



Glossario

Progetto Ingegneria Del Software

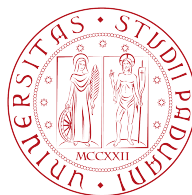
Versione: 1.0.0

Albertin Enrico
Davide Spada
Bettin Michele

Marcatti Pietro
Marco Andrea Limongelli
Matteo Raccanello

Dipartimento di Matematica
Università degli Studi di Padova

April 28, 2022



Registro delle Modifiche

| Versione | Modifica | Ruolo | Esecutore | Data |
|----------|--|------------------------|---|----------|
| 1.0.0 | Approvazione del documento | Responsabile | Marcatti Pietro | 15/01/22 |
| 0.3.0 | Verifica complessiva | Verificatore | Spada Davide | 14/01/22 |
| 0.2.1 | Inserimento di alcuni termini e verifica | Analista, Verificatore | Spada Davide, Albertin Enrico | 10/01/22 |
| 0.2.1 | Inserimento di alcuni termini e verifica | Analista, Verificatore | Bettin Michele, Limongelli Marco, Andrea | 08/01/22 |
| 0.2.0 | Verifica complessiva | Verificatore | Marcatti Pietro | 27/12/21 |
| 0.1.2 | Inserimento di alcuni termini e verifica | Analista, Verificatore | Spada Davide, Albertin Enrico | 23/12/21 |
| 0.1.1 | Inserimento di alcuni termini e verifica | Analista, Verificatore | Albertin Enrico, Raccanello Matteo | 18/12/21 |
| 0.1.0 | Verifica complessiva | Verificatore | Marcatti Pietro | 06/12/21 |
| 0.0.2 | Inserimento di alcuni termini e verifica | Analista, Verificatore | Albertin Enrico, Limongelli Marco, Andrea | 05/12/21 |
| 0.0.1 | Stesura bozza documento e verifica | Analista, Verificatore | Marcatti Pietro, Bettin Michele | 29/11/21 |

Contents

| | |
|----------|-----------|
| A | 4 |
| B | 5 |
| C | 6 |
| D | 7 |
| E | 8 |
| F | 9 |
| G | 10 |
| H | 11 |
| I | 12 |
| J | 13 |
| K | 14 |
| L | 15 |
| M | 16 |
| N | 17 |
| O | 18 |
| P | 19 |
| Q | 20 |
| R | 21 |
| S | 22 |
| T | 23 |
| U | 24 |
| V | 25 |
| W | 26 |
| X | 27 |
| Y | 28 |
| Z | 29 |

A

Approvatore

Ruolo responsabile di approvare, rifiutare o richiedere una modifica ad un documento di cui è responsabile.

Attività

Composta da più componenti elementari (compiti), un'attività è un qualcosa che si svolge in quanto spinti da un senso di volontà.

B

Baseline

Dall'inglese "linea guida". Costituisce un punto di partenza e di riferimento concreto sugli obiettivi da raggiungere, tempi da rispettare e risorse disponibili.

Branch

Rappresenta una linea di sviluppo indipendente per permettere il lavoro in parallelo. Separa il lavoro *in progress* dal lavoro stabile e testato già prodotto.

Browser

Applicazione software che permette agli utenti di visualizzare informazioni su Internet. I Browser Web interpretano i tag HTML* nei documenti scaricati da internet, li formattano e li mostrano a schermo secondo regole standard.

Bug

Fault che porta ad un Failure del software, ad esempio producendo un risultato inatteso. Generalmente dovuto ad un Mistake fatto da un programmatore all'interno del codice sorgente.

C

Capitolato

Documento redatto dal proponente all'interno del quale vengono elencati vincoli contrattuali e progettuali per lo sviluppo di un prodotto software (in questo caso). Il documento viene presentato in occasione di un bando di appalto al fine di identificare un team che possa realizzare il progetto specificato.

Commit

Nel campo semantico dell'informatica rappresenta la creazione di una serie di modifiche provvisorie permanenti, la quale rappresenta la fine di una transazione.

Compito

Parte di un'attività assegnata ad uno o più membri del gruppo che è possibile portare a termine in un lasso di tempo relativamente breve.

CSS

Acronimo inglese per Cascading Style Sheets. Linguaggio utilizzato per definire la formattazione di documenti di markup come HTML* in siti web. Prende questo nome perchè le regole di stile definite si propagano su quelle inferiori fino a che un'altra regola con specificità più alta ridefinisce la caratteristica.

CSV

Acronimo inglese per Comma Separated Values, letteralmente valori separati da virgole. Costituisce un formato di file di testo utilizzato per importazione ed esportazione di dati tabellari.

D

D3.js

È una libreria JavaScript* per creare visualizzazioni dinamiche e visibili su browser* le quali verranno ampiamente utilizzate nel progetto.

Dataset

Rappresenta una collezione di dati tabellari ordinati dove per ogni colonna individuiamo una dimensione e ogni riga è un valore o punto del dataset.

Design Pattern

Modello di progettazione che descrive una soluzione generale per un problema di progettazione ricorrente. Utilizza astrazione e identifica gli aspetti principali della struttura per trovare la soluzione del problema.

Desk Check

È un processo non computerizzato per la verifica di un documento o di un algoritmo. Prevede una lettura attenta e approfondita del materiale al fine di individuare errori e imprecisioni.

Discord

È un'applicazione basata su VoIP (Voice over Internet Protocol) che permette la creazione gratuita di gruppi di messaggistica e videoconferenza disponibile su molteplici piattaforme e dispositivi.

Distanza Euclidea

Distanza tra due punti corrispondente alla lunghezza del segmento avente per estremi gli stessi punti. La particolarità è la possibilità di calcolarla tra più punti di n dimensioni differenti.

