

appunti_informatica_4

Transazioni

Proprietà ACID

- **Atomicità:** la transazione deve essere eseguita nella sua interezza, oppure non eseguita per niente.
- **Consistenza:** la transazione necessita garanzie di consistenza. Il completamento di una transazione non deve alterare la consistenza, e il DBMS deve garantire la soddisfazione dei vincoli.
- **Isolamento:** le transazioni devono essere autonome, senza dipendere dal completato di altre transazioni.
- **Durability, persistenza:** Le modifiche eseguite da una transazione completata con successo devono essere permanenti sulla base dati.

Big data

Le collezioni di dati sono considerate *big* quando sono garantite certe proprietà, dette **5 V**:

1. **Volume**
2. **Velocità**
3. **Varietà**
4. **Veridicità** (qualità e accuratezza dei dati, l'affidabilità)
5. **Valore** (il potenziale valore a cui mira l'analisi di questi dati)

Alcuni tipi di collezioni di dati sono:

- *Enterprise Data*
Collezione dati in un'organizzazione (es. *email*);
- *Public Data*
Dati accessibili al pubblico;
- *Sensor Data*
Dati catturati da sensori (es. *satelliti, GPS*);
- *Social Media*
Informazioni condivise online;
- *Transactions*
Informazioni derivanti da transazioni

Con il termine *NoSQL* si indicano i sistemi per la gestione dei dati, senza seguire l'approccio relazionale per la loro organizzazione e gestione.

L'informazione

Tramite l'elaborazione di questi dati, otteniamo un'**informazione**, la cui qualità è ottenuta da vari fattori:

- *Fattori quantitativi*
la quantità di dati a disposizione
- *Fattori qualitativi*
Tra tutti i dati analizzati, bisogna distinguere quelli ininfluenti
- *Fattori elaborativi*
Le tecniche e gli algoritmi usati
- *Fattori temporali*
L'informazione spesso ha una validità limitata nel tempo

I metodi di analisi

I dati collezionati spesso hanno 1 di 3 scopi finali:

- *descrittivo*
Ottenere le informazioni necessarie per ottenere un vantaggio competitivo
- *predittivo*
Stimare i risultati da conseguire, come le predizioni delle tendenze all'acquisto di un prodotto
- *prescrittivo*
Valutare l'effetto di decisioni future per scegliere quelle migliori

Le tecniche di analisi principali sono:

- **Business Intelligence**
I dati vengono collezionati, e visualizzati tramite *dashboard semplificate* per meglio pianificare il futuro dell'azienda
- **MC, Machine Learning**
Viene utilizzata l'*intelligenza artificiale*, in modo da poter eseguire analisi *predittive* per più casi