**Basi di dati B**

**21 dicembre 2023**

**Prof.ssa Maria-Chiara Meo**

## Esercizio 1

Si vuole organizzare una base di dati per la gestione di convegni. Ogni convegno ha un codice, unico nell’ambito della nazione in cui si svolge, un titolo e un presidente. Per ogni convegno si deve tenere l’informazione anche sull’anno in cui viene svolto e sulla quota di partecipazione.

I convegni possono essere di tipo culturale o scientifico. Per quelli di tipo culturale si deve mantenere il nome dell’eventuale ente patrocinatore. Ogni convegno scientifico è invece relativo ad una materia specifica che a sua volta appartiene ad un’area scientifica precisa. Ogni area scientifica ha un codice e un nome. Ogni materia ha un nome ed un codice che la identifica nell’ambito dell’area scientifica a cui appartiene.

Ogni convegno scientifico è organizzato da una o più associazioni scientifiche. Di ogni organizzazione scientifica si deve mantenere l’informazione sul nome, che la identifica, sulla nazionalità e sui suoi membri. Di ogni persona (sia partecipante o presidente di un convegno, che membro di un’associazione) interessa un codice identificativo, il nome, il cognome, la data e la città di nascita.

Si dia lo schema ER che permette di rappresentare le informazioni descritte e lo si traduca nel modello relazionale, indicando, per ogni schema di relazione definito, le eventuali chiavi primarie ed esterne.

**Esercizio 2**

Si consideri il seguente schema di base di dati per la gestione delle prenotazioni di una catena di alberghi

Cliente (CodC, Cognome, Nome, CittàRes)

Albergo (CodA, Nome, Città, NumStelle, Anno-Costr)

Stanza (Albergo, Piano, Num, PostiLetto)

Prenotazione (Cliente, Albergo, Data, Piano, Num, Importo)

dove Cliente di Prenotazione riferisce CodC di Cliente

Albergo di Stanza riferisce CodA di ALBERGO,

(Albergo, Piano, Num) di Prenotazione riferisce (Albergo, Piano, Num) di Stanza

Assumendo per tutte le interrogazioni che la base di dati non contenga attributi con valori nulli, scrivere le interrogazioni SQL che permettono di determinare

1. Gli alberghi con anno di costruzione uguale a 2000 che hanno avuto prenotazioni solo con importi maggiori o uguali a 150 (euro).
2. Tutte le informazioni sugli alberghi di Firenze che sono stati prenotati da clienti di almeno 5 città di residenza diverse.
3. Per ogni cliente di Firenze, l’importo complessivo di tutte le prenotazioni lui effettuate.
4. Assumendo che l’attributo Importo possa assumere valore null, per ogni albergo di Firenze, la stanza per cui c’è stata una prenotazione di importo minimo.

**Esercizio 3**

In riferimento allo schema dato per l’esercizio precedente, si specifichino in algebra relazionale

* 1. I clienti che hanno prenotato solo alberghi di Firenze e solo a quattro stelle.
  2. Gli alberghi che non sono mai stati prenotati da clienti di Firenze.
  3. I clienti che hanno prenotato un albergo a tre stelle nella loro stessa città di residenza.
  4. Le stanze di alberghi di Firenze per cui ci sono state prenotazioni con importo inferiore a 150 euro.