

Appunti sui database

I database sono delle strutture che permettono di collezionare le informazioni in modo strutturato e ne permettono la ricerca e l'elaborazione in modo efficace.

L'evoluzione dell'informatica ha permesso la digitalizzazione dei database con grandi vantaggi per tante applicazioni: banche, scuole, pubbliche amministrazioni, ospedali, biblioteche, social network, ecc...

Per realizzarli si usano dei software chiamati DBMS (database management System), come : Access, SQL Server, MySQL, Postgree, Oracle. Esistono dei professionisti che si occupano della realizzazione dei database complessi e della loro gestione.

Nei database informatici possiamo distinguere i seguenti elementi riportati in ordine decrescente

- Tabelle (o Archivio) : contengono informazioni riguardanti un solo argomento;
- Campi (attributi): dividono le informazioni in dati atomici (non divisibili)
- Record: insieme di informazioni relative ad un elemento memorizzato

Esiste un campo chiamato chiave che identifica in maniera univoca un record, di solito questo campo è un numero e si chiama ID. Nell'elencare i campi, la chiave va scritta sottolineata.

Ogni campo può essere di un certo tipo, questo va indicato preventivamente nella fase di ideazione del database. I tipi ammessi sono:

- Testo
- Numero
- Data/ora
- Vero/falso

Le tabelle sono fra di loro collegate dalle RELAZIONI tra i campi. Le relazioni devono avvenire tra campi dello stesso tipo. Un esempio di relazione è per esempio all'interno di un database per una biblioteca il collegamento attraverso il campo IDAutore presente sia nella tabella con le informazioni sugli autori, sia nella tabella con le informazioni sui libri.

Autore	
<u>Id Autore</u>	<i>numero</i>
Cognome	<i>Testo</i>
Nome	<i>Testo</i>
Data Nascita	<i>Data/ora</i>
Nazione	<i>testo</i>

Libro	
<u>Codice Libro</u>	<i>numero</i>
Titolo	<i>testo</i>
Numero pagine	<i>numero</i>
Prezzo	<i>numero</i>
Data pubbl.	<i>Data/ora</i>
autore	<i>numero</i>
Casa editrice	<i>numero</i>

Ogni tabella può essere in relazione con una o più tabelle ad essa collegate.

Esercizio 1

Scrivere una base di dati che permetta di memorizzare le informazioni relative ai messaggi memorizzati sul cellulare ed alla relativa rubrica collegata, in modo tale da poter ottenere il nome ed il cognome del mittente del messaggio

Rubrica		Messaggi	
Cognome	Testo	<u>Id Messaggio</u>	numero
Nome	Testo	numero	numero
<u>Numerotel</u>	numero	Contenuto	testo
Compleanno	Data/ora	inviato	Si/no
Email	testo	Data	Data/ora

Esercizio 2

Scrivere una base di dati che permetta di memorizzare le informazioni relative agli autoveicoli ed ai relativi proprietari

Autoveicoli		Proprietario	
<u>Targa</u>	testo	<u>IdProprietario</u>	numero
Marca	testo	Cognome	testo
Modello	testo	Nome	Testo
Tipo	testo	codiceFiscale	Testo
NumeroTelaio	NUmero	dataNascita	Data/ora
Proprietario	numero		

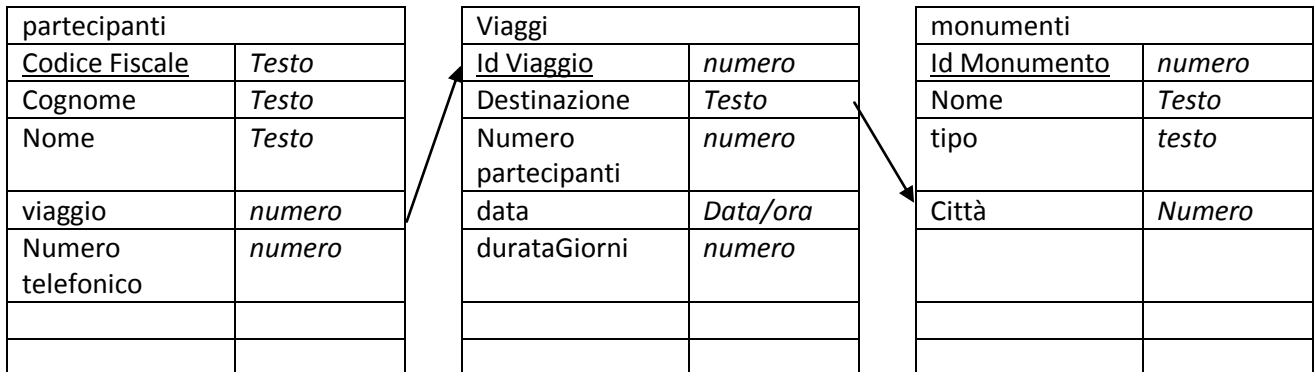
Esercizio 3

Scrivere una base di dati che permetta di memorizzare le informazioni relative ai pazienti, agli ospedali dove sono ricoverati, e le città dove si trovano gli ospedali

