Ingegneria del Software

L’essenza dell’ingegneria del software deve rispondere a queste sei domande:

1. Quale è il problema?
2. Quali caratteristiche dell’entità vengono utilizzate per risolvere il problema?
3. In che modo l’oggetto (e quindi la soluzione) sarà realizzata?
4. In che modo sarà costruito?
5. In che modo si condurrà la ricerca degli errori compiuti nella progettazione e costruzione dell’oggetto?
6. Quale supporto di sviluppo di darà all’oggetto a lungo termine, quando i suoi utenti richiederanno correzioni, adattamenti e migliorie?

Possiamo dire che queste domande sono il fulcro di tutto il lavoro dell’ingegnere. Così il processo di sviluppo software (risposta a tutte le domande precedenti) si divide in 3 blocchi di operazioni:

1. **La fase di definizione** - Si occupa del “cosa” (rispondendo alla domanda 1). Lo sviluppatore cerca di determinare quali siano le informazioni da elaborare, quali siano le funzioni e prestazioni attesa, quali debbano essere il comportamento del sistema, quali interfacce si debbano definire, quali siano i vincoli progettuali e i criteri di validazione in base ai quali valutare la riuscita del risultato. Si devono determinare i requisiti fondamentali del sistema e del software.

Le attività principali sono:

1. La strutturazione del sistema e delle informazioni (capitolo 10)
2. La pianificazione del progetto (capitolo 3, 5, 6 e 7)
3. L’analisi dei requisiti (capitolo 11, 12, 21)
4. **La fase di sviluppo** – Si occupa del come (rispondendo alle domande 2, 3, 4 e 5). In questa fase si definiscono la struttura dati, come implementare le funzioni entro una data architettura software, come implementare i dettagli procedurali, come strutturare le interfacce, come tradurre il progetto complessivo in un linguaggio di programmazione e come svolgere i collaudi.

Le attività tecniche specifiche sono:

1. Progettazione del software (capitolo 13, 16, 22)
2. La generazione del codice
3. Collaudo del software (capitolo 17, 18, 23)
4. **La fase di supporto** – Si occupa delle modifiche (rispondendo alla domanda 6) legate alla correzione degli errori, agli adattamenti necessari per l’evoluzione dell’ambiente del software e modifiche tese a soddisfare le nuove esigenze della clientela si applicano le fasi precedenti al contesto software.

Si individualo quattro tipi di modifiche:

1. Correzioni – La manutenzione correttiva modifica il software per eliminare i difetti.
2. Adattamenti – La modifica adattativa modifica il software per adattarlo al nuovo ambiente (cambi di CPU – Sistema Operativo – regole aziendali – caratteristiche del prodotto – ecc.)
3. Migliorie – La modifica perfettiva estende il software oltre i requisiti funzionali originali.
4. Prevenzione – La manutenzione preventiva o software reengineering, sono modifiche orientate alla semplificazione di correzioni, adattamenti e migliorie.