



INGEGNERIA DEL SOFTWARE
a.a. 2018/2019

Capitolato C4 - MegAlexa

Glossario

Componenti:

Sonia MENON
Alberto MIOLA
Andrea PAVIN
Alessandro PEGORARO
Matteo PELLANDA
Pardeep SINGH
Luca STOCCO

Destinatari:

Prof. Tullio VARDANEGA
Prof. Riccardo CARDIN
zero12

Informazioni sul documento

<i>Responsabile</i>	Luca STOCCO
<i>Verifica</i>	Sonia MENON, Alberto MIOLA
<i>Redazione</i>	Alessandro PEGORARO, Pardeep SINGH
<i>Uso</i>	Interno ed Esterno
<i>Stato</i>	Approvato
<i>Email</i>	duckware.swe@gmail.com
<i>Riferimento</i>	Capitolato C4 - MegAlexa

Descrizione

Documento che ha lo scopo di disambiguare i termini utilizzati all'interno dei documenti redatti dal team duckware, al fine di evitare libere interpretazioni dei documenti stessi.

Versione 1.0.0 del
10 Gennaio 2019

Registro delle Modifiche

Ver.	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2019/01/14	Luca STOCCO	Responsabile	Approvazione del documento
0.2.0	2019/01/11	Sonia MENON	Verificatore	Verifica del documento
0.1.1	2019/01/09	Pardeep SINGH	Redattore	Aggiunta definizioni
0.1.0	2019/01/07	Luca STOCCO	Responsabile	Aggiornamento al nuovo template, modifica layout glossario
0.0.4	2018/12/23	Sonia MENON	Verificatore	Correzioni errori ortografici e aggiun- ta definizioni
0.0.3	2018/12/12	Alessandro PEGORARC	Redattore	Aggiunte definizioni
0.0.2	2018/12/5	Alberto MIOLA	Verificatore	Test <i>glossaryhelper.exe</i> e aggiunta definizioni
0.0.1	2018/11/26	Luca STOCCO	Responsabile	Creazione scheletro documento

Tabella 1: Registro delle Modifiche

Glossario

A | B | C | D | E | F | G | I | J | L | M | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X

A

agile

I metodi agili, in Ingegneria del Software, si contrappongono al modello a cascata e altri processi software tradizionali, proponendo un approccio meno strutturato e focalizzato sull'obiettivo di consegnare al cliente, in tempi brevi e frequentemente, software funzionante di qualità.

Alexa

Assistente personale intelligente creato da *Amazon*, in grado di interagire ai comandi vocali dell'utente.

Amazon

Azienda di commercio elettronico statunitense, con sede a Seattle nello stato di Washington; è la più grande Internet company al mondo. Dal 2002, Amazon fornisce commercialmente una suite di servizi web e di cloud computing, chiamata *AWS*.

Android

Sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da *Google* Inc., basato su kernel Linux in cui la quasi totalità delle utilità sono costituite da software Java.

API

Con *Application Programming Interface* si indica un insieme di procedure disponibili al programmatore, di solito raggruppate a formare un set di strumenti specifici per lo svolgimento di un determinato compito all'interno di un certo programma. Talvolta le API sono offerte tramite servizi a pagamento, oppure potrebbero essere funzionalità gratuite, come librerie software disponibili in un certo linguaggio di programmazione.

architettura

L'architettura del software descrive le relazioni fra un insieme di moduli che si raggruppano in unità, che a loro volta si raggruppano in componenti, che vanno a formare il sistema.

area di staging

Area "contenitore" utilizzata durante il processo di estrazione, trasformazione e utilizzo dei dati. L'area di staging è situata tra la sorgente e la destinazione dei dati.

Asana

Applicazione mobile e web che ha lo scopo di aiutare i team di sviluppo nell'organizzare, tracciare e gestire il loro lavoro. Permette la creazione di task e la loro assegnazione, la creazione di workspace che contengono i progetti e l'aggiunta e rimozione di commenti.

AWS

Acronimo per *Amazon Web Service*. È una collezione di servizi di cloud computing che costituiscono la piattaforma di cloud computing offerta da *Amazon*_G.

