



## Corso di Project Management

---

# La Gestione della Configurazione (Configuration Management)

Roberto D'Orsi

Anno Accademico 2014/2015



## La Gestione della Configurazione

---

### Che cos'è la Gestione della Configurazione

- La Gestione della Configurazione (*Configuration Management*) è uno dei processi più importanti che un gruppo di sviluppo e manutenzione del SW deve affrontare dal punto di vista organizzativo per tenere sotto controllo il processo di sviluppo
- Si tratta di un processo trasversale alle varie fasi del ciclo di vita del SW ed è indispensabile per garantire l'integrità del prodotto SW realizzato, degli ambienti di sviluppo, manutenzione, *test* e rilascio e la tracciabilità sia dei requisiti che delle modifiche effettuate
- L'attività non richiede solo una competenza di tipo tecnico, ma prevede anche una serie di attività di tipo organizzativo e amministrativo e una precisa definizione di ruoli e responsabilità specifiche (ad esempio il *Configuration Manager*)
- Il numero degli elementi (*item*) da gestire è elevato o molto elevato: ciò rende molto spesso indispensabile l'utilizzo di uno strumento specifico per gestire la complessità



## La Gestione della Configurazione

### Obiettivi del Configuration Management (1/4)

Per *Configuration Management* si intende quindi l'insieme di tecniche, metodologie e procedure amministrative applicate allo sviluppo e manutenzione del SW, con l'obiettivo di:

- Identificare e definire la *baseline* di un prodotto SW, cioè tutti gli elementi (*configuration item*) che costituiscono un sistema SW
- Archiviare in modo controllato sia le varie versioni del codice sorgente sviluppato che tutte le altre entità create nel corso delle varie fasi del processo di sviluppo
- Controllare le modifiche
- Consentire l'accesso alle librerie SW e ai singoli moduli rispettando gerarchia e diritti d'accesso definiti a priori
- Proteggere il SW da interventi non autorizzati in ambiente di produzione
- Gestire l'*update* di revisioni e versioni del SW
- Gestire il rilascio in produzione delle varie revisioni e versioni
- Gestire la tracciabilità dei *configuration item*



## La Gestione della Configurazione

### Obiettivi del Configuration Management (2/4)

- Mantenere le varie *baseline* del SW sia per consentirne un eventuale ripristino che per poter gestire l'assistenza a versioni diverse installate presso Clienti diversi
- Conoscere in modo completo il prodotto e mettere a disposizione la documentazione necessaria
- Garantire la coerenza tra la versione del SW sviluppato e la versione della relativa documentazione a supporto
- Mantenere l'integrità del prodotto SW lungo tutto il suo ciclo di vita
- Supportare le attività di sviluppo e manutenzione
- Costituire una base importante per valutare gli impatti tecnici, economici ed organizzativi di una *Request for Change*
- Ridurre il più possibile gli errori derivanti dal processo di *Change Management*
- Definire e gestire le politiche di *backup/restore*
- Produrre periodicamente un *report* sullo stato di configurazione del software



## La Gestione della Configurazione

### Obiettivi del Configuration Management (3/4)

- Il processo di Configuration Management è finalizzato ad assicurare la corretta e completa **identificazione della struttura dei prodotti software e la loro correlazione, completezza, consistenza, correttezza ed integrità** durante tutto il ciclo di vita sia del processo di sviluppo che di quello di manutenzione, mantenendo traccia delle varie versioni degli oggetti che sono state prodotte (*versioning*)
- Per **struttura** si intende l'insieme di **tutti gli oggetti** (*configuration item*) che compongono il prodotto, compresa **tutta la documentazione** di prodotto e/o di progetto. La struttura fornisce quindi l'evidenza della distinta base del prodotto per tutte le sue versioni rilasciate, in particolare per quelle per le quali viene assicurata la manutenzione
- Per ogni *item* deve essere possibile controllare e tracciare:
  - ✓ Un identificativo univoco
  - ✓ Il livello di Versione – Release – Modifica
  - ✓ Lo stato (attivo, in costruzione, in revisione, approvato, eliminato)
  - ✓ Il tipo (modulo software, script, pannello, documento,...)
  - ✓ Codice del documento che contiene le specifiche
  - ✓ La *baseline* di prodotto di cui l'item fa parte



