

(A) CONOSCENZA TERMINOLOGICA

Dare una breve descrizione dei termini introdotti

- **GRANT**
- **REVOKE**
- Atomicità di una transazione
- Transazione
- Consistenza
- Isolamento
- Durabilità
- **ROLLBACK**
- **COMMIT**

(B) CONOSCENZA E COMPETENZA

Rispondere alle seguenti domande producendo anche qualche esempio

B1) *Conoscenze*

1. *Privilegi* e comandi **GRANT** e **REVOKE**
2. Cosa vuol dire *transazione*?
3. Quali sono le proprietà di una *transazione*?
4. Cosa sono i *privilegi* e come vengono usati?

B2) *Competenze*

1. Come si opera una *transazione*?
2. Usare i comandi **GRANT** e **REVOKE** per gestire i *privilegi*
3. Riconoscere una *transazione* e le sue proprietà
4. Scrivere semplici *transazioni*

(C) ESERCIZI DI COMPrensIONE

1. In SQL è possibile specificare per un DB i diritti di, che rappresentano iche stabiliscono può usare il DB, ossia le di utenti, e le ammesse. I privilegi possono essere applicati alle, agli, alle e ai
2. Indicare nella tabella a fianco, le caratteristiche di ciascun privilegio.
3. I privilegi possono essere gestiti mediante due semplici comandi: il comando, che serve a concedere uno o più e il comando che revoca i privilegi concessi.
4. Indicare, nella seguente tabella, l'effetto di ciascun privilegio:

Caratteristica	Effetto
Risorsa	
Concedente	
Ricevente	
Permesso	
Trasmissione	

Privilegio	Effetto
Select	
Insert	
Update	
Delete	
References	
Alter	
Index	

5. Se un'operazione complessa, ossia composta da un insieme di operazioni più semplici, deve essere considerata si dice L'esecuzione di una transazione produce effetti, quindi va eseguita in modo controllato.
6. Una transazione si dice o quando la sequenza delle operazioni di cui si compone deve essere eseguita, oppure per niente.
7. Una transazione deve risultare, ossia al termine della sua esecuzione, i vincoli di debbono essere soddisfatti.
8. Una transazione deve essere, nel senso che se sono presenti transazioni, il DBMS deve essere in grado di gestire il parallelismo eseguendo le transazioni in modo
9. Ogni transazione conclusa positivamente, deve presentare la, ossia la possibilità che, anche in caso di guasti o di esecuzione concorrente, sia possibile la sua ricostruzione.

10. Indicare, per ciascuno dei seguenti comandi, l'effetto prodotto:

Comandi GRANT e REVOKE	
Comando	GRANT select, insert, update, delete ON catalogo TO segreteria;
Effetto	
Comando	GRANT all ON articoli TO vendite;
Effetto	
Comando	GRANT select ON articoli TO pubblico;
Effetto	
Comando	REVOKE alter ON stipendi FROM amministrazione;
Effetto	
Comando	REVOKE all ON catalogo FROM magazzino;
Effetto	
Comando	REVOKE insert ON articoli FROM pubblico;
Effetto	

11. Descrivere l'effetto di ciascuna delle seguenti transazioni:

- a. **UPDATE CC**
SET Saldo = Saldo - 50
WHERE Conto = 123
- b. **UPDATE Impiegati**
SET Stipendio = 1.1*Stipendio
WHERE Sede = 'Roma'
- UPDATE CC**
SET Saldo = Saldo + 50
WHERE Conto = 235

12. Associare ciascuna delle seguenti transazioni ad uno degli effetti indicati in basso.

- a. T1 aggiorna X
T2 aggiorna X
T1 fallisce (rollback)
T2 termina (commit)
- b. T1 legge X
T2 aggiorna X
T2 commit
T1 rilegge X
- c. T1 aggiorna X
T2 legge X
T1 fallisce (rollback)

(1) Perdita di aggiornamento (2) Lettura non riproducibile

13. Descrivere il comportamento di ciascuna delle seguenti transazioni, sulla tabella *Studenti (Nome, Cognome)*

supponendo che sul cognome ci sia il vincolo **NOT NULL**:

- a. **BEGIN TRY** -- costruito try catch
BEGIN TRANSACTION -- inizio transazione
INSERT INTO Studenti VALUES ('Alberto', 'Paganuzzi')
INSERT INTO Studenti VALUES ('Alberto', 'Ferrari')
COMMIT TRANSACTION -- se non ci sono errori transazione completata
END TRY
BEGIN CATCH
ROLLBACK TRANSACTION -- se ci sono errori transazione abortita
END CATCH
- b. **BEGIN TRY**
BEGIN TRANSACTION
INSERT INTO Studenti VALUES ('Giuseppe', null)
COMMIT TRANSACTION
END TRY
BEGIN CATCH
ROLLBACK TRANSACTION
END CATCH
- c. **BEGIN TRY**
BEGIN TRANSACTION
INSERT INTO Studenti VALUES ('Paolo', 'Rossi')
INSERT INTO Studenti VALUES ('Giuseppe', null)
COMMIT TRANSACTION

END TRY
BEGIN CATCH
ROLLBACK TRANSACTION
END CATCH

14. Per ciascuno dei seguenti esempi di transazione, indicare le eventuali criticità:

Transazione	
Transazione	Trasferimento di fondi da un conto A ad un conto B.
Criticità	
Transazione	Emissione contemporanea di due assegni dallo stesso conto bancario.
Criticità	
Transazione	Prenotazione di un posto sul medesimo volo aereo.
Criticità	
Transazione	Prenotazione di un posto sul medesimo volo aereo.
Criticità	