

## ESERCIZIO 2-1

### a) Richiamate alla memoria i compiti dell'ingegneria del software

#### 1) quali sono?

#### 2) di cosa si occupano rispettivamente?

L'ingegneria del software è l'insieme delle attività necessarie per progettare, realizzare, controllare e mantenere un prodotto software di qualità. Per fare ciò si utilizza un approccio ingegneristico (cioè basato su risultati scientifici), eventualmente anche quantificabile.

Le attività fondamentali che compongono qualsiasi processo di sviluppo software sono 4:

#### 1) Software Specification

Questa è la fase in cui si decide **cosa** dovrà fare il software. Si raccolgono e definiscono i requisiti (tutte le funzionalità richieste dal cliente e/o dagli utenti) e le condizioni operative del sistema.

Comprende:

- Raccolta e analisi dei requisiti ("cosa vuole il cliente? Cosa serve?")
- Documentazione formale dei requisiti
- Validazione e approvazione di questi requisiti

#### 2) Software Development

Una volta chiarito cosa deve fare il software, si passa a decidere **come** farlo. È la fase della progettazione e dell'implementazione.

Comprende:

- Definizione dell'architettura del sistema e progettazione dei moduli
- Scrittura del codice sorgente
- Integrazione dei diversi componenti del sistema

#### 3) Software Validation

Ovviamente non basta solo chiarire come e attuarlo: bisogna anche verificare che la nostra bozza faccia esattamente ciò che è stato richiesto. Questa fase si occupa di **testare e controllare** la qualità del prodotto.

Comprende:

- Test a diversi livelli: unitari, di integrazione, di sistema e di accettazione
- Ispezioni, revisioni, verifiche formali
- Confermare che il prodotto sia conforme ai requisiti concordati

#### 4) Software Evolution

Un software non è mai statico: una volta consegnato, potrà essere necessario aggiornarlo, correggere bug o adeguarlo a nuove esigenze. È la fase della **manutenzione e aggiornamento**.

Comprende:

- Modifiche correttive per risolvere errori
- Modifiche adattive per far fronte a cambiamenti di ambiente o tecnologia
- Modifiche evolutive per aggiungere nuove funzionalità
- Pianificazione di nuove versioni

### b) Assegnate i compiti alle rispettive aree dell'ingegneria del software.

**Aree dell'ingegneria del software: Assicurazione qualità, progettazione/implementazione, requisiti, gestione**

1) Assegnazione qualità → Software Validation

2) Progettazione/Implementazione → Software Development

3) Requisiti → Software Specification

#### 4) Gestione → Software Evolution

NB. Le informazioni sono state prese dal manuale Software Engineering (10<sup>a</sup> edizione) di I. Sommerville (pag.23)