## La Gestione della Configurazione

### Obiettivi del Configuration Management (4/4)

- Per **completezza, consistenza, correttezza ed integrità** si intende **l'aggiornamento coerente** di tutta la struttura a fronte di:
    - Modifiche in corso d'opera
    - Manutenzione correttiva
    - Manutenzione evolutiva (detta anche perfezionativa o migliorativa)
    - Manutenzione adeguativa (detta anche adattativa)
    - Manutenzione preventiva
- oltre alla **protezione da variazioni non autorizzate** e/o non controllate



## La Gestione della Configurazione

### Il processo di Release Management: la VRM (1/2)

Per VRM si intende il codice identificativo, normalmente strutturato su 3 o 4 livelli, di **V**ersione **R**elease **M**odifica che identifica un prodotto software rilasciato o ancora in fase di sviluppo:

- **Versione:** varia a fronte di modifiche sostanziali del prodotto (nuova struttura, nuove piattaforme HW/SW, nuovo data base). Normalmente è associata ad un nuovo prezzo di listino e di solito non è gratuita nemmeno per i Clienti che hanno sottoscritto un contratto di manutenzione (costo di *upgrade*). E' chiamata talvolta anche *Major Release*
- **Release:** varia a fronte di nuove funzionalità (manutenzione evolutiva) e/o di miglioramenti di quelle già rilasciate o di consolidamenti periodici di piccole modifiche. Viene rilasciata gratuitamente ai Clienti che hanno sottoscritto un contratto di manutenzione. E' chiamata talvolta anche *Minor Release*  
Corrisponde al *Service Pack* dell'ambiente Microsoft



## La Gestione della Configurazione

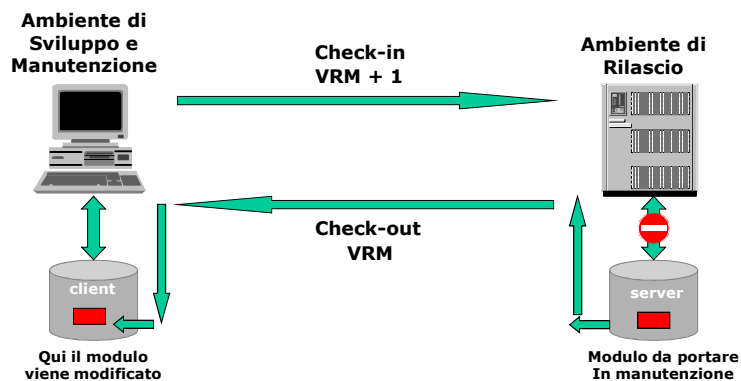
### Il processo di Release Management: la VRM (2/2)

- **Modifica:** viene emessa a fronte di una manutenzione correttiva (consolidamento correzioni e modifiche minori). Viene rilasciata singolarmente, ma con una serie di prerequisiti (di Versione/Release e/o di altre Modifiche). Viene resa disponibile gratuitamente a tutti i Clienti. L'insieme di più modifiche viene successivamente consolidato in una Release. E' chiamata anche Release di Correzione
- **PTF (Program Temporary Fix) o Fix o Patch:** è un sinonimo di correzione. Termine particolarmente utilizzato in ambiente IBM, normalmente indica, come dice la parola, una soluzione "temporanea", una "pezza" ad un problema segnalato, in grado di consentire la ripresa delle normali attività operative, ma che non ha rimosso la causa della malfunzione, per la cui soluzione definitiva occorrono ulteriori indagini  
Data la sua funzione provvisoria, la PTF segue spesso una codifica a sé, indipendente dalla VRM



