

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.

Gli studenti interessati a recuperare una sola parte devono restituire lo scritto una volta trascorse le prime due ore.

Prima Parte

Si consideri il seguente schema, relativo ad una base di dati per la memorizzazione dei risultati elettorali ottenuti al primo turno delle elezioni amministrative (Sindaco e consiglio comunale). Ogni sindaco è sostenuto da una o più liste, ogni lista ha un certo numero di candidati. I voti sono espressi in sezioni elettorali e riguardano sindaci, liste e candidati al consiglio comunale. La base di dati è composta di 7 tabelle: *CandidatiSindaco*, *CandidatiConsiglieri*, *Liste*, *Seggi*, *VotiSindaco*, *VotiLista*, *PreferenzeConsiglieri*:

```
TABLE CandidatiSindaco {
NomeCognome TEXT NOT NULL UNIQUE,
AnnoDiNascita INTEGER NOT NULL ,
PRIMARY KEY(NomeCognome)
}
```

```
TABLE CandidatiConsiglieri {
NomeCognome TEXT NOT NULL UNIQUE,
AnnoDiNascita INTEGER NOT NULL ,
PRIMARY KEY(NomeCognome),
FOREIGN KEY(ListaAssociata)
REFERENCES Liste(Nome)
}
```

```
TABLE Seggi {
Numero INTEGER NOT NULL UNIQUE,
Indirizzo TEXT NOT NULL ,
Presidente TEXT NOT NULL ,
Elettori INTEGER NOT NULL UNIQUE,
VotantiEffettivi INTEGER NOT NULL UNIQUE,
SchedeBianche INTEGER NOT NULL UNIQUE,
SchedeNulle INTEGER NOT NULL UNIQUE,
PRIMARY KEY(Numero)
}
```

```
TABLE Preferenze {
NumeroVoti INTEGER NOT NULL ,
PRIMARY KEY(Seggio,Candidato),
FOREIGN KEY(Candidato)
REFERENCES CandidatiConsiglieri(NomeCognome),
FOREIGN KEY(Seggio)
REFERENCES Seggi(Numero)
}
```

```
TABLE VotiAiSindaci {
NumeroVoti INTEGER NOT NULL ,
PRIMARY KEY(Seggio,Sindaco),
FOREIGN KEY(Sindaco)
REFERENCES Sindaci(NomeCognome),
FOREIGN KEY(Seggio)
REFERENCES Seggi(Numero)
}
```

```
TABLE VotiDiLista {
NumeroVoti INTEGER NOT NULL ,
PRIMARY KEY(Seggio,Lista),
FOREIGN KEY(Lista)
REFERENCES Liste(Nome),
FOREIGN KEY(Seggio)
REFERENCES Seggi(Numero)
}
```

```
TABLE Liste {
Nome TEXT NOT NULL ,
Simbolo BLOB NOT NULL ,
PRIMARY KEY(Nome),
FOREIGN KEY(SindacoSostenuto)
REFERENCES CandidatoSindaco(NomeCognome)
}
```

Produrre le seguenti interrogazioni in SQL:

1. La somma dei voti ricevuti dal candidato sindaco “Mario Rossi”;
2. Il numero di candidati consiglieri associati al sindaco “Luca Bianchi”;
3. La media di schede bianche per seggio;
4. Il numero di voti ricevuti dalla Lista più votata;
5. Il numero identificativo dei seggi che non hanno avuto né schede bianche né schede nulle;
6. L’anno di nascita dei candidati che non hanno ricevuto nessun voto in nessun seggio.

Seconda Parte

Si considerino i seguenti fatti riguardanti una base di dati relativa ad una camera parlamentare.

La camera è governata da un ufficio di presidenza, composto da deputati. Ogni deputato è identificato da una matricola, caratterizzato da nome, cognome, collegio di candidatura e lista di elezione. I membri dell'ufficio di presidenza rivestono un dato ruolo (es. Presidente, Vicepresidente, Questore, Segretario), ed hanno una indennità di carica aggiuntiva corrispondente. Ogni deputato è iscritto ad un gruppo parlamentare, caratterizzato da nome, presidente e tesoriere.

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. Numero di deputati per gruppo parlamentare;
2. Numero di gruppi parlamentari;
3. Numero di deputati che compongono l'ufficio di presidenza;
4. Ammontare medio delle indennità aggiuntive;

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.