

DATABASE

INTRODUZIONE

TRATTO DA CAMAGNI-NIKOLASSY, CORSO DI INFORMATICA, VOL 2, HOEPLI

Informatica

A cosa serve?

Attraverso i **database** è possibile **memorizzare** e **gestire** in modo flessibile ed efficiente le informazioni che sono “il vero patrimonio di ogni organizzazione”.

- Il progetto di un DataBase si fonda sulla teoria delle basi di dati
- Che studia come organizzare al meglio grandi quantità di informazioni, in modo da:
 - **semplice**, in quanto le informazioni devono essere facilmente utilizzate da applicazioni e utenti differenti;
 - **efficiente**, perché l'utilizzo delle risorse deve essere ottimizzato rispetto al tempo e allo spazio:
 - efficiente utilizzo del processore;
 - efficiente utilizzo della memoria;
 - **efficace**, nel senso che le informazioni devono essere rappresentative della realtà che si vuole analizzare;
 - **sicuro**, in quanto le operazioni sui dati sono permesse solo a utenti autorizzati;
 - **solido**: deve resistere a disfunzioni ed errori, come guasti al computer o alla rete oppure all'errore di un operatore che chiede un dato inesistente;
 - **condiviso**: deve permettere a più utenti di accedere contemporaneamente ai dati.

Definizione

BASE DI DATI

Una base di dati o **database** può essere considerata come una raccolta di dati progettati in modo tale da poter essere utilizzati in maniera ottimizzata da **differenti applicazioni e da utenti diversi**.

Sistema informativo e sistema informatico

- **SISTEMA INFORMATIVO:** l'insieme di persone, norme e regole, dispositivi tecnologici, processi aziendali che permettono all'azienda di disporre delle informazioni giuste al momento giusto
- **SISTEMA INFORMATICO:** la parte del sistema informativo gestita tramite sistemi informatici.

In sintesi individuiamo due componenti nel SI:

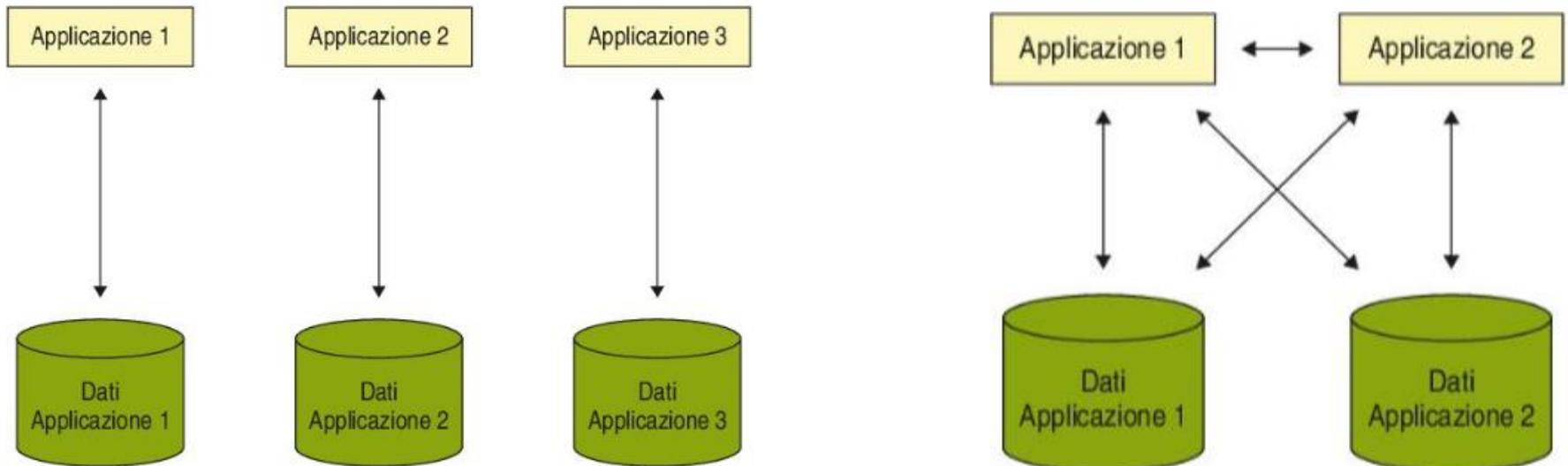
- ▶ **archivi e applicazioni:** componente **software**;
- ▶ **supporti fisici e strumentazione:** componente **hardware**.

