Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007**

Nome: _____ Cognome: _____ Matricola: _____

Esercizio 1

Si considerino le seguenti specifiche relative alla realizzazione della base di dati di un giornale quotidiano e si definisca il relativo ***schema E/R*** *(nella metodologia proposta a lezione). Si evidenzino eventuali* ***vincoli inespressi e attributi derivati****.*

Ogni numero del quotidiano che appare in edicola viene chiamato "uscita": ogni uscita è caratterizzata dal numero e dalla data. Esistono tre tipi di uscite: normale, speciale e inserto (in questo caso, si vuole sapere il tema dell'inserto).
Ogni uscita è in definitiva una collezione di articoli, divisi in pagine, dove ogni pagina ha un numero e un argomento. Per quanto riguarda gli articoli, ogni articolo ha un identificatore univoco, il titolo, il sottotitolo, il testo e la data in cui è pervenuto alla redazione; inoltre, se un articolo è firmato, si vuole sapere con quale firma deve apparire sul giornale; ogni articolo proviene da una fonte. Esistono due tipi di fonte, che sono il giornalista e l'agenzia stampa; in entrambi i casi, queste sono caratterizzate da un identificatore e dal nome. Per i giornalisti affiliati alla redazione vengono mantenuti anche i dati anagrafici, il recapito dell'ufficio, il numero di telefono e il nome dell'eventuale superiore/ responsabile (che è a sua volta un giornalista).
Si osservi che quando un articolo perviene alla redazione, non è detto che venga subito pubblicato, così come lo stesso articolo potrebbe essere pubblicato su uscite diverse.

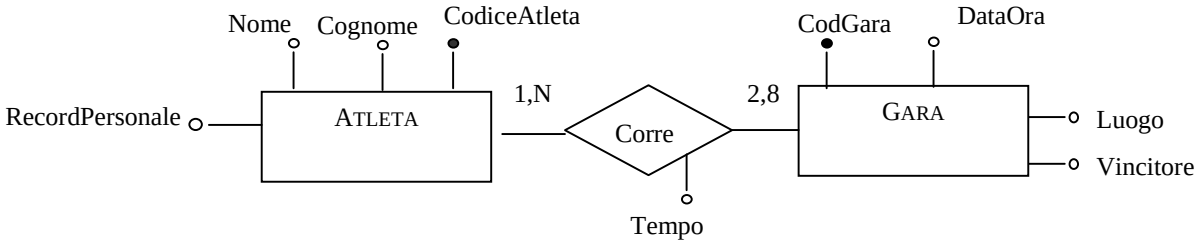
Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 2

Dato il seguente scema E/R relativo alla memorizzazione dei tempi della specialità atletica 100m piani, con il seguente volume dei dati e carico di lavoro, decidere se è conveniente conservare nello schema gli ***attributi derivati*** RecordPersonale (calcolato come il minimo dei tempi ottenuti da ciascun atleta nelle diverse gare che ha corso) e Vincitore (il codice dell'atleta che ha corso con il tempo minimo). Effettuare anche il ***progetto logico*** dello schema E/R.



Si supponga che su questi dati siano definite le seguenti operazioni:

1. Introduzione di una nuova gara (e del suo risultato)
2. Stampa di tutti i dati di un giocatore (incluso il suo RecordPersonale).
3. Stampa di tutti i dati di un gare (inclusa la classifica di arrivo).

Si supponga infine che, in fase operativa, i dati di carico per questa applicazione siano quelli riportati nelle seguenti tabelle:

Concetto	Tipo	Volume
Atleta	E	50
Gara	E	100
Corre	R	600

Operazione	Tipo	Frequenza
Op. 1	I	40/anno
Op. 2	I	10/mese
Op. 3	I	30/mese

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 3

Dato il seguente schema relazionale relativo a una biblioteca

LIBRI (CodLibro, Titolo, Editore, Autori, Argomento)
STUDENTI (Matricola, Nome, Cognome, Città)
PRESTITI (CodLibro: LIBRI, Matricola: STUDENTI, DataPrelievo, DataRestituzione)

1. Scrivere l'espressione di ***algebra relazionale*** che seleziona gli studenti (Nome e Cognome) che non hanno preso in prestito nessun libro di Argomento= "Grafica"
2. Scrivere la ***query SQL*** che seleziona il Titolo dei libri che sono stati presi in prestito almeno 10 volte nel 2007.
3. Scrivere la ***query SQL*** che seleziona lo studente (Nome, Cognome) che ha preso in prestito il maggior numero di libri di Argomento= "Grafica".

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 4

Dato il seguente schema relazionale:

FATTURA(Numero, Data, Imponibile, CodCliente, NomeCliente, IndirizzoDestinazione, CodiceArticolo, DescrizioneArticolo, PrezzoUnitario, TipoArticolo, Quantità, PrezzoTotale)

- Una fattura contiene un insieme di articoli, ciascuno presente una sola volta ma con diverse quantità
- L'indirizzo al quale spedire la merce non dipende dla cliente ma può variare tra le diverse fatture
- Il prezzo totale è riferito a ciascun articolo presente in fattura e calcolato come PrezzoUnitario × Quantità

Evidenziare la ***chiave*** della relazione, elencare tutte le ***dipendenze funzionali*** non banali presenti nello schema, ***decomporre*** lo schema in terza forma normale.

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**