

(A) CONOSCENZA TERMINOLOGICA

Dare una breve descrizione dei termini introdotti

- Comando **SELECT**
- Clausola **AS**
- Clausola **FROM**
- Clausola **WHERE**
- Clausola **DISTINCT**
- Operatori **AND, OR, NOT**
- Clausole **LIKE, BETWEEN, IN, IS**
- Clausola **ORDER BY (ASC, DESC)**
- Operatori **UNION, INTERSECT**
- Clausola **EXCEPT**

(B) CONOSCENZA E COMPETENZA

Rispondere alle seguenti domande producendo anche qualche esempio

B1) *Conoscenze*

1. A cosa serve la *ridenominazione* fra tabelle?
2. In quali modi può essere utilizzata la *selezione* fra tabelle?
3. Qual è l'effetto della *proiezione* fra tabelle?
4. Come è possibile realizzare la *composizione tra operazioni*?

B2) *Competenze*

1. Qual è la sintassi per realizzare la *ridenominazione* fra tabelle?
2. Qual è la sintassi per realizzare la *selezione* fra tabelle?
3. Qual è la sintassi per realizzare la *proiezione* fra tabelle?
4. Come vengono eseguite le *interrogazioni composte*?

(C) ESERCIZI DI COMPrensIONE

1. L'operazione di viene applicata per cambiare il nome di una colonna ed è caratterizzata dalla parola chiave
2. La, in base alla condizione booleana posta, restituisce una tabella di cardinalità o rispetto alla tabella passata come argomento. La parola chiave per quest'operatore è
3. Il simbolo "*" nell'operazione, indica che verranno visualizzate tutte le della tabella che soddisfano la condizione posta.
4. Nell'operazione **SELECT**:
 - a. la condizione di ricerca **LIKE** consente di effettuare un'analisi sulle
 - b. la condizione **BETWEEN-AND** consentono di impostare
 - c. la condizione **IN** verifica se certi dati ad un dato insieme;
 - d. la condizione **IS** verifica se un campo ha un dato valore;
 - e. la condizione **DISTINCT** serve, in fase di visualizzazione, ad evitare la dei dati.
 - f. La consente di limitare il numero di colonne visualizzate e si realizza mediante l'operazione, indicando la di attributi, anziché il simbolo "*".
 - g. d è caratterizzata dalla parola visualizzare i zta'unione tra due tabelle T1 e T2 crea una tabella T3 in cui ogni tupla proviene da T1 da T2.
5. Consideriamo i dati presenti nella tabella *Clienti* seguente:

IDCliente	Cognome	Nome	Indirizzo	Città	Paese	Telefono	Agente
1	Rossi	Mario	v. Padova, 67	Roma	Italia	06/566756	1
2	Bianchi	Piero	v. Alfieri, 10	Milano	Italia	02/744192	2
3	Smith	Davide	v. Del Corso	Roma	Italia	06/447643	1
4	Rossi	Fabio	v. Roma, 1/a	Prato	Italia	050/43324	3
5	Neri	Renzo	v. Po, 56	Milano	Italia	02/4354434	2
6	Verdi	Enza	v. Pazzi, 17	Roma	Italia	06/545432	1
7	Paneri	Riccardo	v. del Grano, 34	Roma	Italia	06/767654	1
8	Manzi	Elisa	L.go Aironi, 12	Firenze	Italia	055/34356	3

Scrivere i comandi SQL per realizzare le seguenti richieste:

- a. elencare tutti i clienti presenti in tabella:

- b. elencare tutti i clienti di cognome "Rossi":

c. elencare tutti i clienti che hanno come agente il codice "1" o "2":

d.

d. elencare cognome e nome dei clienti di Roma:

e. elencare le città coperte da agenti:

6. Consideriamo, a fianco alla tabella precedente, anche la seguente tabella DIPENDENTI in relazione con la prima sul campo *IDDipendente*:

IDDipendente	Cognome	Nome	Interno	Telefono	Zona
1	Fermani	Jolanda	1	06-233445	Roma
2	Rinaldi	Rosanna	2	02-229707	Milano
3	Di Bello	Mario	3	055-765857	Firenze
4	De Giovanni	Emilio	4	081-567568	Napoli
5	Simoni	Gabriella	5	050-78656	Bologna
6	Grandi	Elio	6	06-657657	Roma

Scrivere i comandi SQL per realizzare le seguenti richieste:

a. elencare cognome e nome di tutti i dipendenti della zona di Roma:

b. elencare cognome e nome dei dipendenti residenti a Roma, con *IDDipendente* compreso tra 1 e 5:

c. elencare cognome e nome dei dipendenti, riportando a fianco il cognome del cliente (rinominato Cliente) seguito da ciascuno:

d. fornire lo stesso elenco della domanda precedente, ma elencando anche eventuali agenti che non seguono nessun cliente (come ad esempio avviene per *IDDipendente*=6):

