Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **14 Dicembre 04**

Nome: _____ Cognome: _____ Matricola: _____

Esercizio 1

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

Una rivista periodica di fumetti vuole memorizzare informazioni relative a tutte le storie che ha pubblicato nel passato, ed ai relativi personaggi.
Di una storia interessa il titolo, che la identifica, ed interessano informazioni relative alle puntate in cui è stata divisa: per ogni puntata interessa il numero di pagine, il numero d'ordine all'interno della storia (prima, seconda…) ed il numero della rivista su cui è stata pubblicata.
I personaggi si dividono in principali e secondari. Per tutti i personaggi interessa il nome, che li identifica. Per i personaggi secondari interessa ricordare le storie in cui sono apparsi, mentre per quelli principali si vogliono memorizzare precisamente le puntate di apparizione. Se due personaggi sono parenti, se ne memorizza la relazione di parentela (ovvero, il fatto che sono parenti ed anche il grado di parentela).

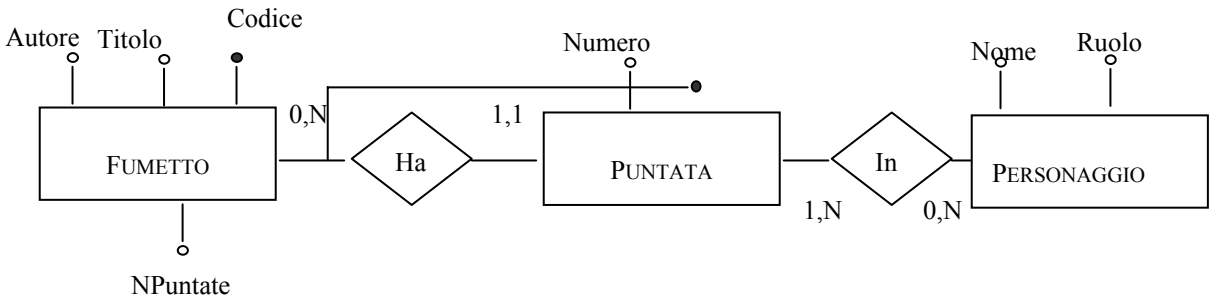
Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **14 Dicembre 04** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **14 Dicembre 04** **Matricola: _____**

Esercizio 2

Si consideri lo schema concettuale sotto riportato che descrive l'uscita in puntate di fumetti e i loro personaggi



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

1. Inserimento di un nuovo fumetto e della sua prima puntata.
2. Inserimento di una nuova puntata di un fumetto noto e di suoi tre personaggi (noti).
3. Stampa del numero totale di personaggi che hanno partecipato a un fumetto.

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

Concetto	Tipo	Volume
FUMETTO	E	20
PUNTATA	E	120
PERSONAGGIO	E	960

Operazione	Tipo	Frequenza
Op. 1	I	1/mese
Op. 2	I	4/mese
Op.3	I	10/mese

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* "NPUNTATE" *dell'entità* FUMETTO *che può essere derivato come somma delle puntate.*

Svolgimento

Esercizio 3

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **14 Dicembre 04** **Matricola: _____**

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

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

1. Scrivere l'espressione di algebra relazionale che seleziona il nome e la nazionalità dei cantanti che hanno cantato in opere rappresentate prima del 20 settembre 2004.
2. Scrivere l'espressione di algebra relazionale e la query SQL che selezionano le opere di Puccini (Titolo, AnnoComposizione) che sono state rappresentate in una qualsiasi notte di Natale
3. Scrivere la query SQL che seleziona i musicisti che hanno composto le opere con un numero maggiore di "soprani"
4. Scrivere la query SQL che seleziona le opere (Titolo, Musicista) in cui non ha mai cantato il cantante "Luciano Pavarotti"

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LA. Tempo concesso : 90 minuti **14 Dicembre 04** **Matricola: _____**

Esercizio 4

Dato lo schema di relazione di una compagnia di navigazione mercantile con i seguenti attributi:

COMPAGNIA(NomeNave, TipoNave, CodViaggio, TipoCarico, QtàCarico, PortoPartenzaTratta, PortoArrivoViaggio, DataPartenzaTratta, DataArrivoViaggio)

Sapendo che:

1. Ogni viaggio è una sequenza di tratte in cui una singola nave ha un unico carico che porta in diversi porti.
2. La quantità del carico di una nave può variare di tratta in tratta.

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 **14 Dicembre 04** **Matricola: _____**