Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **08 Aprile 03**

Nome: _____ Cognome: _____ Matricola: _____

Esercizio 1

Si considerino le seguenti specifiche relative alla realizzazione della base di dati di un'Amministrazione Comunale in merito alla memorizzazione dei documenti cartacei che pervengono alla stessa e in merito alla attività di redazione di delibere e si definisca il relativo schema E/R (nella metodologia proposta a lezione).

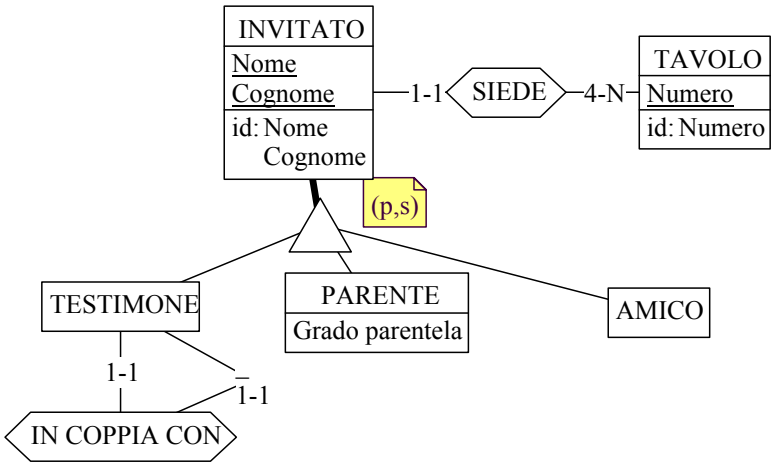
L'Amministrazione Comunale divide le proprie attività in settori. Ogni dipendente, per il quale occorre memorizzare gli usuali dati anagrafici, nonché il livello retributivo (caratterizzato da una sigla), presta la propria opera in un determinato settore. I documenti cartacei hanno un numero di protocollo che li identifica in maniera univoca all'interno dell'anno e all'interno del settore al quale il documento viene indirizzato. I documenti sono anche caratterizzati da un tipo e da una descrizione. Ogni documento pervenuto alla Amministrazione viene assegnato a un dipendente, che dovrà redigere la eventuale risposta tramite un altro documento cartaceo. Per ogni documento pervenuto occorre potere individuare il numero di protocollo dell'eventuale risposta data dalla Amministrazione.
L'Amministrazione comunale assume le proprie decisioni attraverso le delibere. Le delibere hanno un numero che è univoco solamente all'interno dell'anno corrente e del settore interessato dalla delibera. Le delibere sono caratterizzate da un oggetto, una premessa e un deliberato. La delibera è proposta da un Assessore di competenza ed è stata scritta da un dipendente. L'Assessore è caratterizzato attraverso gli usuali dati anagrafici. Per ogni assessore occorre memorizzare la sua particolare delega (cultura, turismo, politiche giovanili, politiche sociali, ...). Ogni delega è affidata a un solo assessore.
La delibera viene approvata in una seduta di giunta comunale. La giunta comunale ha una data e un'ora di convocazione. Perché la giunta sia valida e quindi regolarmente memorizzata nel sistema informativo, occorre che almeno 5 assessori siano presenti. In ogni seduta viene assegnato un numero progressivo univoco a ciascuno degli assessori presenti.

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **8 Aprile 03 Matricola: _____**

Esercizio 2

Si esegua il progetto logico del seguente schema E/R, nell'ipotesi di collassare la gerarchia verso l'alto. Mostrare si l'E/R modificato che lo schema relazionale risultante.



Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **8 Aprile 03 Matricola: _____**

Esercizio 3

Dato lo schema relazionale relativo alla Formula 1

PILOTA(Nome, Numero, Scuderia, Nazionalità)
GP(Data, Luogo, Km)
RISULTATO(Nome, Data, Posizione, Tempo, Punti)

1. Scrivere l'espressione di algebra relazionale che seleziona i piloti di Nazionalità italiana che nella corsa del 3 marzo 2003 hanno ottenuto più di 20 punti
2. Scrivere l'espressione di algebra relazionale e la query SQL che seleziona il nome e la nazionalità dei piloti che non hanno terminato nesuna corsa
3. Scrivere la query SQL che calcola il punteggio della scuderia che è prima nella classifica costruttori
4. Scrivere la query SQL che seleziona il vincitore dell'ultimo Gran Premio

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **8 Aprile 03 Matricola: _____**

Esercizio 4

1) Si consideri lo schema di relazione, che rappresenta gli appelli di esame indicando: nome della materia, nome del Corso di Laurea, nome del docente, data e ora dell'esame, aula, sede dove è ubicata l'aula (ad es. Coppito), capienza dell'aula stessa. Il numero dell'aula la individua univocamente, per cui la sede è solo una informazione aggiuntiva per lo studente.

APPELLO_ESAME(Numero_aula,sede,capienza, data, ora, Nome_materia, docente,corso_laurea)

Si assuma che:

- Un docente possa tenere più Corsi diversi,
- Un Corso possa avere un unico docente, ma che vi siano Corsi con lo stesso nome e docenti diversi, anche in Corsi di laurea diversi.
- Nella stessa aula possono tenersi più esami, anche nello stesso giorno.
- Lo stesso docente non può trovarsi contemporaneamente in aule diverse.
- Possono essere previsti diversi appelli di esame per la medesima materia con lo stesso docente.

Individuare la chiave e le dipendenze funzionali di questa relazione, e decomporla in forma normale di Boyce-Codd.

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **8 Aprile 03 Matricola: _____**