

# Appello di Basi di Dati - 24/07/2015

Proff. Tiziana Catarci e Andrea Marrella

A.A. 2014-2015

## **DOMANDA 1 (10 punti)**

Si vuole progettare lo schema ER di una base di dati relativa ai collaudi condotti da una azienda produttrice di elicotteri. L'azienda in questione vuole tenere traccia di un insieme di informazioni concernenti i collaudi effettuati sui diversi prototipi di elicottero. Ogni prototipo è identificato da un codice, ha un tempo di sviluppo (in mesi) ed un costo di produzione. Per ogni prototipo l'azienda effettua 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 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, in volo e tramite simulatore, e vengono condotti da un singolo collaudatore. Di ogni collaudo in volo interessa la quota a cui è stato effettuato e le condizioni esterne, codificate in una stringa di testo. Inoltre, ogni collaudo in volo è associato ad uno o più collaudi tramite simulatore, ed interessa sapere quali. Di ogni collaudo con simulatore interessano il livello di difficoltà ed eventuali note del collaudatore.

Tutti i collaudatori possono effettuare collaudi al simulatore, ma per effettuare i collaudi in volo è necessario avere un'abilitazione specifica. Dei collaudatori interessano nome, cognome, data e città di nascita, se sono abilitati per i collaudi in volo e, in tal caso, la data in cui hanno ottenuto l'abilitazione.

## **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**

Sullo schema relazionale definito in riferimento alla domanda 2, si esprimano le seguenti interrogazioni SQL:

1. Per ogni collaudo in volo più lungo di 60 minuti, fornire il codice del prototipo collaudato e la data e l'ora di inizio del collaudo. **(3 punti)**
2. Restituire nome, cognome, data e città di nascita dei collaudatori dei prototipi più costosi. **(4 punti)**
3. Per ogni collaudatore restituire la durata media dei collaudi al simulatore ed il costo medio dei prototipi collaudati. **(4 punti)**

## **DOMANDA 4 (3 punti)**

Esprimere in algebra relazionale l'interrogazione 1 della domanda 3.