

(A) CONOSCENZA TERMINOLOGICA

Dare una breve descrizione dei termini introdotti:

- Algebra relazionale
- Operatori insiemistici
- Unione
- Intersezione
- Differenza
- Relazioni compatibili

(B) CONOSCENZA E COMPETENZA

Rispondere alle seguenti domande producendo anche qualche esempio

B1) Conoscenza

1. Quali sono gli operatori insiemistica?
2. Cosa vuol dire unione fra tabelle?
3. Cosa vuol dire intersezione fra tabelle?
4. Cosa vuol dire differenza fra tabelle?
5. Cosa vuol dire prodotto cartesiano fra tabelle?
6. Quando è che due relazioni sono compatibili?
7. L'algebra relazionale segue un modello di programmazione procedurale? Perché?

B2) Competenza

1. Come si indica l'operazione di unione fra tabelle?
2. Come si indica l'operazione di intersezione fra tabelle?
3. Come si indica l'operazione di differenza fra tabelle?
4. Come si indica l'operazione di prodotto cartesiano fra tabelle?

(C) ESERCIZI DI COMPrensIONE

1. L'algebra delle relazioni è l'insieme delle regole per operare sulle In particolare, gli operatori consentono di effettuare le operazioni di, e Tra relazioni.
2. L'unione tra due relazioni R1 ed R2 produce una i cui elementi appartengono a R1 a R2.
3. L'intersezione tra due relazioni R1 ed R2 produce una i cui elementi appartengono a R1 a R2.
4. La differenza tra due relazioni R1 ed R2 produce una i cui elementi appartengono a R1 a R2.
5. Il prodotto cartesiano tra due relazioni R1 ed R2 produce una i cui elementi sono coppie, in cui il primo elemento appartiene a, il secondo a
6. Due relazioni sono compatibili, se possiedono lo stesso e se gli attributi corrispondenti possiedono lo stesso e appartengono allo stesso
7. Se due relazioni sono compatibili, tra esse sono sempre possibili le operazioni di, e
8. Date le tabelle seguenti, determinare la tabella:
 - a. $R1 \cup R2$;
 - b. $R1 \cap R2$;
 - c. $R1 - R2$.

R1

A	B	C
a	b	c
d	a	f
c	b	d
c	b	f

R2

A	B	C
b	g	A
d	a	f
c	b	d

9. Date le tabelle seguenti, determinare la tabella:
 - a. $R1 \cup R2$;
 - b. $R1 \cap R2$;
 - c. $R1 - R2$.

R1

A	B	C
a	1	5
b	3	6
c	0	4
d	1	5

R2

A	B	C
a	1	5
b	3	6
d	4	7
e	1	8

10. Date le tabelle seguenti, determinare la tabella

- a. $R1 \cup R2$;
b. $R1 \cap R2$;
c. $R1 - R2$.

R1

A	B	C
a	r	4
b	n	5
c	v	6
d	t	8

R2

A	B	C
a	n	3
b	n	5
c	v	7

11. Date le tabelle seguenti, determinare la tabella

- a. $R1 \cup R2$;
b. $R1 \cap R2$;
c. $R1 - R2$.

R1

A	B	C
a	1	5
b	3	6
c	0	4
d	1	0

R2

A	B	C
a	1	5
b	3	6
d	4	7

12. Date le tabelle seguenti, determinare la tabella $R1 \times R2$:

R1

A	B	C
a	b	c
d	a	f
c	b	f

R2

D	E
b	g
d	a

13. Date le tabelle seguenti, determinare la tabella $R1 \times R2$:

R1

A	B
a	1
b	3
c	0

R2

C	D	E
a	3	5
b	6	8

(D) ESERCIZI DI APPLICAZIONE

- Si consideri la seguente base di dati:
Nord (IDFornitore, Nome, Telefono)
Centro (IDFornitore, Nome, Telefono)
Sud (IDFornitore, Nome, Telefono)
scrivere in algebra relazionale le interrogazioni seguenti:
 - elencare i dati di tutti i fornitori;
 - elencare i dati di tutti i fornitori aventi una sede in ciascuna delle tre zone;
 - elencare i dati di tutti i fornitori aventi una al nord, ma non al centro.
- Si consideri la seguente base di dati:
Mattina (IDDipendente, Nome)
Pomeriggio (IDDipendente, Nome)
scrivere in algebra relazionale le interrogazioni seguenti:
 - elencare i dati di tutti i dipendenti;
 - elencare i dati di tutti i dipendenti impegnati nel solo turno di mattina;
 - elencare i dati di tutti i dipendenti che svolgono entrambi i turni;
 - elencare i dati di tutti i dipendenti impegnati nel solo turno pomeridiano.

(E) ESERCITAZIONI PRATICHE**Esercitazione n. 1**

1. In un'azienda i dati relativi al personale sono registrati in un database. Viene organizzata una tabella per ogni categoria, in particolare, IMPIEGATI e AMMINISTRATIVI. I campi di interesse sono un codice personale, il nominativo e la data di assunzione.
 - a. creare le tabelle in un ambiente DBMS a disposizione, contenenti almeno i campi richiesti;
 - b. popolare le tabelle con i dati seguenti:

IMPIEGATI

IDPersona	Cognome	Nome	DataAssunzione
1	Rossi	Mario	1961-01-01
2	Ghisalberti	Enrica	1985-01-01
3	Antimi	Luigi	1989-01-01
4	Bolli	Bruna	1990-01-01
5	Cordi	Rino	1988-01-01

AMMINISTRATIVI

IDPersona	Cognome	Nome	DataAssunzione
1	Volli	Olga	1992-01-01
2	Tronchi	Marina	1988-01-01
3	Donnini	Alfredo	1967-01-01
4	Locci	Angelo	1985-01-01
5	Hermann	Peter	1997-01-01

- c. scrivere in algebra relazionale l'espressione per elencare i dati di tutti i dipendenti;
- d. scrivere in algebra relazionale l'espressione per verificare se, a seguito di errori, non sia stata inserita una stessa persona in entrambe le tabelle;