**BASI DI DATI**

**7 giugno 2024**

## Esercizio 1

Si vuole definire una base di dati per la gestione di articoli di riviste scientifiche di Informatica.

Ogni rivista ha un codice identificante, un nome e uno o più curatori.

Ogni rivista viene pubblicata un certo numero di volte in un anno. Le pubblicazioni di un anno vengono

raccolte in un unico volume (a cui viene dato un titolo complessivo) e per ogni volume si mantiene l’informazione sull’anno e sul curatore (unico).

Ogni pubblicazione all’interno di un volume ha un numero, unico nel rispettivo volume, una data di pubblicazione e una serie di articoli, per ognuno dei quali viene registrata la pagina di inizio e quella di fine. Una pubblicazione contenere gli atti di una conferenza e in tal caso si memorizza il nome della conferenza a cui si riferisce.

Tutti gli articoli che sono stati pubblicati in una pubblicazione hanno titolo, sottotitolo, uno o più autori e un sommario. Ogni articolo è identificato da un codice DOI.

Gli autori hanno nome, cognome, email e affiliazione (l'istituzione per la quale lavorano). Ogni autore è identificato univocamente da un codice ORCID. Per i curatori di riviste o di volumi interessano le stesse informazioni degli autori.

Per ogni istituzione (degli autori o curatori) sono di interesse il nome, l'indirizzo, e la nazione.

Si dia uno schema E-R che permetta di memorizzare le informazioni descritte e lo si traduca nel modello relazionale, specificando chiavi primarie e chiavi esterne delle relazioni.

Esercizio 2

Si consideri il seguente schema di base di dati che vuole tenere traccia delle informazioni relative ai tornei tennistici del circuito ATP:

Torneo (Codice, Nome, Città, TabellaPunti)

Tennista (IdT, Nome, Cognome, Nazionalità, Età, Sesso, PosClassifica)

Appartiene (Tennista, Categoria)

Iscrizione (Torneo, Tennista, Data)

Partecipazione (Torneo, Tennista, Categoria, Posizione)

dove

* Tennista di Appartiene e di Iscrizione riferisce a IdT di Tennista
* Torneo di Iscrizione riferisce a Codice di Torneo
* (Torneo, Tennista) di Partecipazione riferisce a (Torneo, Tennista) di Iscrizione
* (Tennista, Categoria) di Partecipazione riferisce a (Tennista, Categoria) di Appartiene

Scrivere le interrogazioni SQL che permettono di determinare

* 1. Il nome e cognome dei tennisti che hanno partecipato ad almeno tre diversi tornei e almeno una volta sono stati vincitori (Posizione di Partecipazione uguale a “1”).
  2. I tornei in cui tutti i tennisti sono della stessa categoria.
  3. I tornei a cui si sono iscritti il maggior numero di tennisti italiani, con l’indicazione di tali tennisti.
  4. Per ogni torneo, il numero tennisti di italiani che hanno partecipato a tale torneo, mantenendo nel risultato, con valore associato pari a 0, anche i tornei a cui non ha partecipato tennisti italiani.
  5. FACOLTATIVO: Per ogni categoria il numero di tennisti appartenenti a tale categoria.

Esercizio 2

In riferimento allo schema di base di dati dell’esercizio 2, scrivere le interrogazioni in algebra relazionale che permettono di determinare

1. I tennisti che hanno partecipato ad almeno due tornei
2. Il nome e cognome dei tennisti che hanno partecipato a tornei solo nella categoria “Over35” o nella categoria “Maschile”.
3. Le categorie in cui non sono presenti tennisti italiani
4. I tennisti che appartengono ad un’unica categoria.