

percorso INFORMATICA

Pagina di navigazione: http://new345.altervista.org/home/5AI_INF.htm (estratto al 19 ottobre)

Design di DB nel progetto di massima di SI

- Introduzione al progetto di DB relazionali (possibile testo di riferimento: [lettura online](#))
sunto nel confronto tra sistema informativo ed informatico; tra gestione con DBMS ed archivi tradizionali ([mappe concettuali](#))
transazione: [definizione](#) e proprietà ACID
modello concettuale: [dialetti](#), strumenti ed [esercizi](#)
[Regole di trasformazione da schema concettuale a logico](#)
Dal DEA ad [indice nel documentare](#)
interessanti [videolezioni](#)
progetto con uso DBMS tipo desktop: [Access](#) - esempio di rubrica realizzando transazioni

Attività in aula-laboratorio

dalla lettura *consapevole* del testo alla realizzazione, conoscendo alcune potenzialità dell'applicativo ACCESS

http://new345.altervista.org/DB/Mini_Ingegneria.pdf
uso Rise (editor) e ACCESS (RDBMS)

nb: con "lettura *consapevole*" si intende *interpretare* il testo ed, in conseguenza, esplicitare l'universo del discorso o *mini-mondo* oltre alle eventuali ipotesi aggiuntive: primo passo di *design* (progetto) del DB; i passi successivi dovranno essere coerenti a tali scelte iniziali

Pregresso: esercitarsi nell'

analisi di un problema per ricavarne lo schema ER; regole di lettura - terzo "contenuto" del [programma](#)

"dal testo allo schema concettuale (E/R **entity-relationship**; in italiano diagramma entità/associazioni o DEA)

Anche [online](#) usando [eserciziaro](#): dalla lettura attenta del problema all'analisi dei dati (a livello concettuale) allenandosi a proporre schema E-R

Verifica Scritta: *cimentarsi a proporre soluzione del seguente problema – tipo primo compito*

Si vuole realizzare un archivio per la gestione di una libreria. I principali requisiti espressi dall'utente, che commissiona il progetto, sono la possibilità di memorizzare i dati relativi ai libri. In particolare si vuole:

- poter cercare i volumi per titolo, per autore, per casa editrice, per anno di edizione, per argomento
- poter sapere il numero di copie - di un dato libro - disponibili in magazzino
- aggiornare i dati di un libro (*da interpretare richiesta in modo personale*);
- inserire i dati di un nuovo autore;
- chiedere al DB la lista di titoli di libri di un autore impostato dall'utente;
- chiedere al DB tutte le edizioni di un dato libro;
- chiedere al DB tutti i libri di un dato argomento

Si richiede:

1. Predisporre una breve **analisi descrittiva** in cui evidenziare le proprie scelte, laddove non siano espressamente indicate dal testo del problema.
2. Predisporre un'**analisi dei dati** che, motivando le scelte effettuate, individui: le entità, con breve descrizione delle istanze, gli attributi e le associazioni con relative cardinalità
3. Disegnare il **modello E/R** e verificare lo schema con le **regole di lettura**.
4. Tradurre in **schema logico**

con **griglia di correzione:** http://new345.altervista.org/Preventivi/Griglia_Informatica.pdf

STUDIO di concetti

Utilità dei DBMS, proprietà e qualità degli stessi a confronto con archivi tradizionali

- primo contenuto del [programma](#)

→ Confronto tra **archivi tradizionali** e **DBMS**; concetti di DB e DBMS con ausilio di [mappe concettuali](#) [1]

Quesiti di Informatica (10 – 15 righe)

- ✓ **Concetto di dato/informazione, sistema informativo/informatico** [online](#) (pg. 1-2)¹
 1. Illustrare il concetto di *Sistema Informativo*, *Sistema Informatico* e spiegare il termine *informazione*
 2. Illustrare il concetto di *Sistema Informativo*, *Sistema Informatico* e ricordare le fasi nel *processo di design* di un *SI*
- ✓ **Definizione di base di dati, caratteristiche**
 3. Quali sono le caratteristiche di un Data Base / Cos'è un DB ? (pg. 1, 7, 21)
 4. Definire *Data Base* ed illustrare il concetto di *transazione* (pg. 21)
 5. Illustrare a confronto la tradizionale gestione mediante archivi e l'attuale gestione con DBMS [1]
 - Illustra i passi fondamentali per realizzare DB (pg. 2)
 6. **Illustrare le proprietà ACID di una transazione** [estratto](#) (pg. 22)

Diagramma degli stati e proprietà ACID di una transazione - secondo contenuto del [programma](#)
- ✓ **Modellazione e vincoli**
 7. Illustrare il concetto di modello dei dati / Cos'è un modello ? Esemplicare un modello (schema) logico e un modello (schema) concettuale (pg.2-7)
 - Cosa si intende per *relazione* ? (pg. 3)
 8. Illustrare i diversi *vincoli* nel progettare un **Data Base** (pg. 5, 12)
 9. **Da fare**Descrivere il modello concettuale, logico e fisico dei dati, illustrando il concetto di **indice** (pg.14)
 - Ricorda i **criteri di ottimizzazione delle interrogazioni** con riferimento ad operazioni di **giunzione** [online](#)
 10. Descrivere le caratteristiche principali del modello E-R: entità, attributi, chiavi, associazioni
 - Cos'è un'entità ? Cosa si intende per sue proprietà e caratteristiche ? (pg.4, 5,7)
 - Cosa si intende per associazione ? Cosa si intende per sue caratteristiche ? (pg.5, 6, 7)
 11. Ricorda i diversi tipi di associazione ed esemplifica i *vincoli di cardinalità* (pg.12)
 12. Descrivere come si effettua la trasformazione da schema E-R a schema Relazionale [online](#)
 13. Ricorda le regole di trasformazione da schema E/R a schema relazionale.
 14. Ricorda il concetto di *chiave primaria* fornendone esempi
 - Cosa si intende per chiave ? definisci chiave primaria,e chiavi esterne (pg.5, 8)
 15. **Da fare****Normalizzazione e denormalizzazione** nell'ottimizzazione della struttura logica di un DB (pg.7-11)
 - Le prime **tre** forme normali
 - Ricorda il tipo di **anomalie** conseguenti all'assenza di normalizzazione di una tabella
 - Descrivere un esempio concreto di anomalia in aggiornamento o in inserimento in una tabella non normalizzata
 16. Cosa sono i *vincoli di integrità*? E cosa si intende per *integrità referenziale*? (pg.5)

Ricorda i diversi *vincoli di integrità* e definisci *chiave* di un'entità.
Ricorda il *vincolo di integrità referenziale* fornendone esempi
 17. **Da fare****Definisci algebra relazionale ed i suoi operatori** (*proiezione, ridenominazione, giunzione[naturale e normale], semigiunzioni, differenza, raggruppamento, prodotto, restrizione etc.*) [online](#)

¹ I riferimenti di pagina sono relativa alla [dispensa](#)

