

## Appello di Basi di Dati – 12/01/2021

Proff. Tiziana Catarci e Francesco Leotta - A.A. 2020-2021

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

Si richiede di progettare lo schema Entità-Relazione di un'applicazione relativa al censimento di gruppi musicali. Un gruppo musicale, caratterizzato da un nome e da una nazione di fondazione, ha nel corso degli anni diverse, almeno una, formazioni dovute al cambio dei musicisti nel gruppo. Di ogni formazione, che ha un codice univoco nell'ambito del gruppo musicale, interessano la data di creazione, l'eventuale data di scioglimento ed il genere suonato (che è quindi caratteristica della formazione e non del gruppo musicale). Non è possibile che due formazioni di uno stesso gruppo musicale si sovrappongano temporalmente, e solo una formazione può essere attiva in un determinato momento (con valore nullo per la data di scioglimento). Ogni formazione include un certo insieme (almeno uno) di musicisti. Di ogni musicista interessa il nome, il cognome, la data di nascita e la nazionalità. Interessa conoscere solo i musicisti che hanno partecipato almeno ad una formazione. Ogni musicista suona un certo insieme di strumenti (in alcuni casi nessuno). Di ogni strumento interessa il nome (identificativo) e l'anno di invenzione. Dei soli strumenti a fiato ed a corde pizzicate interessa conoscere delle informazioni aggiuntive. In particolare, degli strumenti a fiato interessa conoscere il materiale costruttivo, mentre degli strumenti a corde pizzicate interessa conoscere il numero di corde. Di ogni genere musicale interessa conoscere il nome (identificativo) e l'anno di introduzione. Interessa inoltre sapere se il genere rappresenta l'evoluzione di altri generi musicali (anche più di uno) e di quali.

### **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:

EventoBellico (CodEventoBellico, Nome, DataInizio, DataFine\*)

Partecipazione (CodEventoBellico, CodNazione, NBattaglie, Vincente)

Nazione (CodNazione, Nome, Continente, PIL)

che contiene informazioni sulle guerre combattute dalle differenti nazioni:

- 1) Restituire il codice ed il continente delle nazioni che hanno combattuto almeno 3 battaglie in un qualche evento bellico (**3 Punti**)
- 2) Restituire per ogni codice nazione il numero medio di battaglie combattute in eventi bellici vinti (Vincente = True) (**4 Punti**)
- 3) Restituire, tra le nazioni europee con PIL superiore a 1000, il codice di quelle che non hanno mai partecipato ad eventi bellici iniziati dopo il 27/07/1914 che hanno coinvolto più di 3 nazioni. (**4 Punti**)

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

Risolvere in algebra relazionale, con riferimento allo schema descritto alla domanda 3, la seguente query: "Restituire il nome degli eventi bellici che hanno valore nullo per la data di fine ed a cui partecipano gli Stati Uniti"