B**back-end**

L'insieme del codice e dei servizi che permette l'effettivo funzionamento delle applicazioni e dei programmi informatici. Contrapposto a *front-end*_G.

baseline

Descrizione delle caratteristiche di un prodotto, in un punto nel tempo, che serve come base per definire il cambiamento. Un "cambiamento" è un movimento da questo stato base ad uno stato successivo. L'identificazione dei cambiamenti rilevanti rispetto alla condizione di base è lo scopo centrale della baseline.

black-box

Tipologia di test atta a verificare il comportamento del codice fornendo dei parametri di ingresso e controllando che quelli di uscita corrispondano a quelli previsti, ignorando la logica all'interno.

bot

Programma che sostituisce un essere umano nello svolgere una attività usualmente ripetitiva, fornisce agli utenti servizi e informazioni in modo completamente automatizzato.

branch

Letteralmente "*ramo*". Accostato ai *VCS*_G indica una diramazione del processo di sviluppo e consente quindi una parallelizzazione del lavoro.

budget variance

È un indicatore che ha un valore unicamente contabile e finanziario. Se $BV > 0$ significa che il progetto sta spendendo il proprio budget con minor velocità di quanto pianificato, viceversa se negativo. Il fatto di spendere più velocemente il budget non ha nulla a che fare con il risparmio che se ne può avere.

C**CamelCase**

La notazione a cammello è la pratica di scrivere parole composte o frasi unendo tutte le parole tra loro, ma lasciando le loro iniziali maiuscole.

capitolato d'appalto

Documento tecnico per la definizione delle specifiche tecniche delle opere che andranno ad eseguirsi per effetto del relativo contratto, di cui è solitamente parte integrante.

caso d'uso

Descrive una sequenza di interazioni con il sistema che un utente, detto attore, svolge per ottenere un risultato. Più casi d'uso rappresentano quindi diversi scenari che un utente del sistema può incontrare nell'utilizzo di un prodotto software.

client

Una componente che accede ai servizi o alle risorse di un'altra componente detta server. In questo contesto si può quindi parlare di client riferendosi all'applicativo software.

cloud computing

Paradigma di erogazione di risorse informatiche, come l'archiviazione, l'elaborazione o la trasmissione di dati, caratterizzato dalla disponibilità on-demand attraverso Internet a partire da un insieme di risorse pre-esistenti e configurabili.

codebase

Indica l'intera collezione di codice sorgente usata per costruire una particolare applicazione o un particolare componente.

connettore

Nell'ambito di questo progetto, con "connettore" si intende un elemento che ha la funzione di collegare sequenzialmente due distinte funzionalità del dispositivo *Amazon_G Alexa_G*.

D**design pattern**

È un concetto che può essere definito "una soluzione progettuale generale ad un problema ricorrente". Si tratta di una descrizione o modello logico da applicare per la risoluzione di un problema che può presentarsi in diverse situazioni durante le fasi di progettazione e sviluppo del software, ancor prima della definizione dell'algoritmo risolutivo della parte computazionale. È un approccio spesso efficace nel contenere o ridurre il debito tecnico. I design pattern orientati agli oggetti tipicamente mostrano relazioni ed interazioni tra classi o oggetti, senza specificare le classi applicative finali coinvolte, risiedendo quindi nel dominio dei moduli e delle interconnessioni. Ad un livello più alto sono invece i pattern architetturali che hanno un ambito ben più ampio, descrivendo un pattern complessivo adottato dall'intero sistema, la cui implementazione logica dà vita ad un *framework_G*.

diagramma di Gantt

Consiste in un diagramma costruito partendo da un asse orizzontale - a rappresentazione dell'arco temporale totale del progetto, suddiviso in fasi incrementali (ad

esempio, giorni, settimane, mesi) - e da un asse verticale - a rappresentazione delle mansioni o attività che costituiscono il progetto.

Un diagramma di Gantt permette dunque la rappresentazione grafica di un calendario di attività, utile al fine di pianificare, coordinare e tracciare specifiche attività in un progetto dando una chiara illustrazione dello stato d'avanzamento del progetto rappresentato.

DVCS

Particolare tipologia di VCS_G in cui l'intera *codebase_G* - e tutta la sua storia - è distribuito (da qui il nome *Distributed Version Control*) in tutti i computer degli sviluppatori. Questo permette di gestire branching e merging automaticamente, aumentando la velocità di molte operazioni e consentendo lo sviluppo offline. Inoltre è molto sicuro, in quanto ogni nodo della rete aggiornato è considerato come un punto di backup.

