Unità di apprendimento 5

Gestione di progetti informatici

Unità di apprendimento 5
Lezione 1

I progetti informatici

In questa lezione impareremo…

- le tipologie dei progetti informatici
- la crisi del software e l'ingegneria del software
- il fallimento dei progetti informatici

Generalità

- Un insieme di attività si chiama progetto quando:
  - esiste una pianificazione;
  - esiste un obiettivo specifico e raggiungibile;
  - si può individuare una durata predeterminata;
  - esistono risorse disponibili (con vincoli predefiniti);
  - l'insieme delle attività è sufficientemente complesso da apportare innovazione;
  - le attività non sono la ripetizione di esperienze già fatte.
- I progetti informatici rientrano in questa definizione, ma non tutta la programmazione si può considerare un progetto.
- I progetti informatici si differenziano da altri tipi di progetto per la necessità di **inventare** un algoritmo risolutivo, di cui risulta difficile stimare i tempi di realizzazione.

Tipologie di progetti informatici

- Un progetto informatico ha come risultato la realizzazione di un prodotto software che viene sviluppato in base a diverse circostanze:
  - **software "ad hoc"** sviluppato per un particolare cliente che avanza richieste specifiche;
  - **software pacchettizzato** indirizzato al mercato in generale, in grado di soddisfare le necessità standard di un gruppo di utenti o aziende (office automation, apps per smartphone, gestionale per la contabilità o per l'assistenza).
- I progetti informatici possono riguardare la riorganizzazione aziendale, il miglioramento gestionale di un'azienda, l'innovazione tecnologica o la gestione di prodotti e servizi.

La “pianificazione” del progetto

Un progetto informatico necessita, come tutti i progetti, di una attenta pianificazione, in cui si individuano:

- obiettivi
- tempi
- costi

cioè i tre aspetti cardine che caratterizzano il triangolo di progetto.

Crisi del software

- La conduzione dei progetti software è particolarmente delicata e ha subìto notevoli evoluzioni nel corso degli anni.
- Le criticità particolari dei progetti informatici sono:
  - **l'informatica è una disciplina giovane** con una veloce innovazione tecnologica e continui cambiamenti;
  - le **applicazioni** sono spesso **complesse e di grandi dimensioni**, richiedendo il lavoro contemporaneo di molti programmatori.

Crisi del software

- Le prime modalità di programmazione erano "artigianali", prive di standardizzazione, con una visione puramente algoritmica del problema (programmazione *in the small*).
- Negli **anni '80** si è avuta la così detta **crisi del software**, che ha determinato:
  - il fallimento di moltissimi progetti software;
  - costi e tempi di realizzazione dei progetti troppo alti;
  - prodotti ottenuti con caratteristiche insoddisfacenti, provocandone il mancato utilizzo.

Crisi del software

- Si prese coscienza della specificità dei progetti software e delle carenze nella loro gestione:
  - mancanza di metodologie efficaci nello sviluppo e carenza professionale;
  - il software è spesso complesso;
  - il software non ha una struttura regolare (può funzionare solo con certi input e non con altri) e non ha requisiti stabili;
  - le caratteristiche desiderate per il prodotto sono difficili da definire e cambiano rapidamente.
- Si comprese che l'approccio artigianale non era quello giusto e si diede impulso maggiore ad una nuova disciplina nata negli anni '70, l'**ingegneria del software**.

l'Ingegneria del Software

- L'ingegneria del software nasce per rispondere alla riconosciuta necessità di un modo diverso di pensare al software, non più artigianale e di sola programmazione, ma bensì basato su precise metodologie rivolte alla progettazione di un sistema, utilizzando tecniche ingegneristiche di pianificazione e progettazione, per far fronte alle crescenti complessità dei sistemi.
- La disciplina arrivò all'attenzione mondiale tramite due conferenze sponsorizzate dal NATO Science Committee:
  - la prima a Garmisch in Germania nel 1968;
  - la seconda a Roma in Italia nel 1970.

l'Ingegneria del Software

- L'ingegneria del software è una disciplina metodologica che si occupa di aspetti diversi:
  - metodi di analisi e progettazione dei prodotti software;
  - studio del processo di sviluppo del software;
  - sviluppo degli strumenti di produzione del software;
  - aspetti economici dei prodotti e dei processi;
  - standardizzazione di processi e tecnologie.
- Parallelamente nasce la figura professionale dell'ingegnere software (software engineer) che si occupa degli aspetti di progettazione e di tutte le altre fasi del ciclo di vita del software e, quindi, non solo di codificare l'algoritmo.

Situazione attuale

Ancora oggi si hanno alte percentuali di fallimento dei progetti, sia per l'aumentare della complessità degli stessi, sia per una carenza delle professionalità richieste.

MODERN RESOLUTION FOR ALL PROJECTS

	2011	2012	2013	2014	2015
SUCCESSFUL	29%	27%	31%	28%	29%
CHALLENGED	49%	56%	50%	55%	52%
FAILED	22%	17%	19%	17%	19%

Standish Group 2015 Chaos Report

Situazione attuale

CHAOS RESOLUTION BY PROJECT SIZE			
	SUCCESSFUL	CHALLENGED	FAILED
Grand	2%	7%	17%
Large	6%	17%	24%
Medium	9%	26%	31%
Moderate	21%	32%	17%
Small	62%	16%	11%
TOTAL	100%	100%	100%

Standish Group 2015 Chaos Report