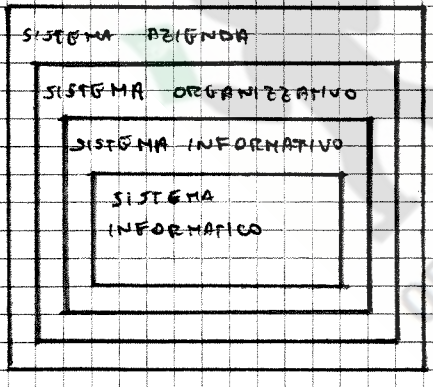
APPUNTI

- SISTEMA INFORMATIVO = è l'insieme degli strumenti automatici, [illegible] norme organizzative, procedure manuali, risorse umane e materiali per la gestione delle informazioni. Dove per gestione si intende le operazioni con cui il sistema acquisisce, elabora, conserva e produce le informazioni d'interesse.

- SISTEMA INFORMATICO = è l'insieme degli strumenti informatici per il trattamento automatizzato delle informazioni, dove queste vengono rappresentate mediante dati digitali.

- NB = il sistema informativo non è detto che coincida per forza di quello informatico. [illegible]
Comune e banche sono gestiscono le informazioni analogiche ed economiche senza l'uso di dispositivi informatici, in quei casi si parla sempre di sistema informativo, anche se non si parla di quello informatico.

- GERARCHIA DEI SISTEMI:



MASTER COPY
Tel. 388/9837745

- DATO = il dato rappresenta la codifica di un'informazione, questo di per sé non rappresenta nessuna informazione, poiché per esempio a cosa è associato senza una chiave di interpretazione. Ad esempio 23 è un dato e così com'è non rappresenta nessuna informazione; con la chiave di interpretazione anticoli in magazzino possiamo recuperare l'informazione.

- INFORMAZIONE = è [illegible] ottenuta dal dato più la sua chiave di interpretazione. Questa rappresenta un incremento della conoscenza della realtà.

- BASE DI DATI: una base di dati è un insieme organizzato di dati rappresentanti le informazioni di interesse di un sistema informativo, i quali sono grandi, persistenti e condivisi. Questi sistemi sono gestiti da un DBMS

- BASE DI DATI (GENERICA) = una base di dati è un insieme organizzato di dati, utilizzati per rappresentare le informazioni di interesse di un sistema informativo.

- BASE DI DATI (INFORMATICA) = una base di dati è un insieme organizzato di dati. I quali sono grandi, persistenti e condivisi; gestiti da un DBMS (DataBase management System).

- PROPRIETÀ DBMS = il DBMS è la parte attiva, ovvero è il software che opera sulla base di dati, mentre quest'ultima è la parte passiva. Il DBMS deve sempre garantire le seguenti proprietà:

  - CONDIVISIBILITÀ
  - PERSISTENZA
  - PRIVATEZZA
  - AFFIDABILITÀ
  - EFFICIENZA
  - EFFICACIA

- RIDONDANZA: in gestire la condivisibilità dei dati poiché, le [illegible] applicazioni devono accedere contemporaneamente, è quest'ultimi nei record vengono duplicati. Questo tipo di soluzione portano a una serie di svantaggi: come la maggior occupazione in memoria di una risorsa, e la complessità nel tenere tutte le copie del dato allo stesso livello di aggiornamento. I DBMS gestiscono le informazioni del database con la minima ridondanza possibile.

- DIZIONARIO DEI DATI (O METADATI) = questi rappresentano la descrizione dei dati e sono sempre presenti in maniera unica e centralizzata sul database.

- PERSISTENZA = le informazioni presenti nella base di dati devono avere un tempo di vita superiore alle applicazioni che le usano. Questo significa che, una volta chiuso il programma che fa da interfaccia tra l'utente e il database, le informazioni devono sempre essere presenti.

- PRIVATEZZA = il DBMS deve prevedere anche politiche di autorizzazione, dove gli utenti hanno privilegi diversi. Ad esempio l'utente A è autorizzato a leggere e modificare la base di dati, mentre l'utente B può solo leggere il dato X.

- AFFIDABILITÀ = il DBMS deve essere in grado di mantenere l'integrità dei dati anche in caso di malfunzionamenti hardware e software. Questo viene fatto tramite tecniche di BACKUP, per il salvataggio dei dati, e RESTORE per il ripristino dei dati rispetto all'ultimo backup. L'affidabilità di un DBMS consiste anche nel poter garantire l'integrità dei dati, anche dopo un effettuato su di questi una serie di operazioni (TRANSAZIONI).

- EFFICIENZA = il DBMS cercano di ottimizzare al meglio l'uso di risorse, come l'esecuzione in memoria principale e di massa, e nel ridurre i tempi di esecuzione e risposta.

