**Corso Base Dati e Sistemi Informativi**

Banche Dati e Linguaggi di Interrogazione

1. **Banche dati e query languages.**

Le banche dati gerarchiche o relazionali ed i linguaggi di tipo procedurale sono gli strumenti per la realizzazione dei Sistemi Informativi a livello operativo, caratterizzati da grandi volumi di dati e da operazioni ripetitive.

Per i livelli direzionale e strategico sono necessari strumenti più flessibili, in grado di ricavare dalle banche dati le informazioni in risposta a problemi estemporanei, in breve tempo e senza il supporto di personale con elevate competenze informatiche.

Per la registrazione dei dati la struttura del data base relazionale, grazie alla sua flessibilità di accesso, costituisce la base indispensabile. Tale banca dati può essere generata in modo specifico per rispondere ad esigenze del singolo utente o di un gruppo di utenti (banca dati settoriale), o può essere ricavata dalle banche dati operative (banche dati aziendali), con processi che consentono di estrarre esclusivamente i dati interessanti per i processi elaborativi previsti. In ogni caso, alla base della costituzione di questi data base è necessario un processo di progettazione, in grado di definire i dati necessari e la loro struttura nell'ambito della banca dati.

Per quanto riguarda i processi elaborativi, sono necessari linguaggi particolari, orientati all'estrazione dei dati, ad elaborazioni semplici ed alla presentazione dei risultati in formato di report o di grafici. Tali linguaggi (query languages) devono essere di facile apprendimento, in quanto ne è previsto l'utilizzo diretto da parte degli utenti finali, ai quali non vengono richieste competenze informatiche particolari.

Per questi livelli del Sistema Informativo, sono perciò a carico dell'utente finale sia la progettazione e realizzazione delle banche dati, sia l'automazione dei processi di estrazione e presentazione delle informazioni.

1. **La progettazione.**

Il processo di progettazione è alla base della realizzazione di un data base efficiente, in termini di velocità di risposta, ed efficace, ossia in grado di fornire le informazioni richieste.

Le fasi di progettazione di un data base relazionale possono essere così sintetizzate:

Definizione degli obiettivi del data base, in base ai quali vengono individuati i dati che devono essere memorizzati nel data base.

Definizione delle tabelle, ossia suddivisione dei dati per "argomenti", che costituiranno le tabelle del data base.

Definizione dei campi, ossia dei singoli dati da inserire nelle tabelle e delle relative caratteristiche (tipologia, dimensioni, metodo di rappresentazione, …).

Definizione delle relazioni, ossia dei legami tra le tabelle, legami che consentono la costruzione di record logici mediante record fisici diversi.

Verifica della struttura ed eventuali correzioni.

La progettazione ha come obiettivo la definizione dell'architettura generale del data base, che dovrà rimanere inalterata nel tempo. Nuovi dati potranno essere aggiunti anche successivamente, ampliando la struttura delle tabelle o aggiungendo nuove tabelle. Perché questo non comporti una revisione di quanto già realizzato, è indispensabile che rimanga invariata l'architettura generale.