7. Data la tabella CLIENTE seguente scrivere il comando SQL per:

IDCliente	Cognome	Nome	Indirizzo	Citta	Telefono	Debito
1	de santis	teresa	via matteotti 1	Roma	166123456	1000
2	adamo	antonella	via roma 16	Napoli	166101010	1200
3	pacifici	letizia	via leopardi 4	Roma	166141414	0
4	cuschieri	mary doris	corso matteotti	Milano	166000661	850

a. elencare *Cognome* e *Nome* di tutti i clienti di Roma:

b. elencare *Cognome*, *Nome* e *Citta* di tutti i clienti aventi un debito superiore a 800:

c. elencare il *Cognome* e il *Nome* di tutti i clienti di Roma che hanno estinto il debito:

8. Date le tabelle seguenti, di nome rispettivo *VettureNord* e *VettureSud*:

Targa	Marca	Modello	Colore	Prezzo
AG-345-GH	Fiat	Punto	Rosso	7000
BK-112-AB	Opel	Tigra	Blu	8000
AF-643-GI	Fiat	Bravo	Nero	9000
BK-378-AD	Opel	Tigra	Nero	8000
BC-198-AF	Alfa	165	Grigio	10000
KJ-492-AK	Renault	Clio	Grigio	6500

Targa	Marca	Modello	Colore	Prezzo
AF-021-AH	Alfa Romeo	146	Rosso	5500
CD-100-AC	Ford	Fiesta	Rosso	5000
BD-655-CG	Fiat	Punto	Grigio	8000
BD-123-AB	Citroen	C2	Nero	11000

- a. creare un elenco unico dei dati complessivi di tutte le vetture:

- b. elencare dalla tabelle *VettureNord* le sole vetture di marca *Citroen*:

- c. elencare dalla tabella *VettureNord* tutte le vetture *Fiat*, il cui importo sia compreso tra 5000 e 10000

- d. elencare dalla tabella *VettureSud* tutte le vetture la cui targa inizia con la sigla "BD":

9. Data la tabella seguente, di nome *Pagamenti*:

IDPagamento	Cliente	Importo	Note	Data
1	UPIM	1000	Manutenzione rete	12/12/2007
2	Alimentari Elio	200	Cartucce inchiostro	14/12/2007
3	Corpo V.V.U.U.	1000	Installazione pc	20/12/2007
4	Magneti Marelli	5000	Installazione rete	22/12/2007
5	UPIM	500	Carta e altro materiale	04/01/2008
6	Alimentari Elio	100	Controllo registratori	05/01/2008

- a. creare un elenco dei nominativi dei clienti:

- b. elencare i pagamenti ricevuti nel mese di Dicembre 2008:

6. Con riferimento alla tabella dell'esercizio 9. indicare se ciascuna delle seguenti istruzioni è corretta o no e, in questo caso, spiegarne il motivo:

- SELECT** Cliente, IDPagamento **FROM** Pagamenti;
- SELECT** Cliente Importo **FROM** Pagamenti **WHERE** Importo > 200;
- SELECT * FROM** Pagamenti
- SELECT DISTINCT FROM** Pagamenti;
- SELECT** Importo **DISTINCT** Cliente **FROM** Pagamenti;

7. Dato lo schema

Viaggio (IDViaggio, Descrizione, Partenza, Destinazione, Costo)

scrivere in algebra un'interrogazione per :

- elencare i viaggi con costo superiore a 1000 €;
- elencare codice, descrizione e costo di tutti i viaggi che hanno una data destinazione X.

8. Per lo schema dell'esercizio precedente. scrivere le corrispondenti interrogazioni in SQL.

9. Dati gli schemi
Pacchetti (IDPacchetto, DataPartenza, DataRientro, Descrizione, Prezzo, CodNaz)
Nazioni (Codice, Denominazione)
 scrivere in SQL le interrogazioni per ottenere:
- L'elenco *IDPacchetto, Descrizione e Prezzo* di tutti i pacchetti viaggio di costo non superiore a 1000 euro;
10. Dati i seguenti gruppi di comandi, ricavare lo schema minimo delle tabelle coinvolte:
- SELECT** Cognome, Nome, Indirizzo
FROM Clienti, Nazioni, Pacchetti, Acquisti
WHERE Nazione = Denominazione And
 Nazioni.CodiceNaz = Pacchetti.CodiceNaz And
 Pacchetti.CodicePac = Acquisti.CodicePac And
 Acquisti.CodiceCli = Clienti.CodiceCli;
 - SELECT** Descrizione, Modalità, Prezzo
FROM Pacchetti, Organizzazioni
WHERE Nome_Organizzazione = Nomeorg And
 Pacchetti.CodiceOrg = Organizzazioni.CodiceOrg;
 - SELECT** NomeOrg, Denominazione
FROM Organizzazioni, Nazioni, Pacchetti
WHERE Nazione_Scelta = Denominazione And
 Organizzazioni.CodiceOrg = Pacchetti.CodiceOrg And
 Pacchetti.CodiceNaz = Nazioni.CodiceNaz;

