

COGNOME			
NOME			
MATRICOLA		PC	

T	AR	SQL-DML	SQL-DDL	DIAG	ER

Teoria (2 punti)

- Descrivere le modalità di uso integrato tra Trigger e Stored Procedure
- Spiegare le proprietà ACID di una transazione

Algebra relazionale (4 punti)

Si assuma il seguente schema di base di dati :

LIBRO (CodiceISBN, Titolo, Pagine, AnnoPubblicazione, Codice Editore, CopieVendute)
SCRITTO (IDAutore, CodiceISBN, flagPrincipale)
AUTORE (ID, Nome, DataNascita, DataMorte, Nazionalità)
EDITORE(CODICE, Nome, Città, Nazione)

La Relazione SCRITTO indica che un certo AUTORE ha scritto un particolare LIBRO, in modo da poter gestire più autori per un unico libro e più libri dello stesso autore.

Infatti :

l'attributo IDAutore della relazione SCRITTO è chiave esterna verso AUTORE

l'attributo CodiceISBN della relazione SCRITTO è chiave esterna verso LIBRO

L'attributo flagPrincipale della relazione SCRITTO indica qual è l'autore principale tra tutti quelli che hanno contribuito al libro.

L'attributo CodiceEditore della relazione LIBRO è chiave esterna verso EDITORE.

Esprimere in algebra relazionale le seguenti query: (4 punti)

1. Titolo ed anno di pubblicazione di tutti gli autori francesi

Proj (Titolo, AnnoPubblicazione) (Libro Join (Scritto Join (Autore.ID = Scritto.IDAutore) (Sel(Nazionalità="Francese") Autore)))

2. Nome degli autori russi pubblicati da editori di Firenze

Proj (Autore.Nome) (Sel (Città="Firenze") Editore) Join (Editore.Codice = Libro.CODiceEditore) (Libro Join (Scritto Join (Autore.ID = Scritto.IDAutore) (Sel(Nazionalità="Russa") Autore)))

SQL (10 punti)

Con riferimento allo schema di basi dati precedente, si implementino in SQL le seguenti query:

1. Somma totale delle pagine pubblicate per ogni autore

```
Select
  Nome, sum( Pagine )
From
  Autore, Libro, Scritto
Where
  Libro.CodiceISBN = Scritto.CodiceISBN
  and
  Scritto.IDAutore = Autore.ID
Group by
  IdAutore, Nome
Order by
  Nome
```

2. Lista dei libri con più di 5 autori pubblicati da editori svizzeri

a- quanti autori ha un libro ?

```
Select
  CodiceISBN, count(*)
From
  scritto
Group by
  CodiceISBN
```

b- quantio libri hanno piu' di 5 autori

```
Select
  CodiceISBN
From
  scritto
Group by
  CodiceISBN
Having
  Count(*) > 5
```

```
Select CodiceISBN
from
( Select
  CodiceISBN, count(*) as numeroAutori
From
  scritto
Group by
  CodiceISBN)
Where numeroAutori > 5
```

```
select
  Titolo
from
  Libro, Editore
where
  CodiceEditore = Codice
  and
  Nazione = "Svizzera"
  and
  CodiceISBN in (
    Select
      CodiceISBN
    From
      scritto
    Group by
      CodiceISBN
    Having
      Count(*) > 5
  )
```

3. Numero di volumi pubblicati per ogni editore suddiviso per anno

```
select
  CodiceEditore, AnnoPubblicazione, count(*)
from
  libro
group by
  AnnoPubblicazione, CodiceEditore
order by
  CodiceEditore, AnnoPubblicazione
```

4. Creare una vista denominata “Classifica” riportante suddivisi per anno, in ordine di numero di copie vendute decrescente, il titolo, il nome dell’autore principale, l’editore

Create view Classifica as

(

Select

annoPubblicazione, CopieVendute, titolo, Autore.nome, Editore.nome

From

Libro,Scritto,Autore,Editore

Where

Editore.Codice = Libro.CodiceEditore

and

Libro.CodiceISBN = Scritto.CodiceISBN

and

Scritto.IdAutore = Autore.ID

order by

Anno, CopieVendute desc

)

Utilizzando l'opportuna istruzione SQL, si creino le tabelle

LIBRO, SCRITTO, AUTORE

dello schema di base di dati sopra riportato, inserendo vincoli necessari a soddisfare i vincoli di cui sotto e utilizzando opportuni domini per gli attributi presenti nelle relazioni

create table LIBRO

```
(  
    CodiceISBN char(10) primary key,  
    Titolo varchar(200) not null,  
    Pagine int not null,  
    AnnoPubblicazione int not null,  
    Codice Editore char(5) not null reference Editore( Codice ),  
    CopieVendute int  
)
```

create table AUTORE

```
(  
    ID int primary key,  
    Nome varchar(100),  
    DataNascita date,  
    DataMorte date,  
    Nazionalita varchar(20)  
)
```

