

I PROCESSI SOFTWARE

- I CVS descrivono solo una parte delle molteplici attività connesse al software
- E' possibile definire una vista ad alto livello di astrazione di queste attività, un modello capace di offrirne un quadro generale e di costituire un punto di riferimento?
- Lo standard ISO 12207 del 1995 è un punto di svolta ed una pietra miliare in tale direzione.

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

1

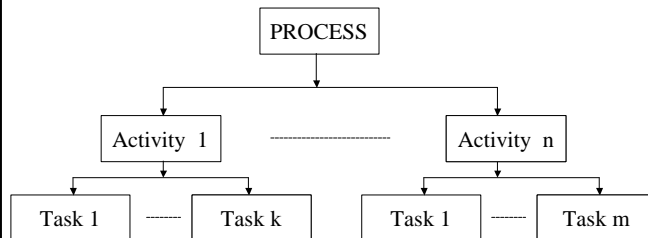
...lo standard ISO 12207...

- 6 anni di lavoro JTC1 18 nazioni
- Si supera l'approccio modellistico in un unico processo (come nei CVS tradizionali) approdando alla definizione di una molteplicità di processi correlati fra di loro
- Lo standard definisce i processi e le reciproche relazioni
- Obiettivo: definire un framework comune di riferimento per acquirenti, fornitori, sviluppatori, manutentori, managers, quality assurance managers, utenti,....

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

2

..l'organizzazione gerarchica dei processi



Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

3

...articolazione del modello

- 17 Processi (+ 1 processo "speciale")
- 74 Attività
- 224 Tasks
- Ogni task è definito da: requirements, self-declaration, recommendation, permissible action

..task e fasi descrivono cosa fare... non come farlo

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

4

...il processo speciale...

TAYLORING

- I processi, le attività ed i tasks dello standard sono stati progettati in modo da poter essere adattati (tailored) a specifiche esigenze (ambienti, progetti, domini applicativi, etc..)
- Il processo di Tyloring descrive cosa fare per “adattare” gli altri processi software
- Il taylorling consiste nella cancellazione di processi, attività e tasks non applicabili al caso specifico
- L’aggiunta di processi, attività tasks eccezionali o speciali debbono essere esplicitamente definiti (..ad esempio, nei contratti)

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

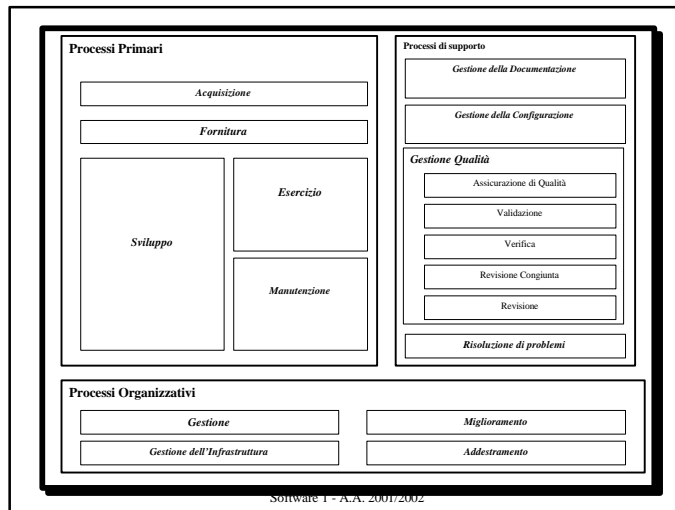
5

..la classificazione dei processi..

- I restanti 17 processi sono raggruppati in 3 classi:
 - **PRIMARY**
sono i processi base sviluppati dalle parti principali coinvolte, ovvero: acquirente, fornitore, sviluppatore, conduttore, manutentore
 - **SUPPORTING**
sono processi non autonomi ma “server” di altri processi che li implementano o li “invocano” quando occorre
 - **ORGANIZATIONAL**
sono i processi per la definizione, realizzazione, gestione, monitoraggio e miglioramento di ambienti strutturati (risorse, infrastrutture, persone, etc..) per lo sviluppo dei processi primari e di supporto

