Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **13 Gennaio 05**

Nome: _____ Cognome: _____ Matricola: _____

Esercizio 1

Si considerino le seguenti specifiche relative alla realizzazione del sistema informativo di un laboratorio fotografico ondine e si definisca il relativo schema E/R (nella metodologia proposta a lezione). Si evidenzino eventuali vincoli inespressi e attributi derivati.

Il laboratorio fotografico "StampaOnLine" vende ristampe, fotocalendari, fotoalbum, ecc. su internet e permette di ritirare le merce presso un negozio convenzionato oppure tramite spedizione diretta a casa. Il sistema informativo deve quindi mantenere l'elenco dei negozi convenzionati (suddivisi per regione, province e comuni) di cui si memorizzano il nome, il codice fiscale, l'indirizzo e il telefono. Per la visualizzazione dei prodotti occorre memorizzarne il codice, il nome, un'immagine, una descrizione e un listino composto "prodotto, quantità, prezzo" (es. "foto 10x15"; "fino a 10"; "0,19 €"). Relativamente ai clienti vengono mantenuti obbligatoriamente per tutti l'indirizzo di e-mail, una login e una password; per chi fa acquisti anche i dati anagrafici e l'indirizzo postale. Gli ordini sono caratterizzato da un numero d'ordine, da una data e sono associati a un solo cliente; viene inoltre memorizzato il totale dell'ordine, il tipo di pagamento e la modalità di ritiro (indirizzo di spedizione o il negozio convenzionato scelto). Di ciascun prodotto associato ad un ordine si memorizza il costo unitario, la quantità e l'elenco dei file che devono essere stampati (i clienti effettuano l'upload delle immagini da stampare).

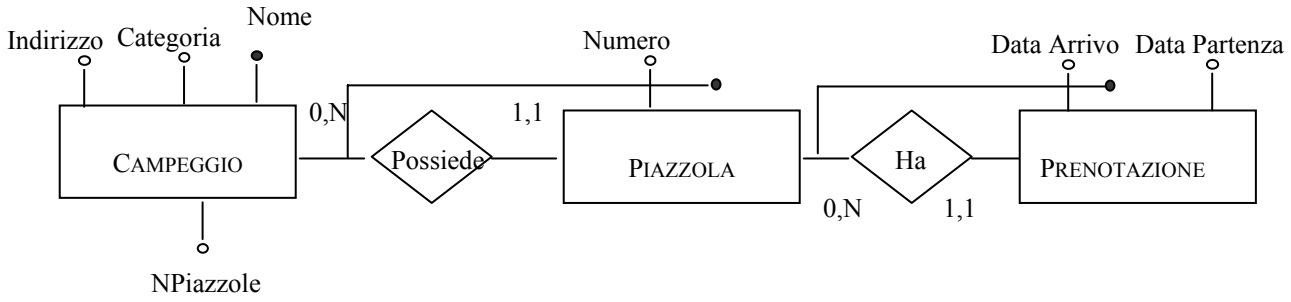
Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **13 Gennaio 2005** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **13 Gennaio 2005** **Matricola: _____**

Esercizio 2

Si consideri lo schema concettuale sotto riportato che descrive la gestione delle prenotazioni delle piazzole all'interno di un campeggio.



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

1. Inserimento di una nuova piazzola in un campeggio noto e di una sua nuova prenotazione
2. Inserimento di una prenotazione in una piazzola esistente.
3. Stampa del numero totale di piazzole di un campeggio.

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

Concetto	Tipo	Volume
CAMPEGGIO	E	20
PIAZZOLA	E	4000
PRENOTAZIONE	E	20000
Ha	R	20000
In	R	4000

Operazione	Tipo	Frequenza
Op. 1	I	5/anno
Op. 2	I	300/anno
Op. 3	I	10/anno

Effettuare la fase di ***progettazione logica*** *sullo schema E-R tenendo conto dei dati forniti. Si tenga conto del fatto che sullo schema esiste una* ***ridondanza****: l'attributo* "NPIAZZOLE" *dell'entità* CAMPEGGIO *che può essere derivato come conteggio delle piazzole.*

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **13 Gennaio 2005** **Matricola: _____**

Esercizio 3

Dato il seguente schema relazionale relativo agli spettacoli di opere liriche.

OPERE(<u>CodOp</u>, Titolo, Librettista, Musicista, AnnoComposizione)
SPETTACOLI(<u>CodSp</u>, Data, Ora, CodOp: OPERE, Regista, Orchestra, Direttore)
CANTANTI(<u>Nome</u>, Voce, Nazione)
CANTA (<u>Nome</u>: CANTANTI, <u>CodSp</u>: SPETTACOLI, ruolo)

1. Scrivere l'espressione di algebra relazionale che seleziona il titolo e l'anno di composizione delle opere rappresentate prima del 15 settembre 2000.
2. Scrivere l'espressione di algebra relazionale e la query SQL che selezionano il nome e la nazionalità dei soprani che hanno interpretato almeno una volta un'opera di Puccini.
3. Scrivere la query SQL che seleziona i musicisti che hanno composto il maggior numero di opere.

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **13 Gennaio 2005** **Matricola: _____**

Esercizio 4

Dato lo schema di relazione di laboratori informatico:

LABORATORI(NomeAula, ResponsabileAula, CodPC, TipoPC, CodSoftware, NomeSoftware, TitolareAssistenza, TelefonoAssistenza)

Sapendo che:

1. Ogni PC è di un solo tipo e si trova un un'aula
2. Ogni aula ha un solo responsabile e contiene PC tutti dello stesso tipo
3. Ad ogni tipo di PC è associato un solo titolare di assistenza (ma un titolare può fornire assistenza anche per tipo diversi)
4. Un pacchetto software può essere installato su più PC anche in aule diverse

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 **13 Gennaio 2005** **Matricola: _____**