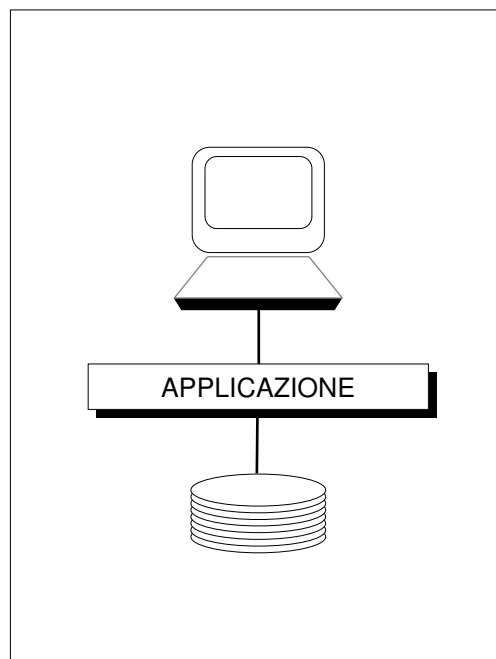


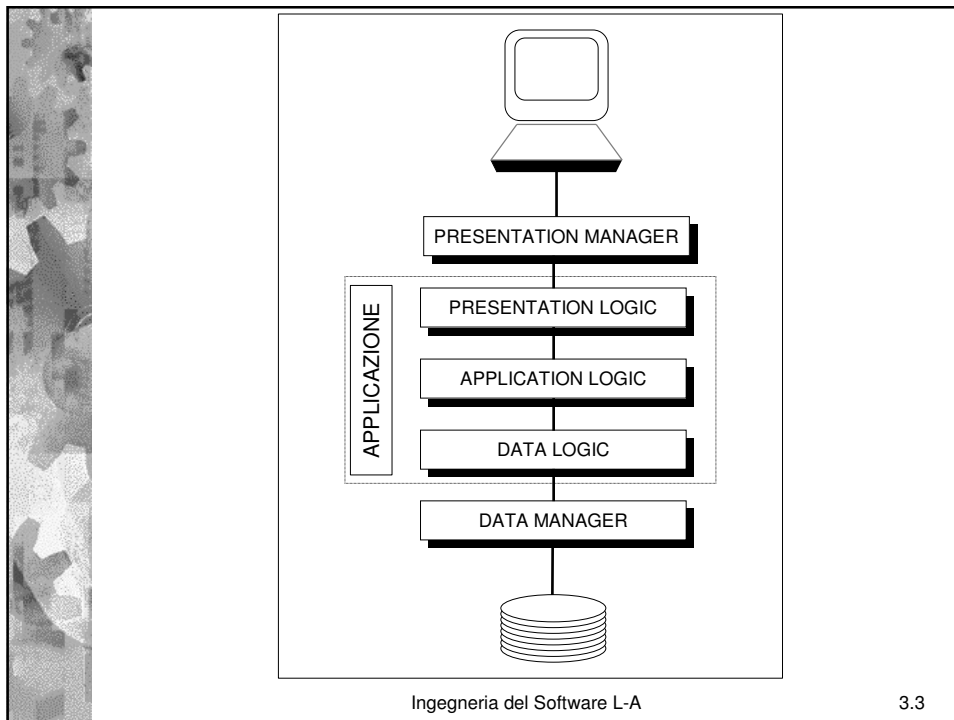
Ingegneria del Software L-A

Struttura a livelli
di un'applicazione



Ingegneria del Software L-A

3.2

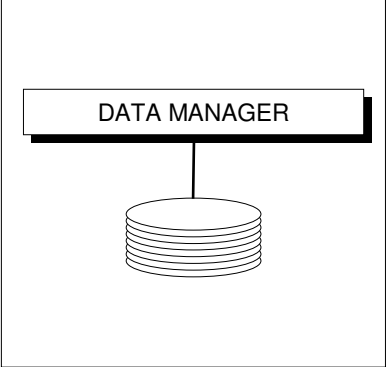


Presentation Manager

- Gestione dell'interazione con l'utente
- Gestione dello schermo
- Gestione della tastiera
- Gestione del mouse
- ...

- Interfacce grafiche (GUI)
 - API (*Application Programming Interface*) di sistema
 - *browser* HTML
- Interfacce a caratteri
 - emulatori

Ingegneria del Software L-A 3.4



Data Manager

- * Gestione di tutti i dati persistenti
 - * *Storage*
 - * *Retrieval*
 - * *Management*
 - * *Recovery*
 - * ...

- * *File system*
- * *RDBMS*
- * *ODBMS*
- * ...

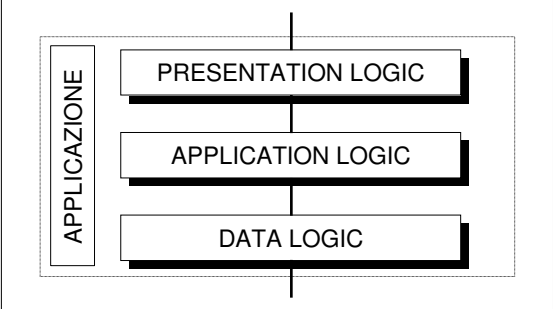
- * *Stored procedure*
- * *Trigger*
- * ...