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

6



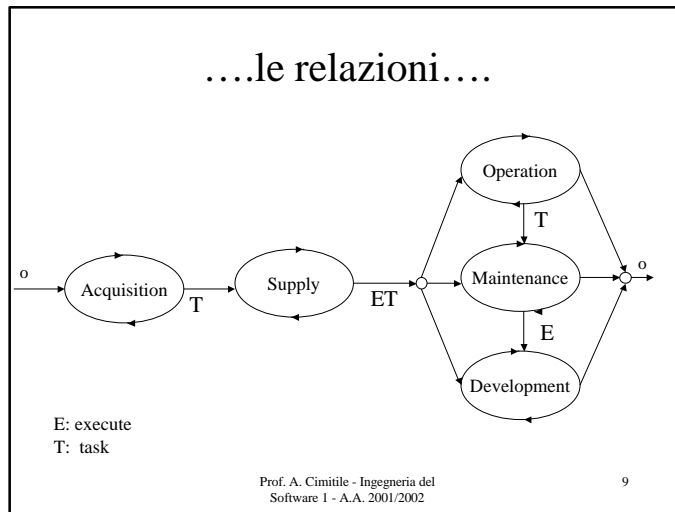
Software 1 - A.A. 2001/2002

...i processi PRIMARI

- **ACQUISITION**
attività e tasks da sviluppare per l’acquisizione di beni e servizi software
- **SUPPLY**
attività e tasks da sviluppare per la fornitura di beni e servizi software
- **DEVELOPMENT**
.....sviluppo...
- **OPERATION**
attività e tasks da sviluppare per la conduzione, ovvero per mantenere in esercizio un sistema software nell’ambiente utente
- **MAINTENANCE**
manutenzione....., inclusiva di migrazione e ritiro

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

8



..i processi di SUPPORTO

- **DOCUMENTATION**
attività e tasks per la raccolta, la registrazione e la organizzazione delle informazioni e dei dati prodotti in un processo (pianificazione, progettazione, sviluppo, produzione, editing, aggiornamento, manutenzione ed evoluzione)
- **CONFIGURATION MANAGEMENT**
attività e tasks per la gestione (identificazione, controllo e revisione) della configurazione dei sistemi (componenti, versioni e releases); include la organizzazione delle richieste di modifica, il controllo delle modifiche, la conservazione, la gestione e il rilascio di "software items"

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002 10

- **QUALITY ASSURANCE**
è il processo di controllo della qualità volto a garantire la conformità di prodotti e servizi e l'aderenza dei piani alle specifiche contrattuali, a standard e requisiti funzionali e di prestazione
- **VERIFICATION**
è il processo di verifica volto a determinare se i prodotti di una attività soddisfano i requisiti e le condizioni imposte dalle attività precedenti
- **VALIDATION**
è il processo di convalida volto a determinare se il prodotto ottenuto è adeguato alle reali esigenze operative
- **JOINT REVIEW**
è il processo di revisione tecnica dello stato dei lavori realizzato congiuntamente dalle parti coinvolte (reviewing party and reviewed party)

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002 11

- **AUDIT**
è il processo di accertamento volto a determinare la conformità dei processi e dei prodotti ai requisiti, ai piani ed ai contratti
- **PROBLEM RESOLUTION**
è il processo di risoluzione dei problemi e delle non conformità rilevate

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002 12

..i processi ORGANIZZATIVI

- **MANAGEMENT** è
il processo di gestione di uno o più processi ed include le attività ed i tasks che vanno dalla definizione alla implementazione di un processo, dalla pianificazione alla chiusura
- **INFRASTRUCTURE** è
il processo di allestimento e tenuta in esercizio di tutte le infrastrutture e servizi necessari allo sviluppo di uno o più processi
- **IMPROVEMENT** è
il processo di rilevamento, accertamento, controllo e miglioramento di uno o più processi
- **TRAINING**
attività e tasks per la formazione e l'aggiornamento del personale

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

13

ACQUISITION PROCESS

- E' il processo che deve essere sviluppato da chi deve acquisire uno o più beni o servizi software

Le attività di questo processo sono :

- Inizializzazione (Definizione delle necessità).
- Preparazione proposta richiesta di acquisizione.
- Preparazione e update del contratto.
- Monitoraggio del fornitore.
- Accettazione e completamento

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

14

SUPPLY PROCESS

- E' il processo di fornitura di uno o più beni e servizi software

Le Attività di tale processo sono 7:

- Inizializzazione.
- Preparazione risposta a proposta di acquisizione.
- Contratto.
- Planning.
- Esecuzione e controllo.
- Revisione e Valutazione.
- Rilascio e Completamento.

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

15

DEVELOPMENT PROCESS

- Process Implementation
- System requirement analysis
- System architecture design
- Software requirement analysis
- Software architectural design
- Software detailed design
- Software coding/testing
- Software Integration
- Software qualification testing
- System Integration
- System qualification testing
- Software Installation
- Software Acceptance support

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

16

OPERATION PROCESS

- E' il processo di erogazione di un servizio software e/o di gestione operativa (conduzione) di un sistema software

Le attività componenti il processo sono:

- Implementazione del processo.
- Testing operazionali.
- System operation.
- Supporto Utente.

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

17

MAINTENANCE PROCESS

- E' il processo di manutenzione che accompagna un sistema software fino dal rilascio in esercizio al suo ritiro

Si articola nelle seguenti attività:

- Process Implementation.
- Problem and Modification Analysis.
- Modification Implementation.
- Maintenance Review and Acceptance.
- Migration.
- Software Retirement.

