

Sullo sviluppo incrementale

Domanda

[...] Partecipando al progetto di Ingegneria del software, ho riscontrato ("mi sono sorti", NdR) alcuni dubbi durante la stesura del documento "Piano di Progetto":

1. come gruppo abbiamo deciso di adottare il modello (**di sviluppo**, NdR) incrementale, ma siccome tale modello prevede un passo di analisi dei requisiti all'inizio di ogni incremento, mentre noi l'analisi dei requisiti **la dobbiamo completare prima** della RR, è possibile adattare (ovvero togliendo il passo di Analisi dal modello)?
2. nella sezione Pianificazione, avendo suddiviso la durata del progetto in diverse fasi e degli incrementi per ogni fase, è sensato **pianificare anche gli incrementi**? ovvero pianificare quali requisiti si vogliono progettare-implementare in un incremento?

Risposta

La formulazione della domanda mostra diversi fraintendimenti concettuali (sulla natura del modello di sviluppo incrementale, sugli obiettivi della RR, sulla nozione di fase), che è importante risolvere prima di procedere oltre con le attività di progetto.

Il **modello di sviluppo incrementale** vede il progetto come una successione di rilasci (prima interni e poi esterni) che approssimino sempre più da vicino, quindi per aggiunte successive, il prodotto *software* atteso. Ciascuno di tali rilasci è sempre il risultato di un ciclo veloce, e non esaustivo, di analisi-dei-requisiti-progettazione-codifica. La natura incrementale dello sviluppo richiede che ogni ciclo successivo non contraddica il precedente, ma aggiunga a esso. Perciò è necessario che l'analisi dei requisiti e la progettazione del primo ciclo creino basi solide (di comprensione del problema e di impostazione dell'architettura della soluzione *software*) che permettano a ogni ciclo successivo di occuparsi di raffinarne aspetti aggiuntivi (di dettaglio e non fondamentali). **Adottando il modello incrementale, l'analisi dei requisiti è completa solo all'inizio dell'ultimo ciclo di incremento**, ma la natura del problema e quella della sua (possibile) soluzione sono chiariti presto abbastanza da poter decidere (pianificando per tempi e costi) quanti cicli di incremento prevedere e su quali aspetti concentrarsi in modo compatibile con i vincoli di progetto. La più efficace prassi di sviluppo incrementale oggi conosciuta è nota come *Continuous Integration*, il cui obiettivo è che ogni rilascio sia costituito da un eseguibile funzionante e verificato. Altre modalità sono possibili, diverse da CI

Nel nostro progetto didattico, **la RR richiede al fornitore** di descrivere come ha compreso il problema, iniziando a pensare come pensa di risolverlo. La prima cosa si documenta nel documento Analisi dei Requisiti; la seconda cosa si concretizza attraverso prototipazioni che culminino con la *Proof-of-Concept* oggetto della RP, e una pianificazione che distribuisca attività e risorse nel tempo entro i vincoli dati. Il fornitore che adotti il modello di sviluppo incrementale, dovrà predisporre un piano di progetto che permetta alla coppia problema-soluzione di maturare attraverso una successione di rilasci come sopra illustrati. Perciò, **la comprensione del problema in ingresso alla RR dovrà risultare sufficientemente solida nei suoi aspetti generali da convincere il committente che il fornitore abbia trovato una strategia plausibile (per costi, tempi, soluzioni tecnologiche e progettuali) per arrivare al prodotto atteso attraverso approssimazioni incrementali**. Al contempo, la comprensione del problema all'ingresso in RR non potrà raggiungere il dettaglio finale, perché quello sarà il risultato di cicli di incremento successivi.

Come spiegato nella lezione T14, **la nozione di fase** all'interno di una pianificazione va interpretata come il segmento temporale (nella scansione di calendario di progetto) delimitato da due *milestone* successive. Il punto di verifica di ogni *milestone* è il raggiungimento, dimostrato, di una determinata *baseline*. **Nel modello**

incrementale, le *baseline* sono i rilasci, e la fase il singolo ciclo incrementale. L'ingresso in RR, che è il punto di avvio del nostro progetto didattico, è la prima *milestone*, e la natura della *baseline* a essa associata (per obiettivi soddisfatti e requisiti coperti) dipende dal modello di sviluppo adottato dal fornitore. Per ovvie ragioni di sostenibilità, **gli obiettivi di ogni fase, e di conseguenza le attività da svolgere in essa, devono essere pianificati prima che quella fase abbia inizio.** Nel caso di adozione di modello incrementale, per le ragioni sopra esposte, la pianificazione iniziale (da presentare in ingresso alla RR), non può entrare nel dettaglio interno di ogni fase. Tuttavia, allo scopo di assicurare il rispetto dei vincoli di tempo e costo del progetto, essa deve riservare risorse adeguate a ogni fase, e per questo deve fissarne abbastanza precisamente gli obiettivi.