

## Sistemi operazionali

### Finalità dei sistemi operazionali

Sono SI orientati alla processazione di attività quotidiane, le loro funzionalità basiche sono:

- Registrare transazioni.
- Pianificare e controllare operazioni.
- Acquisizione e organizzazione della conoscenza.
- Elaborazione della situazione aziendale.

Il sistema operativo si deve quindi essere costruito attorno ad una base di dati strutturata e ben ordinata.

### Registrazione delle transizioni

Una transazione è un'azione atomica, che rappresenta una o più azioni basiche che l'azienda ha interesse nel tracciare.

Esistono due tipi di transizioni:

- **Semplici** registrate all'interno del SI come un singolo dato.
- **Complesse** composte da una serie di registrazioni elementari collegate tra di loro (spesso correlate a documenti fisici).

Una transizione non è sempre autocontenuta e può, a sua volta, generare altre transazioni a cascata.

Ogni azienda genera transazioni ma non è obbligatorio registrarle tutte nel SI, dipende anche dal volume di azioni che devono essere registrate.

Il volume dei dati (legati ad una transizione) è direttamente influenzato dalla struttura dell'azienda stessa, perchè più passaggi vengono compiuti più le informazioni legate ad essa crescono, di fattop ogni passaggio è una transazione.

### Pianificazione e controllo delle operazioni



Come visto i processi sono concatenati tra di loro, quindi potremmo usare i dati dei processi a monte per pianificare le attività a valle.

Entra quindi in gioco l'uso dei SI, che rende possibile l'utilizzo di modelli di pianificazione complessi con un monitoraggio continuo dello stato di avanzamento. Le funzionalità che i processi di organizzazione devono avere sono piuttosto articolate:

- Elaborare dei piani (ottimizzazione risorse e sincronizzazione dei passaggi).
- Registrare l'avanzamento delle operazioni.
- Misurare gli scostamenti rispetto agli obiettivi.

### **Organizzazione della conoscenza**

Lo scopo dei sistemi operazionali è l'archiviazione di dati, questi dati, o informazioni di supporto, vengono trattati in modo centralizzato così da fornire a diversi settori aziendali i dati sempre aggiornati.

Le basi di conoscenza aziendali sono:

- Registrazione delle attività.
- L'anagrafica (fornitori, clienti e prodotti).
- Informazioni che correlano le anagrafiche.

Le informazioni mantenute in modo centralizzato devono pertanto essere strutturate, cioè riconducibili ad un insieme di caratteristiche predefinite e correlate.

### **Elaborazione della situazione aziendale**

Dobbiamo pensare ad un SIA come ad un sistema dinamico, gli archivi ne sono la struttura, gli eventi che generano transazioni gli input e le pianificazioni la parte dinamica.

L'ultima parte modifica lo stato del sistema in base allo stato attuale e agli input.

Conoscere lo stato corrente permette di agire su stime aziendali, tramite appositi eventi, che le guidano nella direzione appropriata.

Gli indicatori di stato possono essere:

- La giacenza degli articoli.
- L'elenco degli ordini non evasi.

### **Informazione operativa**

Le informazioni operative vengono mantenute in modo ordinato all'interno di un archivio, che seppur fisicamente separato, virtualmente unitario.

Al suo interno si distinguono alcune informazioni omogenee in struttura, gestione e destinazione d'uso:

- **Movimenti:** sono transazioni semplici e finali come i movimenti in magazzino.

- **Documenti di processo:** transazioni complesse che tipicamente sono collegate a liste di oggetti utilizzate per definire flussi di azioni.
  - Testa della coda: informazioni generali della transazione.
  - Righe: dettagli riferiti ai singoli prodotti.
- **Informazioni di stato:** descrivono l'attuale situazione del SI e per riflesso la situazione dell'azienda, possono essere dati puntuali o derivati da elaborazioni di dati anagrafici e movimenti.
- **Informazioni anagrafiche:** sono la base della conoscenza organizzativa, descrivono le proprietà fisiche di un'entità fissa nel tempo o molto stabile, e.g. prodotti, macchinari e materiali.

### Qualità dei dati

Lo standard ISO 8402-1995 definisce la qualità dei dati come "Il possesso della totalità delle caratteristiche che portano al soddisfacimento delle esigenze, esplicite o implicite, dell'utente".

Gli utenti andranno ad interagire con i dati restituiti dal sistema, la qualità è tanto più alta quanto la rappresentazione dei dati è vicina alla percezione della realtà.

In misura ridotta la qualità è influenzata anche dalla progettazione del SI, in modo più specifico da come sono stati strutturati i dati e come il SI viene alimentato.

La qualità può essere inficiata da sottoinsiemi autonomi e non integrati e la mancanza di un inventario aggiornato nella base di dati.

La scarsa qualità dei dati è legata ad impatti economici e organizzativi nefasti per l'azienda:

- Difficoltà nell'introduzione di nuove tecnologie e nella modifica di processi.
- Difficoltà nella costruzione di un data warehouse.
- Bassa soddisfazione di operatori e utenti finali.

### Caratteristiche strutturali

Ogni tipo di informazione operativa ha caratteristiche proprie.

- **Aggregazione** cioè il grado di sintesi di un'informazione rispetto agli eventi registrati.
  - **Analitica** quando una registrazione corrisponde ad un solo oggetto.
  - **Aggregata** quando è ottenuta dall'elaborazione di più informazioni.
- **Tempificazione** fa riferimento all'arco temporale coperto dall'informazione.
  - **Puntuale** se fa riferimento ad un istante preciso.
  - **Cumulativa** si riferisce ad un periodo (anche breve come poche ore).
- **Dimensionalità** ovvero il numero minimo di parametri per estrarre un'informazione.

	Aggregazione	Tempificazione	Dimensionalità
Anagrafiche	Analitica	Puntuali	Unitaria
Movimenti/Documenti	Analitica	Puntuali	Bassa
Informazioni di stato	Analitica o aggregativa	Puntuale o cumulativa	$\geq 2$

### **Caratteristiche funzionali**