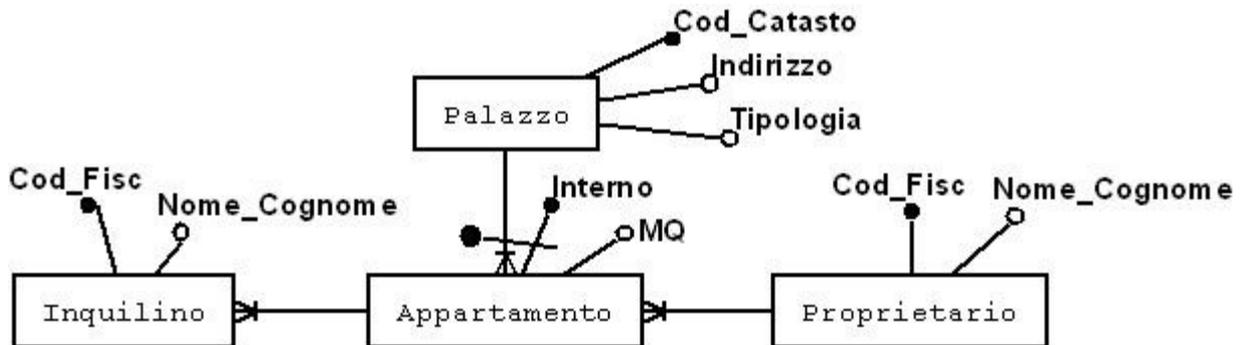
create table SCRITTO

```
(  
    IDAutore int not null reference Autore (ID),  
    CodiceISBN char(10) not null reference Libor (CodiceISBN),  
    flagPrincipale boolean,  
    primary key (IDAutore,CodiceISBN)  
)
```

Modello Entità-Relazioni

Traduzione modello E-R in modello relazionale (4 punti)

Tradurre il seguente modello Entità-Relazione nel modello relazionale, evidenziando chiavi primarie e specificando eventuali chiavi esterne.



Palazzo (Cod_Catasto, Indirizzo, Tipologia)

Proprietario (Cod_Fisc, Nome_Cognome)

Appartamento (Codice_Catasto, Interno, MQ, Cod_Fisc)

Inquilino (Cod_Fisc, Nome_Cognome, Cod_Catasto, Interno)

Appartamento.Cod_catasto e' chiave esterna verso Palazzo

Appartamento.Cod_Fisc è chiave esterna verso Proprietario

Inquilino.Cod_catasto e Inquilino.Interno sono chiave esterna verso Appartamento

Progettazione schema Entità-Relazione (10 punti)

Un **albergo** dispone di una serie di **camere e di suite**, e deve gestirne la **prenotazione**, in particolare per i **clienti fidelizzati** attraverso un *programma a punti*.

Ogni camera o suite è caratterizzata da un **numero identificativo univoco**, un **numero di posti letto**, distinti tra **singoli** o **matrimoniali**, e da **una lista di accessori** di corredo come doccia, vasca, vasca idromassaggio, cassaforte, etc., che possono essere o meno presenti nelle varie unità.

Le camere possono poi essere tra loro comunicanti, ma al massimo una camera può essere comunicante con un'altra camera specifica e nessun'altra.

Vi è un **prezzo minimo** ed un **prezzo massimo** per notte per ogni unità, ma deve essere gestito un **calendario** con i vari prezzi girano per giorno, sia come prezzi proposti sia come **importo incassato** nel caso di occupazione della camera da parte di un cliente.

E' necessario avere anche un archivio dei clienti, ognuno con una **serie completa di dati anagrafici**.

Un **cliente** può effettuare una prenotazione per una particolare camera o suite, indicando **giorno di arrivo e di partenza**, **numero di persone** (distinte tra **adulti** e **bambini**) e **note particolari**.

Per ogni giorno è necessario sapere quali **clienti sono alloggiati** in quali camere, non limitatamente a chi ha effettuato la prenotazione ma la lista di tutti gli occupanti.

Inoltre è necessario sapere se l'accomodazione prevede **la colazione**, **la cena** o **la pensione completa**.

Per i **clienti fidelizzati** dal programma a punti (ai quali viene quindi dato un **codice personale**) ogni giorno di permanenza accredita un **numero di punti** diverso a seconda **della tipologia di camera o suite**.

Camere

(Numero Identificativo, postiSingoli, postiMatrimoniali)

Tipologia

(NumeroPuntiANotte)

TipoAccessori

()

CalendarioPrezzi

(prezzoMinimo,prezzoMassimo,data, importoIncassato)

Prenotazioni

(Arrivo, Partenza,adulti, bambini, note)

Clienti

(datiAnagrafici*)

Prenotanti

Fidelizzati

(codicePersonale)

Ospiti

