

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)
)
```

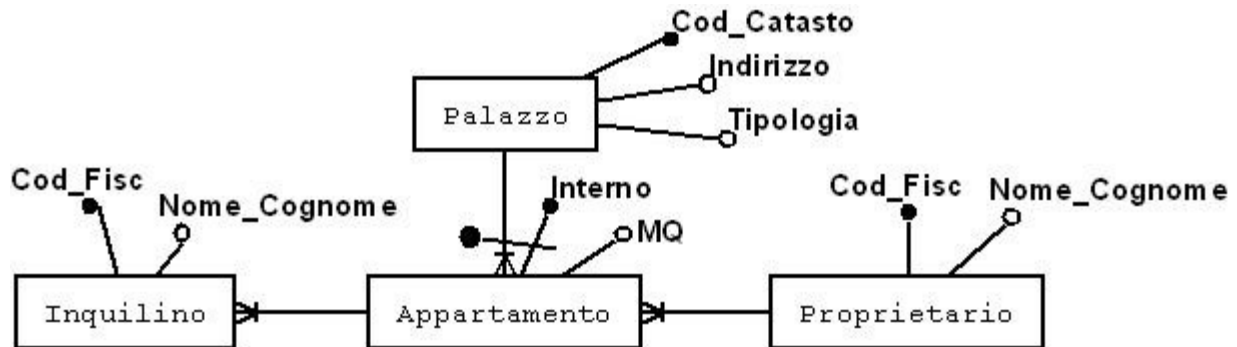
create table SCRITTO

```
(
    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