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

18

..considerazioni conclusive...

- È uno standard di grande rilevanza
- *Esercizio*: approfondire l'analisi dello standard esplorando le relazioni fra i vari processi
- Molte delle attività e dei task dei processi introdotti saranno oggetto dei corsi di IS
- Difficilmente ritorneremo sui primi due processi primari....., ed allora
 - Introduzione all'acquisition process
 - *Esercizio*: analisi di risultati reali di attività del processo di fornitura

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

19

Acquisition Process

- Il processo va coniugato con le leggi vigenti
 - Normativa europea
 - Normativa nazionale
 - Il caso delle amministrazioni pubbliche
 - Vincoli per l'accesso ad agevolazioni e supporti finanziari
- Il processo va coniugato con regole e standard aziendali
 - Regole su forniture, garanzie, sub-appalti, sicurezza, etc.
 - Direttive e standard di dominio applicativo
 - Piani e progetti generali aziendali
 - Integrazione funzionale e tecnologica con preesistenze

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

20

..attività di INITIATION (inizializzazione: Definizione delle Necessità)

- Descrizione del bisogno
- Analisi e definizione dei requisiti: business, organizzazione, utenti, safety, security, criticità, preesistenze, servizi di supporto, formazione, vincoli di legge
- La definizione dei requisiti può essere fatta in proprio o commissionata
- Se fatta dal fornitore, deve essere formalmente approvata
- ..in ogni caso va fatta secondo il processo..Development

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del
Software 1 - A.A. 2001/2002

21

- L'acquirente analizza le diverse opzioni per l'acquisizione usando appositi criteri (rischi, costi, benefici, etc..). Le opzioni includono:
 - Acquisto di un prodotto già esistente
 - Sviluppo del prodotto al proprio interno
 - Sviluppo del prodotto da parte di terzi
 - Combinazione opzioni precedenti
 - Evoluzione di un prodotto già in esercizio
- Nel caso di acquisto di prodotto già esistente verificare che
 - I requisiti sono soddisfatti
 - La documentazione (..in lingua italiana?) sia disponibile
 - Sono soddisfatti i diritti di proprietà, uso, acquisizione in proprietà, garanzie e licenze, sorgenti e accesso al codice
 - Sono supportati i servizi futuri (..manutenzione)

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del
Software 1 - A.A. 2001/2002

22

- Preparazione, documentazione ed "implementation" di un piano di esecuzione
 - Requisiti
 - Impiego pianificato del sistema (...prodotto, servizio)
 - Tipo di contratto da usare (..modalità, tempi, standard..)
 - Responsabilità delle strutture coinvolte
 - Supporti (..responsabile aziendale,..)
 - Rischi e gestione dei rischi (..attività parallele,..)
- Strategie e condizioni di accettazione

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del
Software 1 - A.A. 2001/2002

23

Attività di REQUEST FOR PROPOSAL

- Requisiti
- Scope Statement
- Istruzioni per la compilazione dell'offerta
- Lista dei prodotti software
- Termini e condizioni
- Ammissibilità e controllo di sub-appalti
- Vincoli tecnici (es. piattaforme preesistenti)

- Definizione dei supporti
- Vincoli di monitoraggio

Esempio: invito alla richiesta di partecipazione, bando di gara e capitolato tecnico

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del
Software 1 - A.A. 2001/2002

24

..attività di Preparazione ed Aggiornamento del Contratto

- Procedure di selezione: criteri di valutazione e punteggio
- Procedure di selezione: affidabilità e capacità economica, organizzativa e tecnica del fornitore
- Espletamento della selezione
- Stesura e firma del contratto:..schedule, costi, proprietà, uso, garanzie
- Negoziazione dei cambiamenti

Esempio: preselezione, espletamento gara, contratto

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

25

..attività di MONITORAGGIO

- Obbligo del fornitore alla collaborazione: messa a disposizione di materiali ed informazioni
- Obbligo del fornitore all'esecuzione delle pendenze

- Il monitoraggio può attivare i processi di Joint Review, Audit, e se necessari di Verification e Validation

Esempio: circolari e standard AIPA sul Monitoraggio dei grandi Contratti; lista nazionale AIPA delle società di Monitoraggio

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

26

..attività di Acceptance and Completion

- Pianificata e realizzata sulla base di strategie e condizioni definite
- Definizione dei test e dell'ambiente di test
- Assunzione della gestione

Esempio: attività di collaudo, verifica dei servizi (..la formazione), verifica dell'avviamento e dell'addestramento "on the job"

Prof. A. Cimitile - Ingegneria del Software 1 - A.A. 2001/2002

27