E

efficacia

Misura dell'abilità di raggiungere l'obiettivo prefissato. Misurata internamente (dallo stesso fornitore) ed esternamente (soddisfazione del cliente/utente).

efficienza

Misura dell'abilità di raggiungere l'obiettivo prefissato utilizzando le risorse minime indispensabili. Il metro è la produttività (quantità di prodotto realizzato per unità di risorsa).

error

Problema interno al sistema che si manifesta nel comportamento esterno di questo.

excel

Programma prodotto da Microsoft, dedicato alla produzione ed alla gestione di fogli elettronici.

F

failure

Si verifica una failure quando il sistema non si comporta come è stato previsto..

fault

Causa meccanica o algoritmica o concettuale di *error_G*.

feedback

Processo per cui il risultato dall'azione di un sistema si riflette sul sistema stesso per correggerne o modificarne il comportamento. In ambito informatico, un esempio di feedback possono essere le valutazioni e segnalazioni degli utenti.

framework

Architettura logica di supporto per lo sviluppo. Alla base di un framework c'è sempre una serie di librerie di codice utilizzabili con uno o più linguaggi di programmazione.

front-end

L'insieme delle applicazioni e dei programmi informatici con cui l'utente interagisce direttamente. Contrapposto a *back-end*_G.

G**Git**

*VCS*_G distribuito, utilizzabile da interfaccia a riga di comando o tramite interfaccia grafica, creato da Linus Torvalds nel 2005. La progettazione di Git è stata ispirata da *BitKeeper* e da *Monotone*. È stato pensato inizialmente solamente come motore a basso livello che altri potevano sviluppare applicazioni avanzate. In seguito è però diventato un sistema di controllo di versione direttamente utilizzabile da riga di comando. Vari progetti software adesso usano Git per tale attività, principalmente il kernel Linux.

GitLab

È una piattaforma web open source che permette la gestione di repository *Git*_G e di funzioni trouble *ticket*_G.

Google

Azienda statunitense che offre servizi online. Tra la grande quantità di prodotti o servizi offerti troviamo il motore di ricerca Google, il sistema operativo *Android*_G, il sistema operativo Chrome OS e servizi web quali YouTube, Gmail, Google Maps, *Google Drive*_G e molti altri. È una delle più importanti aziende informatiche statunitensi, nonché una delle più grandi aziende a livello globale con capitalizzazione azionaria superiore ai 740 miliardi di dollari.

Google Drive

È un servizio, in ambiente cloud computing, di memorizzazione e sincronizzazione online introdotto da *Google* il 24 aprile 2012. Il servizio comprende il file hosting, il file sharing e la modifica collaborativa di documenti fino a 15 GB gratuiti estendibili fino a 30 TB in totale. Il servizio può essere usato via Web, caricando e visualizzando i file tramite il web browser, oppure tramite l'applicazione installata su computer che sincronizza automaticamente una cartella locale del file system con quella condivisa. Su Google Drive sono presenti anche i documenti creati con Google Documenti.

I**IDE**

L'ambiente di sviluppo integrato (in inglese *Integrated Development Environment*) è un software che, in fase di programmazione, aiuta i programmatori nello sviluppo del codice sorgente di un programma. Spesso l'IDE aiuta lo sviluppatore segnalando errori di sintassi del codice direttamente in fase di scrittura, oltre a tutta una serie di strumenti e funzionalità di supporto alla fase di sviluppo e debugging.

IDEA

Ambiente di sviluppo integrato per il linguaggio di programmazione Java. Sviluppato da JetBrains, è disponibile sia in licenza Apache che in edizione proprietaria commerciale.

indice di Gulpease

Indice di leggibilità tarato sulla lingua italiana.

Instagantt

Applicazione integrabile con *Asana_G* che permette di creare, modificare e visualizzare diagrammi di Gantt sincronizzati con le attività programmate in Asana.

integrazione continua

Metodologia di versionamento che prevede l'automazione delle procedure di analisi statica, analisi dinamica, configurazione e building all'atto dell'inserimento del prodotto in repository. L'inserimento del prodotto nella repository viene regolato in funzione dell'esito delle procedure di verifica effettuate sul prodotto, affinché il prodotto versionato risulti sempre consistente rispetto agli obiettivi di qualità e funzionalità imposti.

ISO

International Standards Organization, è la più importante organizzazione a livello mondiale per la definizione di norme tecniche.

J**Java**

Linguaggio di programmazione orientato agli oggetti con tipizzazione statica specificatamente progettato per essere indipendente dalla piattaforma di esecuzione.

JUnit

È un *framework_G* che agevola la creazione di test d'unità per il linguaggio di programmazione Java..

