

Compito di Basi di Dati

Il compito è suddiviso in due parti: la prima si focalizza sulla formulazione delle query, la seconda sulla progettazione delle basi di dati. Ovviamente la prima parte è valida per il recupero del primo compito, la seconda per il recupero del secondo compito.

Gli studenti interessati a recuperare un solo compito devono restituire lo scritto una volta trascorse le prime due ore.

Prima Parte

Si consideri il seguente schema, relativo ad una libreria. La base di dati é composta di 5 tabelle: Autori, Libri, AutoriLibri, Clienti e ClientiLibri:

```
TABLE Autori {
  ORCID TEXT NOT NULL UNIQUE,
  Nome TEXT NOT NULL ,
  Cognome TEXT NOT NULL ,
  GenereSessuale TEXT NOT NULL ,
  AnnoDiNascita INTEGER NOT NULL ,
  PRIMARY KEY(ORCID)
}
```

```
TABLE AutoriLibri {
  TotaleDirittiLibro INTEGER NOT NULL ,
  FOREIGN KEY(Autore)
  REFERENCES Autori(ORCID),
  FOREIGN KEY(Libro)
  REFERENCES Libri(ISBN)
}
```

```
TABLE Libri {
  ISBN INTEGER NOT NULL UNIQUE,
  Titolo TEXT NOT NULL ,
  Edizione TEXT NOT NULL ,
  Editore TEXT NOT NULL ,
  AnnoDiPubblicazione INTEGER NOT NULL ,
  Prezzo INTEGER NOT NULL ,
  PRIMARY KEY(ISBN)
}
```

```
TABLE Clienti {
  CodiceCliente INTEGER NOT NULL UNIQUE,
  Nome TEXT NOT NULL ,
  Cognome TEXT NOT NULL ,
  GenereSessuale TEXT NOT NULL ,
  PRIMARY KEY(CodiceCliente)
}
```

```
TABLE ClientiLibri {
  FOREIGN KEY(Cliente)
  REFERENCES Clienti(CodiceCliente),
  FOREIGN KEY(Libro)
  REFERENCES Libri(ISBN)
}
```

Produrre le seguenti interrogazioni in SQL:

1. Elenco degli ID degli autori di sesso femminile che hanno pubblicato un solo libro;
2. Totale dei diritti di ogni autore (somma dei diritti di tutti i libri scritti) nato prima del 1970;
3. Il nome e il cognome dei clienti maschi che hanno comprato soltanto libri pubblicati prima del 1970;
4. Numero di libri pubblicati per ogni editore;
5. Elenco dei libri acquistati da soli clienti di sesso femminile.

Seconda Parte

Si considerino i seguenti fatti riguardanti una base di dati relativa alla didattica sciistica.

La didattica è organizzata da scuole sci, caratterizzate da nome, numero di telefono ed indirizzo. La didattica è svolta da maestri, identificati da una matricola, caratterizzati da nome, cognome e anzianità di docenza. Ogni maestro presta i propri servizi, in giorni diversi, presso scuole diverse (es. il lunedì alla scuola Alpha, il martedì alla scuola Beta, ecc.). Ogni allievo è caratterizzato dal codice fiscale, il nome, il cognome, è iscritto ad una scuola ed è seguito da un maestro.

Si definisca lo schema concettuale, ristrutturato e logico. Nella progettazione **NON** si utilizzi alcuna relazione ternaria e si tenga presente che il committente è interessato a poter ricavare dalla base di dati almeno le seguenti informazioni:

1. il numero di maestri per ogni scuola;
2. la data di iscrizione di un certo utente ad una certa scuola;
3. il numero di scuole presso le quali un certo maestro presta i propri servizi;
4. il numero di allievi di una data scuola;

Per ogni punto dell'elenco precedente si illustri in che modo la base di dati progettata si presta a fornire l'informazione richiesta.

Esempi:

- è possibile recuperare l'informazione richiesta al punto XY utilizzando la tabella A congiunta alla tabella B, ed effettuando una *count()* sull'attributo abc;
- per fornire l'informazione richiesta al punto YZ è sufficiente aggiungere un attributo alla tabella K;

Note Metodologiche: le eventuali tabelle di supporto **devono** avere come nome la giustapposizione dei nomi delle tabelle congiunte in ordine alfabetico. es. due tabelle dal nome Proprietari e Moto avrebbero come supporto la tabella MotoProprietari.