MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

03/03/2016

PRINCIPI DI MODELLAZIONE DI BUSINESS PROCESSES

Modellazione: un modo umano di far fronte alla complessità

La realizzazione di **un modello** è una rappresentazione di un originale. Il modello ha degli obiettivi. Il motivo per cui si fa la modellazione di un processo è diverso da quello per cui si fa un disegno … ma entrambi hanno un obiettivo. (capire l'obiettivo del modello)

Proprietà:

-funzione di mappatura: I modelli sono associati agli originali, che potrebbero esistere o meno (può essere una linea di produzione), e gli originali vengono mappati ai modelli durante l'atto creativo di modellazione

- proprietà di astrazione: I modelli sono rappresentazioni astratte degli originali, semplificano la realtà ignorando alcuni dettagli che non sono considerati rilevanti per gli obiettivi prefissati.

-funzione pratica: I modelli possono sostituire gli originali rispetto all'obiettivo della modellazione

Modelli descrittivi: descrivono un originale esistente (per descrivere il funzionamento di qualcosa di esistente) AS IS – si rappresenta l'originale così com'è, è un modello della situazione attuale

Modelli prescrittivi: prescrivono come costruire un originale, il modello diventa una specifica prescrittiva TO BE – si rappresenta come dovrebbe essere l'originale, è un modello della situazione così come dovrebbe essere.

Se un modello è descrittivo o prescrittivo non si può capire dal modello stesso, ma si vede dagli obiettivi del modello.

Durante la progettazione di un sistema tipicamente i modelli prima hanno un carattere prescrittivo e poi descrittivo. Durante un processo di cambiamento invece il modello può passare da descrittivo – as is – rappresenta il sistema così com'è, a prescrittivo – to be – rappresenta come dovrebbe diventare il sistema dopo il cambiamento.

Esempio: modellazione di un sistema informatico

I modelli svolgono un ruolo chiave nella progettazione di sistemi, specialmente quelli informatici. (gran parte degli interventi di miglioramento oggi nelle aziende riguardano l'automazione informativa).Sono stati sviluppati diversi tipi di modelli. UML, diagramma di casi

- Modelli di dati (database)
- Modelli architetturali
- Modelli di processo – ordine delle attività specificandone le caratteristiche e gli eventi che possono interferire con esse

Business process modelling

Il core della gestione dei business process

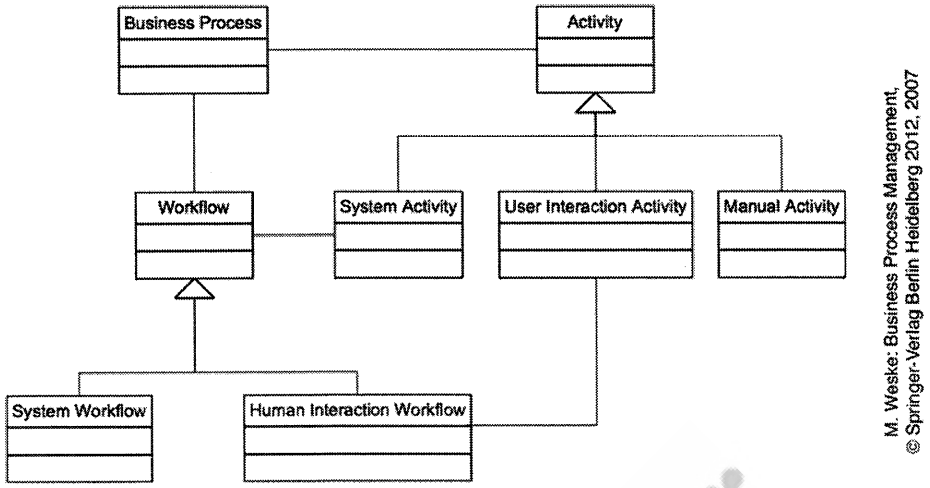


Fig. 3.1. Business processes: conceptual model

*I **processi di business** sono costituiti da attività la cui esecuzione coordinata realizza un qualche obiettivo di business.* Un processo è fatto di attività – è un insieme di sequenze elementari (attività) che avvengono in un ordine ben preciso, sono fra loro coordinate e hanno un obiettivo comune.

Queste attività possono essere:

• ATTIVITÀ DI SISTEMA non coinvolgono un utente umano, ma sono eseguite da sistemi informativi. Esempio: controllo del saldo di un conto in banca.

NB: se un utente umano fornisce queste informazioni, allora è un'attività di interazione con l'utente, che richiede l'accesso ai rispettivi sistemi software.