Pazienti		Ospedale		Città	
<u>CodiceFiscale</u>	Testo	<u>CodiceOspedale</u>	numero	<u>CodiceCittà</u>	Numero
Cognome	Testo	Nome	Testo	Nome	Testo
Nome	Testo	PostiLetto	numero	Abitanti	numero
Malattia	Testo	Reparti	Numero	Provincia	testo
Ospedale	Numero	Città	Testo	Regione	testo
Recapito	Numero				
DataNascita	Data/Ora				

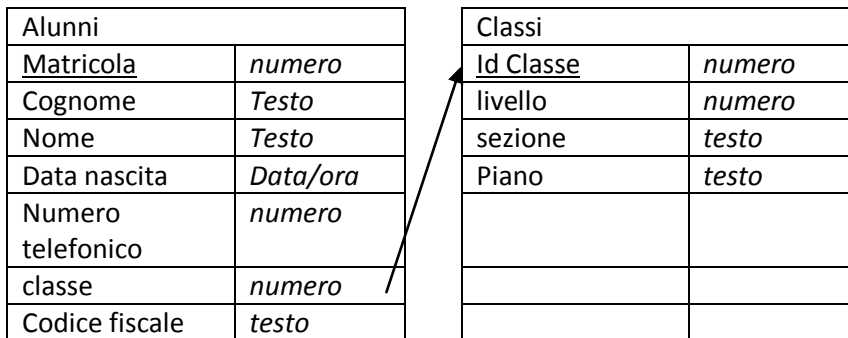
Esercizio 4

Scrivere una base di dati che permetta di memorizzare le informazioni relative ad una agenzia viaggi che comprenda informazioni sui viaggi, sui partecipanti al viaggio e sui monumenti da visitare in ogni viaggio



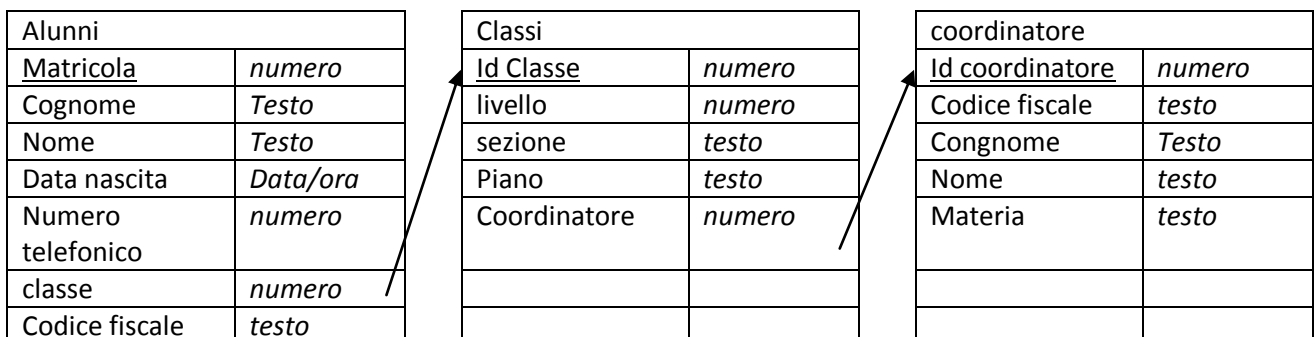
Esercizio 5

Scrivere una base di dati che permetta di memorizzare le informazioni relative ad una scuola in particolare si vogliono memorizzare le informazioni relative agli alunni ed alle classi frequentate



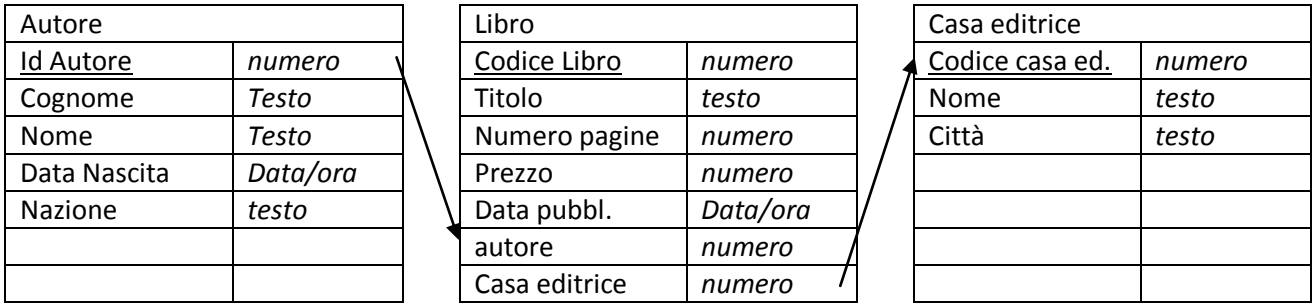
Esercizio 6

Aggiungere all'esercizio precedente anche la memorizzazione dei dati relative ai coordinatori della classi



Esercizio 7

Scrivere una base di dati che permetta di memorizzare le informazioni relative ad una biblioteca in particolare si conservino le informazioni sui libri sugli autori e sulle case editrici



Esercizio 8

Scrivere un database che possa servire il funzionamento di un semplice social network che permetta di registrare le informazioni sugli utenti, sulle loro amicizie, sulle notizie pubblicate e sui gruppi

