Gestione di progetto

TICO – Lezione n. 6
Corso di Laurea in Informatica
Università di Pisa
a.a. 2008/09

Giovanni A. Cignoni 1

Contenuti

- Gestione di progetto
- Ruoli professionali
- Pianificazione di progetto
- Stima dei costi di progetto
- Rischi di progetto

Giovanni A. Cignoni 2

Gestione di progetto

- Dal processo al progetto
  - Il processo è definito da procedure aziendali
  - Il processo è istanziato in progetti,
  - I progetti sono oggetto della gestione
- Stimare costi e risorse necessarie
- Pianificare le attività, allocare le risorse
- Controllare le attività, verificare i risultati

Giovanni A. Cignoni 3

Ruoli

- Insiemi di funzioni e responsabilità
  - Sviluppo — aspetti tecnologici
  - Direzione — responsabilità decisionali
  - Amministrazione — documentazione, supporto
  - Controllo — gestione del SQ
- Profilo professionale
  - Requisiti per lo svolgimento di un ruolo
  - Competenze, tecnologie e metodi
  - Esperienza, anni di lavoro e attività svolte

Analisti e progettisti

- Analisti
  - Competenze sul dominio, esperienza
  - Responsabilità sul "prodotto giusto"
  - Pochi, raramente nel progetto fino alla fine
- Progettisti
  - Competenze tecniche, esperienza
  - Responsabilità sul "prodotto ben fatto"
  - Assumono spesso responsabilità di gestione
  - Talvolta nel progetto fino alla manutenzione

Programmatori e verificatori

- Programmatori
  - Realizzazione e manutenzione del sw
  - Competenze specifiche
  - Visione e responsabilità locali
  - Costituiscono la categoria più numerosa
  - Partecipano alla manutenzione
- Verificatori
  - Partecipano a tutto il ciclo di vita
  - Competenze tecniche, esperienza
  - Capacità di giudizio e di relazione

Responsabile di progetto

- Rappresenta il progetto
  - Responsabilità di scelta e approvazione
  - Partecipa al progetto per tutta la sua durata
  - Unica persona difficilmente sostituibile
- Responsabilità
  - Pianificazione
  - Gestione delle risorse umane
  - Controllo e coordinamento
- Ancora un tecnico e non un direttore

Amministrazione di progetto

- Controllo dell'ambiente
  - Amministrazione di risorse e infrastrutture
  - Problemi di ambiente e di processo
  - Gestione della documentazione di progetto
  - Controllo di versioni e configurazioni
- Funzione (istituzionale) o ruolo?
  - Funzione, in strutture con progetti simili
  - Ruolo (su più persone) in progetti molto diversi

Gestione della qualità

- La funzione più recente
- Controllo e assicurazione della qualità
  - Dei prodotti e dei processi
  - Verso la direzione e verso il committente
- Dare confidenza
  - Pianificando e controllando la Q dei prodotti
  - Definendo e mantenendo le procedure
  - Verificando che siano applicate

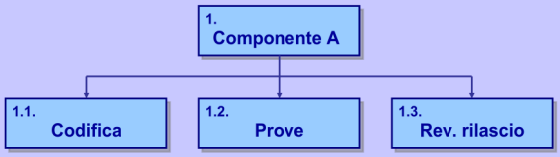
Pianificazione e controllo

- Attività di progetto
  - Pianificarne lo svolgimento
  - Controllarne l'attuazione
  - Per gestire l'allocazione delle risorse
  - Per stimare e controllare scadenze e costi
- Strumenti per pianificazione (e controllo)
  - Strutturazione delle attività (WBS)
  - Matrici di responsabilità (LRC)
  - Diagrammi di Gantt
  - Reticoli di attività (CPM, PERT)

Giovanni A. Cignoni 10

Work Breakdown Structure

- Struttura gerarchica delle attività
  - Ogni attività si compone di sottoattività
  - Non necessariamente sequenziali
  - Univocamente identificate



Giovanni A. Cignoni 11

Linear Responsibility Chart

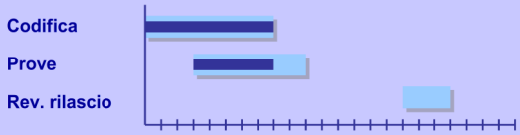
- Correlazioni fra attività e attori
  - Responsabilità, interazioni, comunicazioni
  - Decisionale, Coordinamento, Operativo, Informato, Esperto

	prog	ver	resp
codifica	DO	I	C
prove	I	O	DC
rev. rilascio	O	O	DC

Giovanni A. Cignoni 12

Diagrammi di Gantt

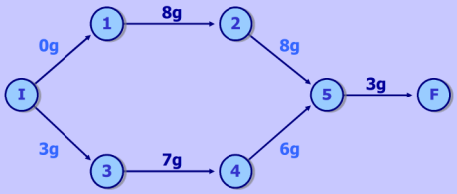
- Dislocazione temporale delle attività
  - Per rappresentare la durata
  - Per rappresentare sequenzialità e parallelismo
  - Per confrontare le stime con i progressi