• ATTIVITÀ (USER INTERACTION) DI INTERAZIONE CON UTENTI (INTERAZIONE UOMO-MACCHINA): attività con intervento umano, eseguite da "lavoratori della conoscenza" -knowledge workers- con l'utilizzo dei sistemi informativi. Non implicano nessuna attività fisica. Esempio: inserimento dei dati su una richiesta di risarcimento in un call center (per consentire un lavoro efficace sono necessarie applicazioni collegate a sistemi di applicazione back-end che memorizzano i dati inseriti – con le appropriate interfacce utenti -> il mezzo attraverso il quale l'utente e un sistema di computer interagiscono, in particolare l'uso di dispositivi di input e software)

• ATTIVITÀ MANUALI: non sono supportate da sistemi informatici. Esempio: spedizione di un pacco ad un partner.

Alcune attività che vengono svolte durante la messa in atto di un processo aziendale sono di natura manuale, ma in un sistema di gestione dei processi di business cambiamenti di stato vengono attuati per mezzo di attività di interazione con l'utente. Per esempio, la consegna di un pacco può essere monitorata da un sistema informativo (sistemi di informazione e di monitoraggio).

L'espressione **lavoratori della conoscenza** è la traduzione italiana di knowledge workers. I lavoratori della conoscenza operano sui processi immateriali e impiegano diversi tipi di conoscenza per svolgere il proprio lavoro. Per questi lavoratori la conoscenza è il principale input e output dei

processi lavorativi. I lavoratori della conoscenza trasformano la propria conoscenza professionale (conoscenza esplicita e tacita, operativa ed esperta, razionale ed emotiva) e gli input conoscitivi (dati, informazioni, immagini, concetti, segnali, simboli) in output di conoscenza a maggior valore, con un valore aggiunto. I lavoratori della conoscenza producono conoscenza per mezzo della conoscenza, accrescendone il valore sociale (offrendo un servizio), il valore economico (creando reddito e patrimonio) e il valore intrinseco e diffusivo (in questo caso non appropriabile e non mercificabile). Ad essi viene assegnato il ruolo di assicurare efficienza, competitività, innovazione e valore sociale alle organizzazioni.

WORKFLOW SYSTEMS: sistemi di flusso di lavoro

WORKFLOW: flusso di lavoro, stabilisce l'ordine delle attività di un processo

Un sistema di gestione del flusso di lavoro fa in modo che le attività di un processo vengano eseguite nell'ordine specificato e che i sistemi informativi vengono utilizzati per permetterne la funzionalità.

- Lo workflow realizza una parte del business process
- Possono essere workflow di sistema o di interazione umana (uomo-macchina)
- Le attività di interazione con l'utente e le attività manuali, tuttavia, possono partecipare solo ai flussi di lavoro di interazione umana (uomo-macchina)

ASTRAZIONE

L'astrazione è un processo attraverso il quale i concetti vengono estrapolati dall'uso comune e dalla classificazione dei concetti letterali ("reale" e "concreto"), da primi principi, o da altri metodi. Un concetto che si comporta come un sostantivo super-categorico per tutti i concetti subordinati, e collega eventuali concetti correlati in un gruppo, campo, o categoria. Concetto generale astratto a partire da tante soluzioni reali o specifiche.

Le astrazioni possono essere fatte riducendo il contenuto informativo di un concetto o di un fenomeno osservabile, tipicamente conservando solo le informazioni che sono rilevanti per un particolare scopo.

<u>Ridurre il contenuto informativo ed estrarre quei pochi concetti che caratterizzano il processo generale.</u>

Partire dal caso specifico ed eliminare i dettagli, i particolari non rilevanti per poi arrivare fino al livello generale. Ad esempio, si parte dall'idea di un pallone da calcio in pelle e si arriva all'idea più generale di una palla conservando solo le informazioni sugli attributi e comportamenti generali dell'oggetto palla, eliminando le altre caratteristiche di quel particolare tipo di palla.

esempio

(1) a publication

– (2) a newspaper

• (3) The San Francisco Chronicle

– (4) the May 18 edition of the The San Francisco Chronicle

» (5) my copy of the May 18 edition of the The San
Francisco Chronicle
• (6) my copy of the May 18 edition of the The San
Francisco Chronicle as it was when I first picked it up
(as contrasted with my copy as it was a few days
later: in my fireplace, burning)

Astrazione in matematica: processo di estrazione dell'essenza di fondo di un concetto matematico, eliminando ogni dipendenza da oggetti reali con i quali potrebbe essere stato originariamente connesso, e generalizzando in modo che esso abbia applicazioni più ampie o abbia la corrispondenza con le altre descrizioni astratte di fenomeni equivalenti.

Astrazione in informatica: processo di separazione delle idee da specifiche istanze di quelle idee sul lavoro. Le strutture computazionali sono definite dai loro significati (semantica) mentre sono nascosti i dettagli di come funzionano.