Ingegneria del Software L-A 3.5

Data Manager

- * *File system*
 - * *API di sistema*
- * *RDBMS: DB2, Oracle, MS SQL Server, Informix, Sybase, ...*
 - * *API proprietarie*
 - * *ODBC (Open Data Base Connectivity), JDBC (standard)*
- * *ODBMS: ObjectStore, ...*
 - * *API proprietarie*
- * ...

Ingegneria del Software L-A 3.6

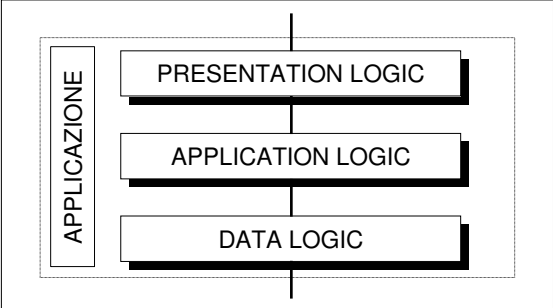


The diagram shows a vertical stack of three boxes: 'PRESENTATION LOGIC' at the top, 'APPLICATION LOGIC' in the middle, and 'DATA LOGIC' at the bottom. A vertical line runs through the center of these boxes. To the left of this stack is a vertical box labeled 'APPLICAZIONE'. The entire stack is enclosed in a dashed-line rectangle.

Presentation Logic

- Gestione dell'interazione con l'utente a livello logico
 - Formattazione e visualizzazione delle informazioni (*output*)
 - Accettazione dei dati (*input*)
 - Prima validazione dei dati
 - Gestione dei messaggi di errori

Ingegneria del Software L-A 3.7



The diagram is identical to the one above, showing a vertical stack of 'PRESENTATION LOGIC', 'APPLICATION LOGIC', and 'DATA LOGIC' boxes, with a vertical line through the center and a vertical box labeled 'APPLICAZIONE' to the left, all within a dashed-line rectangle.

Application Logic

- Logica dell'applicazione e controllo componenti

Ingegneria del Software L-A 3.8

The diagram shows a vertical stack of three boxes labeled 'PRESENTATION LOGIC', 'APPLICATION LOGIC', and 'DATA LOGIC'. These three boxes are enclosed within a larger dashed-line box labeled 'APPLICAZIONE' on the left side. A vertical line passes through the center of all three boxes, indicating flow or connectivity between them.

Data Logic

- Gestione della persistenza a livello logico
 - Consistenza dei dati
 - Apertura/chiusura *file*, *read*, *write* e *lock/unlock*
 - Istruzioni SQL, transazioni (*commit* e *rollback*)
 - Gestione degli errori

Ingegneria del Software L-A 3.9

The diagram illustrates a multi-layered architecture. At the top is a computer icon representing the user interface. Below it are three layers: 'PRESENTATION MANAGER', 'PRESENTATION MIDDLEWARE', and 'PRESENTATION LOGIC'. The 'PRESENTATION LOGIC' layer is part of a larger dashed-line box labeled 'APPLICAZIONE'. Below this box are two more layers: 'DATABASE MIDDLEWARE' and 'DATA MANAGER'. At the bottom is a database icon. Vertical lines connect all these layers in sequence, showing the data flow from the user interface down to the database.

Ingegneria del Software L-A 3.10

Middleware

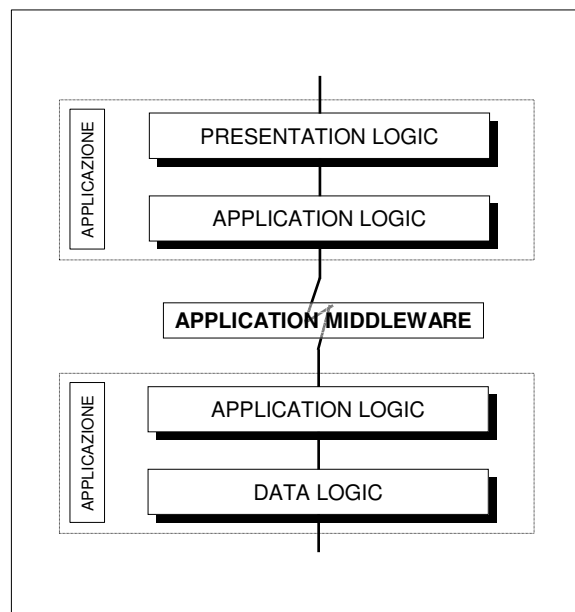
- Software che permette la comunicazione tra processi
- API che isolano il codice dell'applicazione dai sottostanti formati e protocolli di comunicazione

Presentation Middleware

- Software di emulazione di terminali alfanumerici
- Combinazione di:
 - *Web browser (lato client)*
 - *Web server*
 - Protocollo HTTP
- ...

Database Middleware

- Software proprietario che trasferisce sulla rete
 - Le richieste SQL dall'applicazione al DBMS
 - I dati dal DBMS all'applicazione
- ODBC, JDBC
- ...



Application Middleware

- Gestisce la comunicazione tra due componenti della stessa applicazione – meno vincoli progettuali
 - *Point-to-point* (P2P)
 - *Remote procedure call* (RPC)
 - *Message queuing middleware* (MQM)
 - *Message oriented middleware* (MOM), P2P + MQM
 - *Object request broker* (ORB)
 - *Distributed transaction monitor* (DTM)
 - ...
- Può anche interconnettere tipi diversi di middleware