Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **04 Dicembre 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****.*

Si vuole realizzare il sistema informativo per la gestione del reparto di ostetricia dell'ospedale di Cesena. Il sistema deve gestire i dati del personale, delle partorienti e dei neonati.
Il personale si divide in medici, assistenti, ostetriche e inservienti. Per ciascun dipendente si memorizzano codice fiscale, nome, cognome, indirizzo e uno o più recapiti telefonici. Il sistema deve permettere inoltre di registrare i turni lavorativi di ciascun dipendente, memorizzando giorno, ora di inizio e ora di fine del turno. Per medici e ostetriche è necessario inoltre memorizzare i giorni e gli orari in cui sono reperibili, ovvero non lavorano ma possono essere chiamati in reparto per delle urgenze.
Per ciascuna partoriente si memorizzano i consueti dati anagrafici, eventuali patologie rilevanti e allergie a particolari sostanze.
Il sistema deve inoltre memorizzare i dati di ciascun parto, ovvero la data, l'orario di inizio e quello di fine, la sala in cui si svolge e i dati della partoriente. Si tenga conto del fatto che il reparto dispone di un numero limitato di sale e che non possono svolgersi contemporaneamente due parti nella stessa sala. I parti possono essere naturali o prevedere un taglio cesareo. I parti naturali richiedono la presenza di un'ostetrica e di un'assistente, mentre per i parti con taglio cesareo è indispensabile anche la presenza di un medico.
In ciascun parto nascono uno o più bambini. Per ciascun neonato, identificato da un codice univoco, si memorizzano il peso, l'altezza e eventuali note che descrivono i problemi che possono essere insorti durante il parto.

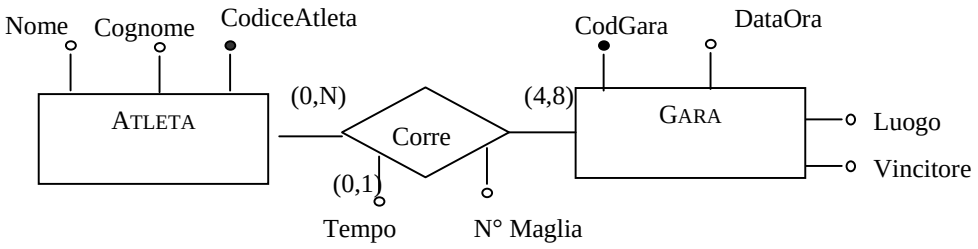
Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **04 Dicembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **04 Dicembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 2

Dato il seguente scema E/R relativo alla memorizzazione dei tempi della specialità atletica 110m ostacoli, con il seguente volume dei dati e carico di lavoro, decidere se è conveniente conservare nello schema l'***attributo derivato*** 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.
3. Stampa di tutti i dati di una 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	80
Gara	E	20
Corre	R	160

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

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **04 Dicembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **04 Dicembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 3

Dato il seguente schema relazionale:

IMPIEGATO (codImp, nomeImp, qualifica)
PROGETTO (codProg, nomeProg, descrizione, annoInizio, durata)
COLLABORA (codImp: IMPIEGATO, codProg: PROGETTO, dataInizio, dataFine)

1. Scrivere una query SQL che visualizzi l'elenco dei progetti (codProg, nomeProg, descrizione, annoInizio, durata) ai quali non ha partecipato l'impiegato con codice identificativo 256.
2. Scrivere una query SQL che visualizzi i dati degli impiegati (codImp, nomeImp, qualifica) che attualmente collaborano a più di 2 progetti.
   NOTA: per le collaborazioni attualmente in corso l'attributo dataFine ha valore NULL.
3. Scrivere una query SQL che visualizzi, tra i progetti iniziati nel 2005, quello al quale hanno partecipato meno impiegati (codProg, nomeProg, descrizione).

Svolgimento

Esercizio 4

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **04 Dicembre 2007** **Matricola: _____**

Dato il seguente schema relazionale:

BOLLA(Numero, Data, Imponibile, CodCliente, NomeCliente, IndirizzoCliente, NomeDestinatario, IndirizzoDestinatario, CodiceArticolo, DescrizioneArticolo, PrezzoUnitario, QuantitàArticolo, Prezzo Totale, NumeroColli)

- Una bolla contiene un insieme di articoli, ciascuno presente una sola volta con la relativa quantità
- Il nome e l'indirizzo destinatario non dipendono dal cliente
- Il prezzo totale è riferito al totale degli articoli in bolla

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 **04 Dicembre 2007** **Matricola: _____**