- EFFICACIA = i DBMS dispongono di funzioni che sono ottimizzate, potenti e flessibili per venire incontro ai bisogni dell'utente. L'efficacia è garantita se il sistema informatico è adeguatamente dimensionato e ben progettato.

TRANSAZIONI

- TRANSAZIONE = una transazione è un insieme di operazioni sulla base di dati, che viene considerato come un'unica operazione. Questa gode delle seguenti proprietà:
  - ATOMICITÀ
  - SERIALIZZABILITÀ
  - PERMANENZA

- ATOMICITÀ = la proprietà di atomicità consiste nel fatto che le operazioni di una transazione vengono completamente eseguite o non vengono eseguite proprio. Non vi sono stati intermedi.

MASTER COPY
Tel. 388/9837745

- SERIALIZZABILITÀ = questa proprietà consiste nel fatto che anche se due o più transazioni vengono eseguite parallelamente, il risultato delle operazioni deve essere equivalente alla loro esecuzione in sequenza.

- PERMANENZA = con permanenza si intende il fatto che le modifiche effettuate da una transazione, se questa è andata a buon fine, devono essere rese effettive, mentre se non si è conclusa bene, tutte le sue modifiche devono essere annullate. Questo viene fatto con un'operazione di COMMIT per consolidare le modifiche, mentre con la ROLL BACK per annullare tutte le operazioni e tornare allo stato prima della transazione.

MASTER COPY
Tel. 388/9837745

MODELLO LOGICO

- MODELLO LOGICO = è un modello logico definisce il tipo di modello dei dati con cui vengono gestite le informazioni a [illegible]

- MODELLO LOGICO = è il modello logico rappresenta il tipo di modello di dati scelto per gestire le informazioni. Il modello dei dati definisce l'organizzazione logica delle informazioni, ovvero secondo quali strutture dati vengono rappresentate le informazioni sulla memoria di massa.

- MODELLO DEI DATI = di modelli dei dati ne esistono di varie tipologie:

  - GERARCHICO O RETICOLARE = questi due modelli fanno uso di alberi e grafi. In questi tipi di modello le informazioni vengono legate tra di loro attraverso puntatori, che fanno riferimento esplicito ai record del file.

  - RELAZIONALE = in questo modello, detto per "valore", le informazioni vengono legate fra di loro tramite valori e non con puntatori, che si riferiscono a specifiche aree della memoria di massa. In questo modo è possibile organizzare in maniera diversa la disposizione delle informazioni in memoria, senza compromettere l'integrità e favorendo la TRASPORTABILITÀ dei database (esportazione). Il costrutto usato in questo modello di dati è la relazione, che rappresenta insiemi di record omogenei a struttura fissa. Tale struttura è una tabella.

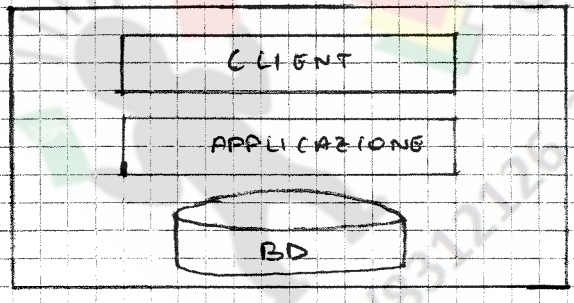
- SCHEMA O INTENSIONE = lo schema, o il significato intensionale, di una base di dati rappresenta la struttura delle sue tabelle. Questo è invariabile nel tempo.

- ISTANZA O ESTENSIONE = l'istanza di uno schema, o il significato estensionale, rappresenta il contenuto della base di dati, cioè tutti i valori contenuti al suo interno. Questo è variabile nel tempo.

ARCHITETTURA DI RETE P2P

I DBMS:

- SINGLE TIER = in questo tipo di architettura la base di dati, l'interfaccia e il client risiedono sulla stessa macchina.
  - VANTAGGI = facilità nella gestione della base di dati e dal momento da parte dello sviluppatore.
  - SVANTAGGI = l'interfaccia grafica sottrae potenza di calcolo alla gestione del DB e inoltre può accedere al programma un solo utente alla volta.



- ARCHITETTURA CLIENT-SERVER = l'architettura client-server è un'architettura distribuita i cui ruoli che si estende su più macchine dette client e server. I server sono le macchine all'interno della rete che offrono i servizi, mentre i client sono le macchine che richiedono tali servizi. I server sono dei calcolatori che devono far fronte a numerosissime richieste anche contemporaneamente, e per questo motivo sono dotati di una elevata potenza di calcolo, con grandi quantitativi di memoria (sia RAM che di massa), per prestazioni ed efficienza possibile.