Giovanni A. Cignoni 13

DoD PERT

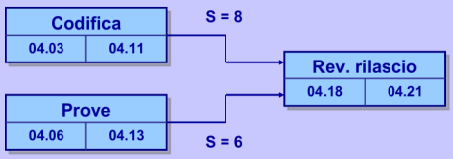
- Dipendenze temporali
  - Programme Evaluation and Review Technique
  - Eventi come nodi, attività (tempi) come archi



Giovanni A. Cignoni 14

DuPont CPM

- Dipendenze logiche delle attività
  - Per ragionare sulle scadenze di un progetto
  - Slack time (float), free slack, total slack, ...
  - Cammino critico (Critical Path Method)



Giovanni A. Cignoni 15

Allocazione delle risorse

- Assegnare attività a ruoli, ruoli a persone
- Problemi
  - Non sottoallocare
  - Non sovraallocare
- Risorse impegnate su progetti diversi
  - Per non correre il rischio di sottoallocare
  - Per far fronte alle richieste (mai dire di no)
  - Cammini critici (sulle risorse) su più progetti

Giovanni A. Cignoni 16

Stima dei costi di progetto

- Come pianificare?
  - Strumenti per organizzare le attività
  - Strumenti per evidenziare le criticità
  - Strumenti per studiare scenari diversi
  - Come definire durata e costo delle attività?
- Tempo/persona
  - UdM dell'impegno necessario a un progetto
  - Come stimare il tempo/persona?

Giovanni A. Cignoni 17

Fattori di influenza

- Dimensione del progetto
- Esperienza del dominio
- Tecnologie adottate
- Ambiente di sviluppo
- Qualità (definizione) del processo

Giovanni A. Cignoni 18

Tecniche di stima

- Legge di Parkinson
- Prezzo per vincere
- Giudizio dell'esperto
- Stima per analogia
- Modello algoritmico dei costi

Giovanni A. Cignoni 19

CoCoMo

- Constructive Cost Model (1981-2001-...)
- Impegno = $C \times PM^S \times M$
  - C complessità
  - PM misura della dimensione del prodotto
  - S esponente di complessità
  - M fattore derivante da "attributi"
- Object Points, Function Point, LoC
- Mesi/persona

Giovanni A. Cignoni 20

Rischi di progetto

- Risultati dei progetti software
  - Costi eccessivi, scadenze non rispettate
  - Prodotti insoddisfacenti
- Perché?
  - Studio dello Standish Group
  - Analisi delle cause dei fallimenti
  - L'affidabilità deriva dall'esperienza

Giovanni A. Cignoni 21

Chaos Report (Standish Group)

- Progetti falliti
  - Cancellati prima della conclusione
  - 31% (1994), 15% (2003)
- Progetti di successo
  - In tempo, no costi aggiuntivi, no difetti
  - 16% (1994), 34% (2003)
- Progetti critici
  - Fuori tempo, costi aggiuntivi, difetti
  - 53% (1994), 51% (2003)

Giovanni A. Cignoni 22

Fattori di successo

- Coinvolgimento del cliente
- Supporto della direzione esecutiva
- Definizione chiara dei requisiti
- Pianificazione corretta
- Aspettative realistiche
- Personale competente

Giovanni A. Cignoni 23

Fattori di fallimento

- Requisiti incompleti
- Mancato coinvolgimento del cliente
- Mancanza di risorse
- Aspettative non realistiche
- Mancanza di supporto esecutivo
- Cambiamenti dei requisiti

Giovanni A. Cignoni 24

Riepilogo

- Gestione di progetto
- Ruoli professionali
- Pianificazione di progetto
- Stima dei costi di progetto
- Rischi di progetto

Riferimenti

- Software Project Managenment Technology Report, STSC Technical Report, 2000
- A. Alessandroni, "La stima dei costi dei sistemi informativi automatizzati", AIPA
- B. Boehm e altri, "Cost Models for Future Software Life Cycle Processes: CoCoMo II", Centre for Software Engineering
- Standish Group, "The CHAOS Report"