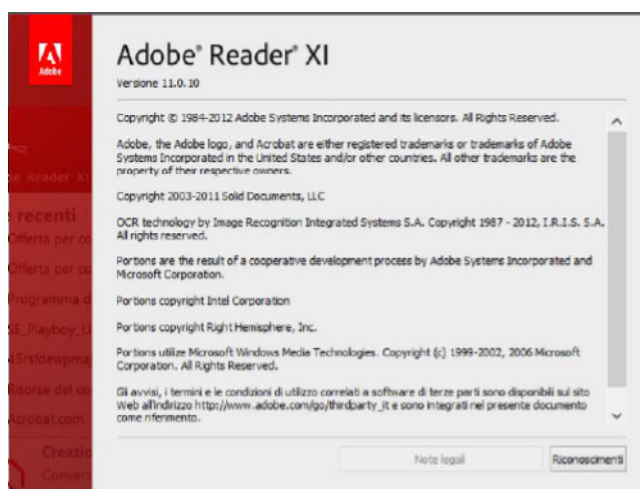
## La Gestione della Configurazione

### Il processo di check-in check-out



## La Gestione della Configurazione

### Esempio a 3 livelli: Adobe Reader XI





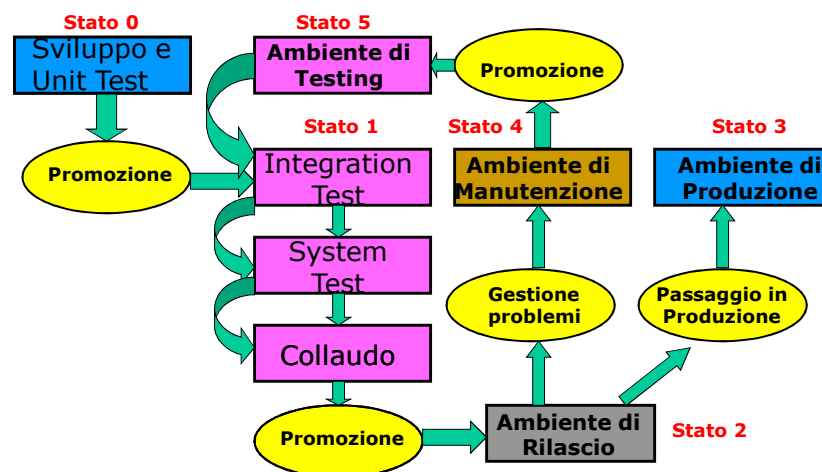
## La Gestione della Configurazione

### Esempio a 4 livelli: Skype



## La Gestione della Configurazione

### Gli stati di lavorazione di un oggetto software (1/2)





## La Gestione della Configurazione

### Gli stati di lavorazione di un oggetto software (2/2)

Per poter identificare in modo preciso in quale stato di lavorazione si trova un oggetto SW, è necessario predefirli. Una esempio di codifica è il seguente:

- **Stato 0:** L'oggetto SW è in fase di codifica e/o unit test
- **Stato 1:** L'oggetto SW è in fase di *integration test*, *system test* o di collaudo
- **Stato 2:** L'oggetto SW, assieme a tutti gli altri oggetti che compongono la VRM, è pronto per il rilascio e per il passaggio in ambiente di produzione (processo di *Change Management*)
- **Stato 3:** L'oggetto SW è rilasciato ai Clienti ed è operativo in ambiente di produzione
- **Stato 4:** L'oggetto SW è in fase di manutenzione ed è stato prelevato dallo Stato 2
- **Stato 5:** L'oggetto SW è in fase di *system test* dopo una fase di manutenzione. Poi passa allo stato 1 o allo stato 2

Il passaggio da uno stato all'altro è chiamato: **Promozione**



## La Gestione della Configurazione

### Contenuti di un Piano di Gestione della Configurazione

- Struttura del Prodotto SW
- Elenco degli elementi da tenere sotto controllo
- Modalità di controllo, strumenti utilizzati, responsabilità
- Piattaforma per lo sviluppo e lo Unit Test
- Piattaforma per l'Integration Test
- Piattaforma per il System Test
- Piattaforma di produzione e di collaudo
- Responsabilità della Gestione della Configurazione e meccanismi operativi
- Regole di versionamento (codifica della **V**ersione.**R**elease.**M**odifica)
- Strumenti utilizzati per gestire il Configuration Management
- Stati di lavorazione
- Identificazione delle revisioni
- Tracciabilità delle modifiche e loro ricostruibilità
- Criteri di protezione dell'integrità del prodotto SW
- Controllo degli aggiornamenti contemporanei
- Modalità di ripristino di VRM precedenti
- Modalità di rilascio delle manutenzioni correttive
- Controllo dello stato della configurazione