(D) ESERCIZI DI APPLICAZIONE

1. **Esercizio risolto.** Dato lo schema
Persone (Nome, Età, Reddito)
 scrivere in SQL un'interrogazione per :
- Elencare nome e reddito di tutte le persone di età inferiore a 30 anni:
SELECT Nome, Reddito **FROM** *Persone* **WHERE** Età < 30;
 In modo più completo, indicando la tabella con *p*, si può scrivere:
SELECT p.Nome, p.Reddito **FROM** *Persone* p **WHERE** p.Età < 30;
 - Stampare il reddito semestrale del dipendente "Rossi":
SELECT Reddito / 2 **AS** Semestre **FROM** *Persone* **WHERE** Nome = "Rossi";
2. **Esercizio risolto.** Dato lo schema
Persone (Nome, Età, Reddito)
 descrivere cosa producono le seguenti interrogazioni:
- SELECT * FROM** *Persone* **WHERE** Reddito > 20000
AND (Età < 30 **OR** Età > 50);
 Questa interrogazione produce la stampa di tutte le tuple relative a dipendenti di età compresa nella fascia fra i 30 e i 50 anni, che guadagnano almeno 20000.
 - SELECT** Nome, Reddito **FROM** *Persone*
WHERE Età > 40 **OR** Età **IS NULL**;
 Questa interrogazione produce l'elenco dei campi *Nome* e *Reddito* di tutti i dipendenti che *potrebbero* avere almeno 40 anni. Le tuple aventi valore nullo per il campo *Età* vengono considerate come quelle in cui si hanno valori maggiori di 40.
3. Dati gli schemi
Maternità (Madre, Figlio)
Paternità (Padre, Figlio)
 convertire ciascuna delle seguenti interrogazioni espresse in algebra relazionale, nel corrispondente comando SQL:
- REN** $\text{Genitore} \leftarrow \text{Madre}$ (*Maternità*)
 - REN** $\text{Genitore} \leftarrow \text{Padre}$ (*Paternità*)
 - SEL REN** $\text{Genitore} \leftarrow \text{Padre}$, Figlio **UNION SEL REN** $\text{Genitore} \leftarrow \text{Madre}$, Figlio
- d. Dato lo schema
Dipartimento (ID, Nome, Responsabile, Sede)
 convertire ciascuna delle seguenti interrogazioni espresse in algebra relazionale, nel corrispondente comando SQL:
- SEL** (*Dipartimento*)
 - SEL** $\text{IdDip}=3$ (*Dipartimento*)
 - SEL** $\text{Sede}='Roma'$ **AND** $\text{Responsabile}='Rossi'$ (*Dipartimento*)
 - PROJ** Nome, Sede (*Dipartimento*)
 - PROJ** Nome, Sede (**SEL** $\text{Sede}='Roma'$ (*Dipartimento*))
4. Dato lo schema
Presenza (Cognome, Ingresso, Uscita, Filiale)
 descrivere cosa producono le seguenti interrogazioni:
- SELECT DISTINCT** Cognome, Filiale **FROM** *Presenze*;
 - SELECT** Cognome, Filiale **FROM** *Presenze*;
5. Dati gli schemi
Maternità (Madre, Figlio)
Paternità (Padre, Figlio)
Persone (Nome, Età, Reddito)
- Elencare i padri delle persone che guadagnano più di 10000.
 - Elencare i figli con i rispettivi genitori.
 - Elencare i nomi delle persone di età maggiore di 50 anni in ordine alfabetico.
6. Dato lo schema
Studenti (Matricola, Cognome, Nome, Sede)

- scrivere in SQL le interrogazioni corrispondenti alle seguenti richieste:
- a. Elencare i dati di tutti gli studenti residenti in una data città
 - b. Elencare le *Matricole* di tutti gli studenti di *Cognome* "Rossi";
 - c. Elencare i dati di tutti gli studenti di *Cognome* X, appartenenti alla *Sede* Y.
7. Un'agenzia immobiliare vuole realizzare una applicazione software per la realizzazione di un archivio delle case disponibili. Per ogni casa sono disponibili le seguenti informazioni:
- la zona;
 - il costo;
 - la tipologia dell'abitazione
 - superficie in metri quadrati;
 - l'anno di costruzione;
 - una breve descrizione di non più di 100 parole;
 - i dati del proprietario;
 - i dati dei potenziali acquirenti per ogni appartamento
 - eventualmente una fotografia che non necessariamente esiste per tutte le case.
- Dopo aver sviluppato l'analisi del problema e il relativo diagramma E-R, realizzare il progetto logico mediante costruzione delle relative tabelle. Successivamente, formulare in SQL le opportune istruzioni per:
- a. introdurre le informazioni relative a una nuova casa
 - b. cancellare le informazioni di quelle di una casa non più disponibile,;
 - c. ricercare una casa in archivio in base a uno o più dei seguenti elementi di ricerca: fascia di prezzo, superficie, zona, tipologia;