Archivio e applicazioni informatiche

ARCHIVIO E APPLICAZIONE INFORMATICA

Definiamo

- ▶ **archivio**: l'insieme dei dati che vengono salvati su un supporto di memorizzazione;
- ▶ **applicazione informatica**: la componente del sistema informatico (SI) che utilizza dati in esso immagazzinati per compiere una funzione specifica all'interno dell'organizzazione cui il SI appartiene.



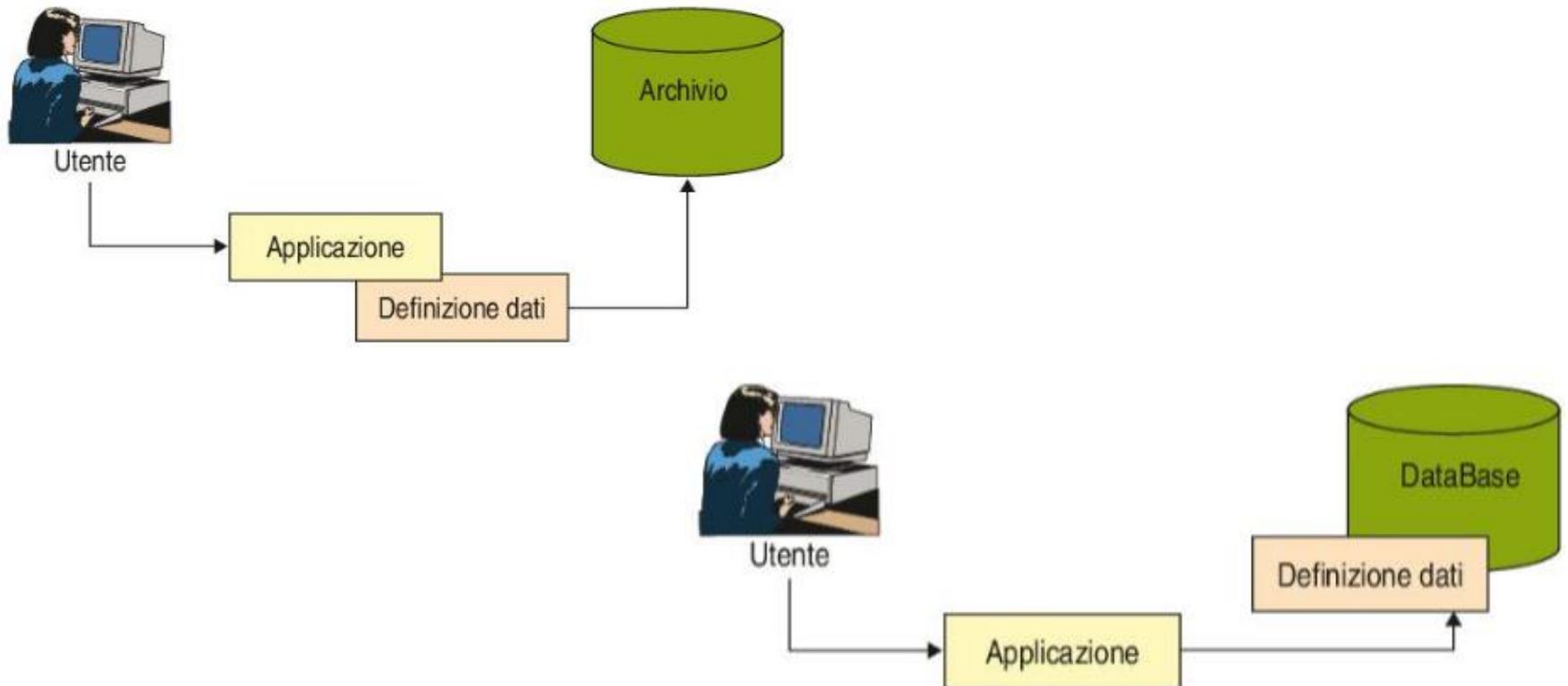
Dati e definizione dei dati

CESARE 202

Che significa?

Dati e definizione dei dati

Nei database la **definizione dei dati** e i **dati stessi** sono salvati all'interno dello stesso database.



DBMS

DBMS

Si definisce **DBMS (Database Management System)** il sistema di gestione del database visto nel suo complesso. Il DBMS si preoccupa di gestire interamente i dati, compresa la loro definizione e il modo in cui vengono fisicamente archiviati.

Funzioni di un DBMS

In generale il DB deve essere in grado di:

- ▀ gestire **grandi quantità** di dati: i dati hanno dimensioni maggiori della memoria centrale e i DBMS devono gestire i dati in memoria secondaria;
- ▀ garantire la **condivisione** dei dati che devono poter essere usati da applicazioni e utenti diversi secondo proprie modalità;
- ▀ garantire la **persistenza** dei dati che devono durare nel tempo, oltre le singole applicazioni.