Regione)

si esprimano in SQL le seguenti interrogazioni:

- 1) Determinare per ogni regione il numero complessivo di servizi effettuati. **(3 Punti)**
- 2) Fornire il nome dei fotografi che non hanno effettuato più di un servizio nella loro regione di nascita. **(4 Punti)**
- 3) Fornire il nome dei fotografi che hanno effettuato il maggior numero di servizi nel Lazio nel periodo dal 1-1-2018 al 31-12-2018. **(4 Punti)**

DOMANDA 4 (3 punti)

Con riferimento allo schema dell'esercizio 3 ed al vincolo di integrità referenziale che coinvolge l'attributo NomeFotografo della relazione Effettua, specificare quali sono le possibili opzioni per far rispettare tale vincolo quando viene richiesta la cancellazione di una tupla della relazione Fotografo.