L**LaTeX**

Linguaggio di markup utilizzato per la produzione di documentazione tecnica e scientifica. \LaTeX è lo standard de facto per la comunicazione e la pubblicazione di documenti scientifici. \LaTeX è disponibile come software libero.

lowerCamelCase

Particolare utilizzo della tecnica di scrittura *CamelCase_G* che consiste nel lasciare la prima lettera minuscola.

M**material design**

Linguaggio di design sviluppato da *Google_G*.

milestone

Indica importanti traguardi intermedi nello svolgimento del progetto. Molto spesso sono rappresentate da eventi, cioè da attività con durata zero o di un giorno, e vengono evidenziate in maniera diversa dalle altre attività nell'ambito dei documenti di progetto.

O**override**

Nella programmazione ad oggetti override è l'operazione di riscrittura di un metodo ereditato. Assume notevole importanza per la possibilità di creare classi a partire da classi già esistenti (ereditarietà). La classe nuova che eredita quella esistente può avere metodi ereditati che possono essere riscritti per le nuove necessità.

P**package**

Meccanismo per organizzare classi Java, logicamente correlate o che forniscono servizi simili, all'interno di sottogruppi ordinati. Questi package possono essere compressi permettendo la trasmissione di più classi in una sola volta. In *UML_G*, analogamente, è un raggruppamento arbitrario di elementi in una unità di livello più alto.

PDCA

Il ciclo di Deming (o ciclo di PDCA, acronimo dall'inglese Plan-Do-Check-Act, in italiano "Pianificare - Fare - Verificare - Agire") è un metodo di gestione iterativo in quattro fasi utilizzato per il controllo e il miglioramento continuo dei processi e dei prodotti. È noto anche come ciclo di Shewhart. Un'altra versione di questo ciclo viene chiamata, OPDCA, in cui la "O" ha il significato sia di "osservazione", che di "afferrare la condizione attuale." È un modello studiato per il miglioramento continuo della qualità in un'ottica a lungo raggio. Serve per promuovere una cultura della qualità che è tesa al miglioramento continuo dei processi e all'utilizzo ottimale delle risorse. Questo strumento parte dall'assunto che per il raggiungimento del massimo della qualità sia necessaria la costante interazione tra ricerca, progettazione, test, produzione e vendita. Per migliorare la qualità e soddisfare il cliente, è necessario passare attraverso tutte e quattro le fasi costantemente, tenendo come criterio principale la qualità.

processo

Insieme di attività correlate e coese che trasformano ingressi (bisogni) in uscite (prodotti) secondo regole date, consumando risorse nel farlo.

proof of concept

Prototipo che realizza un sottoinsieme delle funzionalità principali del prodotto, realizzato utilizzando un definito insieme di tecnologie per le quali se ne vuole dimostrare l'adeguatezza applicativa.

Q

quality assurance

Insieme di attività realizzate per garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità. Prevede l'attuazione di tecniche di analisi statica e dinamica.

R**refactoring**

É una "tecnica strutturata per modificare la struttura interna di porzioni di codice senza modificarne il comportamento esterno", applicata per migliorare alcune caratteristiche non funzionali del software.

release

Indica la combinazione dell'output fornito dal processo di build con i file di configurazione che personalizzano l'esecuzione del programma. Può indicare anche l'output di una fase di relase.

repository

Ambiente di un sistema informativo, in cui vengono gestiti i metadati, attraverso tabelle relazionali. L'insieme di tabelle, regole e motori di calcolo tramite cui si gestiscono i metadati prende il nome di metabase.

requisito

Funzionalità che il nuovo prodotto (o il prodotto modificato) deve offrire. I requisiti si suddividono in tre categorie:

- *Obbligatorî*: requisiti alla quale gli *stakeholder_G* non sono disposti a rinunciare.
- *Desiderabili*: requisiti non strettamente necessari, ma che forniscono un valore aggiunto al prodotto.
- *Opzionali*: requisiti relativamente utili, oppure contrattabili in fasi di progetto più avanzate.

É fondamentale che i requisiti non siano in contrasto tra loro.

responsabile

(*Project Manager*) Il responsabile unico dell'avvio, pianificazione, esecuzione, controllo e chiusura di un progetto facendo ricorso a tecniche e metodi di project management.