Livello di astrazione del processo: 1) sapere l'obiettivo del modello 2) scegliere il livello di astrazione

Vantaggi dell'astrazione:

- Rivela le profonde connessioni tra differenti aree della conoscenza
- Risultati ottenuti in un'area possono far venire in mente possibili ipotesi su un'altra area collegata
- Tecniche e metodi usati in un'area possono essere applicati per dimostrare i risultati in un'area correlata.

Nel modello è importante l'astrazione per poterlo riutilizzare in situazioni diverse (se pur simili in alcuni aspetti: ad es. vendita di prodotti simili in aziende diverse) con contesti simili. -> separare l'idea del processo dall'istanza specifica. L'astrazione permette quindi di collegare ambiti anche apparentemente lontani e la generalizzazione non solo della soluzione ma anche del problema.

L'astrazione in pratica

Per catturare la complessità nella gestione dei processi di business, vengono introdotti differenti concetti di astrazione.

- Astrazione orizzontale
- Astrazione verticale
- Aggregazione

Livelli di astrazione (o strati)

Ogni livello rappresenta un diverso modello ma che parte dalle stesse informazioni e dagli stessi processi, quindi dalla stessa realtà, ma utilizza un sistema di espressione che coinvolge un insieme unico di oggetti e composizioni che si applicano solo a un particolare dominio. Ciascuna relativamente astratto, livello "superiore" si basa su un livello relativamente concreto "inferiore",

master copy COPISTERIA 050/8317126 388/9837745

che tende a fornire una rappresentazione sempre più "granulare" , ogni livello quindi si poggia su quello precedente (è difficile saltarne alcuni)

Vantaggi dei livelli di astrazione (vengono fatti per un modello preciso)

La capacità di fornire un rappresentazione dei diversi livelli di astrazione può

- Semplificare notevolmente il progetto
- (enable different role players) "Attivare" persone con ruoli diversi per lavorare in modo efficace a vari livelli di astrazione
- supportare la portabilità degli artefatti software (modelbased ideale)

ASTRAZIONE ORIZZONTALE

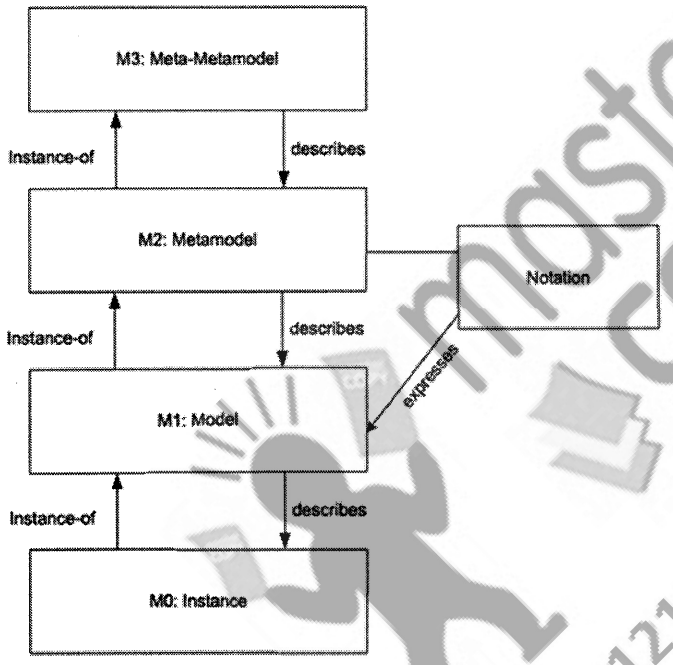


Fig. 3.2. Levels of abstraction

Un concetto di astrazione tradizionale in informatica è la separazione dei livelli di modellazione, dal livello di istanza, al livello modello, al livello meta modello. Distingue tra **istanza** e **modello**, e **metamodello**.

Il livello di istanza riflette le entità concrete che sono coinvolte nei processi di business. sono rappresentate a livello di istanza le attività svolte, i valori dei dati concreti, le risorse e le persone. Al livello di istanza si mettono gli occhi sul processo – realizzazioni specifiche dei singoli job (es. realizzazioni di diversi prodotti)

ISTANZE: entità concrete coinvolte nel processo. Un set di entità simili al livello di istanza viene aggregato a livello del modello.

Più entità simili a livello di istanza vengono identificate e classificate a livello di modello. Usa le istanze (senza chiedersi perché avvenga una certa attività) per generalizzare e astrarre.

Nella modellazione di un oggetto, un insieme di entità simili è rappresentato da una classe; in modellazione dei dati utilizzando l'approccio Entity Relationship, un insieme di entità simili è rappresentato da un tipo di entità; relazioni simili tra tipi di entità sono rappresentate dal tipo di relazione.

I modelli sono espressi in metamodelli che sono associati con notazioni, spesso di natura grafica. Il meta modello spiega gli elementi costituenti il modello (reti di Petri - luoghi e transizioni - grafo bipartito).