

Sistemi Informativi

Alessandro Lori

C.d.L. Ing. Gestionale
Università di Pisa

13 Marzo 2009



UNIVERSITÀ DI PISA

Outline

- Parte I: DBMS
 - desktop database;
 - architettura client/server;
 - database client/server;
 - PostgreSQL.

Outline

- Parte I: DBMS
 - desktop database;
 - architettura client/server;
 - database client/server;
 - PostgreSQL.
- Parte II: Microsoft Office Access
 - tabelle, schema e vincoli;
 - istanza di una tabella e query.

Parte I

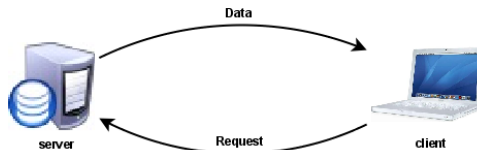
Database Management Systems

Desktop database

- Applicazione desktop per la gestione di basi di dati, concepita per uso domestico o per progetti di piccole dimensioni;
- rapido sviluppo di semplici sistemi per la gestione dei dati;
- gestisce tabelle, query, maschere e report memorizzandole all'interno di un *unico file* relativo ad uno specifico db (in contrasto con il concetto di stratificazione dei DBMS);
- questo tipo di applicazione ha problemi di *scalabilità* all'aumentare delle dimensioni e del numero di utenti della base di dati;
- es: Microsoft Office Access, OpenOffice.org Base, etc.

Architettura client/server

- Modello di interazione tra processi software *client*, che richiedono servizi, e *server*, che offrono servizi;
- possono essere allocati su macchine differenti (non strettamente necessario);
- paradigma ideale per le basi di dati nella separazione delle competenze (es: architetture hw differenti);



Architettura client/server - II

- Denominata anche architettura a due livelli (*two-tier*)
 - il client ha funzioni di interfaccia utente e gestione dell'applicazione;
 - il server gestisce i dati.
- es. Web: il client (es. Firefox) richiede una pagina ad un Web server (es. Apache);
- es: email, trasferimento file, applicazioni web, etc.;

Database client/server

DBMS che implementa il paradigma client/server.

- ✓ Scalabilità: accesso concorrente e multiutente ai dati;
- ✓ Sicurezza: controllo degli accessi e permessi a più livelli;
- ✓ Robustezza: strategie per la tolleranza ai guasti ed alla perdita dei dati;
- ✓ Portabilità: il client non deve implementare l'intero db, ma solo metodi per l'accesso ai dati;
- ✗ Complessità in termini di sviluppo e di configurazione del db.

PostgreSQL

- PostgreSQL è un db relazionale open source (licenza BSD);
- multiplatforma (Windows, Linux, UNIX);
- ACID compliant, con pieno supporto di foreign key, join, view, trigger, stored procedure;
- include la maggior parte dei data type di SQL92 e SQL99 (tra cui INTEGER, NUMERIC, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL e TIMESTAMP);
- supporta la memorizzazione di oggetti binari di grandi dimensioni (file audio e video).



Parte II

Microsoft Office Access

Ex. 1

Creare una tabella **Velisti** con i seguenti campi:

- *vid*: Numerico, Intero (chiave primaria);
- *vnome*: Testo;
- *vesperienza*: Numerico, Byte;
- *veta*: Numerico, Precisione singola.

Ex. 2

Creare una tabella **Prenotazioni** con i seguenti campi:

- *vid*: Numerico, Intero (chiave primaria);
- *bid*: Numerico, Intero (chiave primaria);
- *giorno*: Data/ora, Data in cifre (chiave primaria).

Ex. 3

Creare una tabella **Barche** con i seguenti campi:

- *bid*: Numerico, Intero (chiave primaria);
- *bnome*: Testo;
- *colore*: Testo.

Ex. 4

Creare una relazione *uno-a-molti* tra i campi *vid* delle tabelle **Velisti** e **Prenotazioni**.

Ex. 5

Creare una relazione *uno-a-molti* tra i campi *bid* delle tabelle **Barche** e **Prenotazioni**.

Ex. 6

Creare un'istanza della tabella **Velisti** con i seguenti record:

<i>vid</i>	<i>vnome</i>	<i>esperienza</i>	<i>eta</i>
22	Dustin	7	45.0
29	Brutus	1	33.0
31	Lubber	8	55.5
32	Andy	8	25.5
58	Rusty	10	35.0
64	Horatio	7	35.0
71	Zorba	10	16.0
74	Horatio	9	35.0
85	Art	3	25.0
95	Bob	3	63.5

Ex. 7

Creare un'istanza della tabella **Prenotazioni** con i seguenti record:

<i>vid</i>	<i>bid</i>	<i>giorno</i>
22	101	10/10/1998
22	102	10/10/1998
22	103	10/08/1998
22	104	10/07/1998
31	102	11/10/1998
31	103	11/06/1998
31	104	11/12/1998
64	101	09/05/1998
64	102	09/08/1998
74	103	09/08/1998

Ex. 8

Creare un'istanza della tabella **Barche** con i seguenti record:

<i>bid</i>	<i>bnome</i>	<i>colore</i>
101	Interlake	blu
102	Interlake	rosso
103	Clipper	verde
104	Marine	rosso

Ex. 9

Trovare i nomi dei velisti che hanno prenotato una barca rossa

Ex. 9

Trovare i nomi dei velisti che hanno prenotato una barca rossa

```
SELECT V.vnome  
FROM Velisti V, Prenotazioni P, Barche B  
WHERE V.vid= P.vid AND P.bid=B.bid AND B.colore='rosso'
```