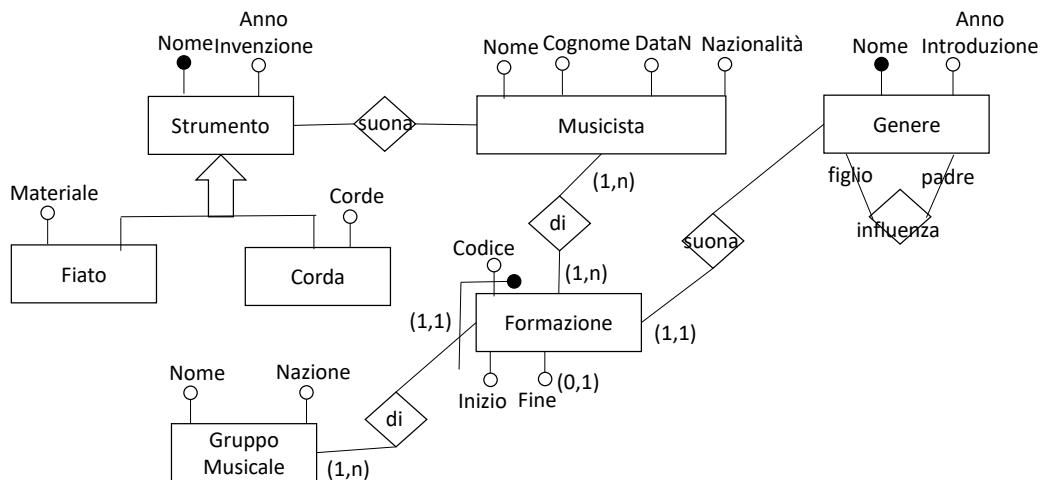


Appello di Basi di Dati – 12/01/2021
 Proff. Tiziana Catarci e Francesco Leotta - A.A. 2020-2021

DOMANDA 1 (10 punti)



Per ogni formazione la data di fine (se presente) è posteriore alla data di inizio

Per uno specifico gruppo musicale più formazioni non possono sovrapporsi temporalmente

Per uno specifico gruppo musicale solo una formazione può essere attualmente attiva

DOMANDA 2

Nella fase di ristrutturazione bisogna evidenziare la ristrutturazione della generalizzazione non completa ed aggiungere degli opportuni identificatori alle entità Musicista e Gruppo Musicale. Inoltre, l'attributo Fine su Formazione doveva essere ristrutturato come multivalore poiché il testo richiedeva di evitare valori nulli.

Strumento (Nome, AnnoInvenzione)

Fiato (Strumento, Materiale)

FK: Fiato[Strumento] \subseteq Strumento[Nome]

Corda (Strumento, Corde)

FK: Corda[Strumento] \subseteq Strumento[Nome]

Genere (Nome, AnnoIntroduzione)

Influenza (GenereFiglio, GenerePadre)

FK: Influenza[GenereFiglio] \subseteq Genere[Nome]

FK: Influenza[GenerePadre] \subseteq Genere[Nome]

Musicista (Codice, Nome, Cognome, DataN, Nazionalità)

INC: Musicista[Codice] \subseteq Di[Musicista]

Suona (Strumento, Musicista)

FK: Suona[Strumento] \subseteq Strumento[Nome]

FK: Suona[Musicista] \subseteq Musicista[Codice]

GruppoMusicale (Codice, Nome, Nazione)

INC: GruppoMusicale[Codice] \subseteq Formazione[GruppoMusicale]

Formazione (Codice, GruppoMusicale, Inizio, Genere)

FK: Formazione[GruppoMusicale] \subseteq GruppoMusicale[Codice]

FK: Formazione[Genere] \subseteq Genere[Nome]

INC: Formazione[Codice, GruppoMusicale] \subseteq Di[CodiceFormazione, GruppoMusicaleFormazione]

Fine (CodiceFormazione, GruppoMusicaleFormazione, DataFine)

FK: Fine[CodiceFormazione, GruppoMusicaleFormazione] \subseteq Formazione[Codice, GruppoMusicale]

NB: L'identificatore di Fine non comprende DataFine come di solito negli attributi multivalore poiché la cardinalità lato Formazione a valle della ristrutturazione è (0,1)

Di (Musicista, CodiceFormazione, GruppoMusicaleFormazione)

FK: Di[Musicista] \subseteq Musicista[Codice]

FK: Di[CodiceFormazione, GruppoMusicaleFormazione] \subseteq Formazione[Codice, GruppoMusicale]

Fiato[Strumento] \cap Corda[Strumento] = \emptyset

Traduzione vincoli esterni:

$$\forall x, y \in \text{Formazione tali che } x.\text{GruppoMusicale} = y.\text{GruppoMusicale} \wedge y.\text{fine} > x.\text{inizio} \text{ si ha che } y.\text{inizio} > x.\text{fine}$$

$$\forall x \in \text{GruppoMusicale} \mid y \in \text{Formazione tale che } y.\text{GruppoMusicale} = x \wedge y.\text{fine IS NULL} \mid = 1$$

$$\forall x \in \text{Formazione } x.\text{fine} > x.\text{inizio} \vee x.\text{fine IS NULL}$$

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 su sciatori, località sciistiche, piste ed incidenti sulle stesse.

- 1) Restituire il codice ed il continente delle nazioni che hanno combattuto almeno 3 battaglie in un qualche evento bellico **(3 Punti)**

```
SELECT DISTINCT a.CodNazione, a.Continente
FROM Nazione a, Partecipazione b
WHERE a.CodNazione = b.CodNazione and b.NBattaglia >= 3
```

- 2) Restituire per ogni codice nazione il numero medio di battaglie combattute in eventi bellici vinti (Vincente = True) **(4 Punti)**

```
SELECT a.CodNazione, AVG(a.NBattaglie) as MEDIO
FROM Partecipazione a
WHERE a.Vincente = True
GROUP BY a.CodNazione
```

- 3) Restituire, tra le nazioni europee con PIL superiore a 1000, il codice ed il nome 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)**

```
CREATE VIEW EventiBelliciRecenti AS
SELECT a.CodEventoBellico
FROM EventoBellico a, Partecipazione b
WHERE b.CodEventoBellico = a.CodEventoBellico AND DataInizio >=
'1914/07/28'
GROUP BY a.CodEventoBellico
HAVING count(*) > 3
```

```
SELECT a.CodNazione FROM Nazione a
WHERE a.Continente = 'Europa' AND a.PIL > 1000 AND a.CodNazione
NOT IN (SELECT b.CodNazione FROM Partecipazione b,
EventiBelliciRecenti c WHERE b.CodEventoBellico =
c.CodEventoBellico)
```