RSS

É uno dei più popolari formati per la distribuzione di contenuti Web; è basato su *XML_G*, da cui ha ereditato la semplicità, l'estensibilità e la flessibilità. L'applicazione principale per cui è noto sono i flussi che permettono di essere aggiornati su nuovi articoli o commenti pubblicati nei siti di interesse senza doverli visitare manualmente uno a uno..

rumore bianco

Particolare tipo di rumore caratterizzato dall'assenza di periodicità nel tempo e da ampiezza costante su tutto lo spettro di frequenze.

S

schedule variance

Si tratta di una formula che permette di calcolare se si è in linea con la schedulazione temporale delle attività e si calcola attraverso la seguente formula: $SV = BCWP - BCWS$, dove

BCWP : Rappresenta il valore prodotto dal progetto ossia il valore dei deliverable rilasciati fino al momento della misurazione in seguito alle attività svolte.

BCWS : Costo pianificato (in giorni o euro) per realizzare le attività di progetto alla data corrente.

Scrum

Framework_G agile_G per la gestione del ciclo di sviluppo del software, iterativo ed incrementale, concepito per gestire progetti e prodotti software o applicazioni di sviluppo. In maniera molto sintetica, Scrum prevede di dividere il progetto in blocchi rapidi di lavoro (Sprint) alla fine di ciascuno dei quali creare un incremento del software. Esso indica come definire i dettagli del lavoro da fare nell'immediato futuro e prevede vari meeting con caratteristiche precise per creare occasioni di ispezione e controllo del lavoro svolto.

server

Indica una componente che gestisce il traffico di informazioni e fornisce servizi o risorse ad altre componenti, dette clients, che ne fanno richiesta. Al termine server possono dunque riferirsi sia la componente hardware che la componente software. Esso fa parte dunque dell'architettura logica di rete detta client-server.

serverless

Si intende un network la cui gestione non viene incentrata su dei server, come spesso accade, ma viene dislocata fra i vari utenti che utilizzano il network stesso, quindi il lavoro necessario di gestione del network viene eseguito dagli stessi utilizzatori.

Slack

Applicazione di messaggistica istantanea pensata per la collaborazione tra i membri di uno o più gruppi di lavoro. Offre la possibilità di creare canali privati tematicizzati, gruppi privati e chat dirette. Tutto ciò che è presente in *Slack_G* può essere cercato, che sia un file, una conversazione o le persone stesse. Inoltre può essere esteso mediante l'uso di applicazioni di terze parti..

software

Indica l'insieme delle componenti modificabili di un sistema elettronico, in contrapposizione all'hardware, cioè la parte fisica dello stesso sistema. In ambito informatico si intendono le istruzioni memorizzate su uno o più supporti informatici e che possono essere rappresentate da uno o più programmi, o più impropriamente al semplice dato o informazione. Genericamente si intende l'insieme dei programmi impiegati in un sistema di elaborazione dati che gestisce il funzionamento di un elaboratore.

speech-to-text

Il riconoscimento vocale è il processo mediante il quale il linguaggio orale umano viene riconosciuto e successivamente elaborato attraverso un computer o più specificatamente attraverso un apposito sistema di riconoscimento vocale.

SPICE

È uno standard internazionale per la valutazione del processo software e può essere reutilizzata per attuare delle migliorie.

stakeholder

Insieme dei portatori di interessi, ossia le persone che a vario titolo sono coinvolte nel ciclo di vita del software avendo influenza sul prodotto o sul processo.

T**task**

Lavoro, compito, incarico.

TDD

Test-Driven Development (in italiano "sviluppo guidato dai test" o "sviluppo guidato dalle verifiche") è un modello di sviluppo del software che prevede che la stesura dei test automatici avvenga prima di quella del software che deve essere sottoposto a test, e che lo sviluppo del software applicativo sia orientato esclusivamente all'obiettivo di passare i test automatici precedentemente predisposti. Più in dettaglio, il TDD prevede la ripetizione di un breve ciclo di sviluppo in tre fasi, detto "ciclo TDD". Nella prima fase, detta "fase rossa", il programmatore scrive un test automatico per la nuova funzione da sviluppare, che deve fallire in quanto la funzione non è stata ancora realizzata. Nella seconda fase, detta "fase verde", il programmatore sviluppa la quantità minima di codice necessaria per passare il test. Nella terza fase, detta "fase grigia" o di *refactoring_G*, il programmatore esegue il *refactoring_G* del codice per adeguarlo a determinati standard di qualità.

TexMaker

Editor gratuito, moderno e multi-piattaforma per Linux, sistemi Mac OS e Microsoft Windows che integra molti strumenti utili per sviluppare documenti in \LaTeX . TexMaker include il supporto *Unicode_G*, il controllo ortografico, il completamento automatico, il raggruppamento del codice e un visore incorporato PDF con il supporto Synctex e modalità di visualizzazione continua.

TexStudio

Editor gratuito per lo sviluppo di documenti in \LaTeX . Offre le stesse funzionalità di *TexMaker_G*.

text-to-speech

Tecnica per la riproduzione artificiale della voce umana. In particolare, i sistemi TTS devono il loro nome alla loro capacità di convertire il testo in parlato.

ticket

Notifica di segnalazione di una attività da svolgere per l'avanzamento del progetto oppure una segnalazione di errore all'interno del software da risolvere.

Trello

Applicazione web per la gestione di progetti software.

U**UML**

Unified Modelling Language, linguaggio di modellazione unificato, è un linguaggio di modellazione e specifica basato sul paradigma orientato agli oggetti, ed una famiglia di notazioni grafiche che si basano su un singolo meta-modello e servono a supportare la descrizione e il progetto dei sistemi software. Il linguaggio nacque con l'intento di unificare approcci precedenti, raccogliendo le migliori prassi nel settore e definendo così uno standard industriale unificato.

unicode

Sistema di codifica che assegna un numero univoco ad ogni carattere usato per la scrittura di testi, in maniera indipendente dalla lingua, dalla piattaforma informatica e dal programma utilizzato. È stato compilato e viene aggiornato e pubblicizzato dall'Unicode Consortium, un consorzio internazionale di aziende interessate alla interoperabilità nel trattamento informatico dei testi in lingue diverse.

UpperCamelCase

Tecnica di scrittura *CamelCase_G* con lettera iniziale maiuscola.

user story

È un documento contenente la descrizione del problema individuato, la minuta delle conversazioni con gli *stakeholder_G* e la strategia da usare affinché il software realizzato soddisfi gli obiettivi del problema.

V**validazione**

Serve ad accertare che i requisiti e le specifiche siano anche rispettati nella maniera giusta. Questa fase è molto delicata in quanto, dopo tutto il processo si può ottenere un software perfettamente funzionante, senza errori, ma del tutto inutile in quanto non rispecchia quanto era stato chiesto all'inizio..

VCS

Acronimo che indica i software per il controllo del versionamento dei files di un progetto. Lo scopo principale di questa categoria di software è quella di tenere traccia delle modifiche effettuate ai files per tutto il ciclo di vita del prodotto in sviluppo. Alcuni di loro permettono la creazione di *branch_G* per lo sviluppo di codice in parallelo.

verifica

Serve a stabilire che il software rispetti i requisiti e le specifiche, ad esempio che non ci siano requisiti mancanti. Si definisce *statica* se effettuata in fase di progetto, *dinamica* se effettuata attraverso il collaudo dello stesso software tramite batterie di test create ad hoc.

voice flow

Come *workflow_G*, solo implementato tramite *VUI_G*.

VUI

Voice User Interface, si tratta di un prodotto software controllato vocalmente. Una *VUI_G* risulta essere più sofisticata di un sistema a "risposta vocale interattiva" (IVR) in quanto necessita un ampio range di comandi vocali. Si contrappone alla GUI, che ne è la controparte a livello grafico.

W**white-box**

Tipologia di test atta a verificare la struttura del codice, controllando ogni azione logica che il codice può o deve compiere.

workflow

Letteralmente "*flusso di lavoro*", indica la creazione di modelli e la gestione informatica dell'insieme dei compiti e i diversi attori coinvolti nella realizzazione di un processo lavorativo (detto anche processo operativo).

X**XML**

eXtensible Markup Language, è un linguaggio di markup, ovvero un linguaggio marcatore basato su un meccanismo sintattico che consente di definire e controllare il significato degli elementi contenuti in un documento. Il nome indica che si tratta di un linguaggio marcatore estensibile in quanto permette di creare tag personalizzati. Rispetto all'HTML, l'XML ha uno scopo ben diverso: mentre il primo definisce una grammatica per la descrizione e la formattazione di pagine web e, in generale, di ipertesti, il secondo è un metalinguaggio utilizzato per creare nuovi linguaggi, atti a descrivere documenti strutturati. Mentre l'HTML ha un insieme ben definito e ristretto di tag, con l'XML è invece possibile definirne di propri a seconda delle esigenze. Viene spesso utilizzato anche nello scambio di dati tra software diversi.