E

F

Force Field

Visualizzazione richiesta dal capitolato* offerta da D3.js* che traduce le distanze nello spazio a molte dimensioni come forze di attrazione o repulsione tra punti proiettati in uno spazio bidimensionale o tridimensionale.

Framework

È un'architettura di supporto al software per facilitare il lavoro del programmatore. Spesso è costituita da una moltitudine di librerie che raccolgono classi astratte facilmente implementabili.

G

Gantt, diagrammi di

Il diagramma di Gantt è uno strumento molto utilizzato per la pianificazione nei progetti. Si tratta di una panoramica dei compiti programmati e mostra le date di inizio e di fine di un progetto o di una sua fase, dalle attività che lo compongono e la rispettiva data di inizio e di fine. Evidenzia anche relazioni di predecessione o successione tra queste.

Git

È un software per il controllo di versione distribuito con interfaccia a riga di comando.

GitHub

È un servizio di hosting per progetti rivolto primariamente agli sviluppatori. È corredato di un controllo di versione e permette la codifica di software in maniera distribuita.

Google Drive

Servizio operante in ambito di cloud computing volto alla archiviazione, condivisione e sincronizzazione di file introdotto da Google.

H

HTML

Acronimo inglese per HyperText Markup Language, è un linguaggio di markup estremamente diffuso per la formattazione e impaginazione di documenti ipertestuali utilizzato sul web.

I

Incremento

Costituisce un concreto passo avanti nel raggiungimento dell'obiettivo di prodotto. Ogni incremento si aggiunge ai precedenti che sono stati scrupolosamente verificati e testati.

Indice Gulpease

Indice di leggibilità di un testo tarato sulla lingua italiana. Rispetto ad altri, ha il vantaggio di utilizzare la lunghezza delle parole in lettere anziché in sillabe, semplificandone il calcolo automatico. I risultati sono compresi tra 0 e 100 dove 100 indica la massima leggibilità e 0 una leggibilità pessima.

J

JavaScript

Linguaggio di scripting orientato agli oggetti e agli eventi; è interpretabile dal browser.

JSON

Acronimo inglese per JavaScript Object Notation; è un formato adatto all'interscambio di dati fra applicazioni client-server basato sul linguaggio JavaScript*.

K

L

\LaTeX

\LaTeX è un linguaggio di markup per la preparazione di testi, basato sul programma di composizione tipografica \TeX .

M

Manifold

Detta anche varietà differenziabile, è una struttura matematica su cui si basano alcuni metodi di riduzione della dimensionalità. Si tratta di uno spazio matematico dove localmente viene a ricrearsi uno spazio euclideo (di una specifica dimensione).

Merge

Operazione per la quale un branch* viene unificato con un altro all'interno di uno stesso repository*. Il fine è trasportare modifiche eseguite in un ramo d'esecuzione in un altro, mettendoli quindi in pari.

Metrica

Una metrica software è uno standard per la misura di alcune proprietà del software o delle sue specifiche.

Milestone

Una milestone indica importanti traguardi intermedi nello svolgimento del progetto. Spesso hanno una durata prefissata in giorni.

Modello a V

Rappresenta il processo di sviluppo software che può essere considerata una estensione del modello a cascata. Invece di scendere verso il basso in modo lineare, le fasi del processo, dopo la fase di codifica, sono piegate verso l'alto per formare la tipica forma a V. Il modello illustra la relazione tra ogni fase del ciclo di vita di sviluppo e la fase di collaudo ad essa associata.

Model-View-ViewModel

è un pattern software architetturale. Esso prevede una divisione tra la View e il Model, con un livello intermedio per la gestione delle interconnessioni chiamato ViewModel. La View è l'insieme degli elementi visibili, come interfacce utente (UI), animazioni e testo. Il Model ospita la logica per il programma e la manipolazione dei dati. ViewModel contiene i controlli per interagire con la View, e il binder, usato per connettere e sincronizzare gli elementi dell'interfaccia utente della View ai controlli del ViewModel.

Mobx

una libreria usata per la gestione dello stato in modo semplice e scalabile applicando i principi della programmazione reattiva funzionale.

N

Neighbours

Sono il numero di vicini che vengono determinati sul manifold in base alla distanza Euclidea*. Possono essere scelti per l'algoritmo UMAP*.

Node.js

È una runtime open source* di JavaScript*, multiplatforma, orientata agli eventi per l'esecuzione di codice JavaScript.

O

Open source

È una licenza per cui un team di lavoro decide di rendere pubblico il codice sorgente di un software prodotto. Così facendo si favorisce la ridistribuzione di esso, permettendo studio e modifiche da parte di tutti gli utenti che desiderano contribuire all'evoluzione del prodotto.

Observer pattern

Il modello dell'osservatore o Observer pattern è un modello di progettazione software in cui un oggetto, denominato soggetto, mantiene un elenco degli oggetti a cui esso dipendono, chiamati osservatori , e li notifica automaticamente di qualsiasi cambiamento di stato, solitamente invocando uno dei loro metodi.

P

Papa Parse

Papa Parse è una libreria che fornisce il parsing CSV multi-thread che viene eseguito su pagine web. Può analizzare file di grandi dimensioni senza mandare in crash il browser. Gestisce correttamente il testo CSV non corretto e può analizzare i file sul file system locale o in rete. A partire dalla versione 4, Papa Parse è il parser CSV più veloce per il browser.

Perplexità

Parametro dell'algoritmo t-SNE* che indica la capacità di bilanciare gli aspetti locali del dato con quelli globali. Esso può essere considerato una supposizione sul numero di neighbors* che ha ciascun punto e dipende dal manifold*.

Product Baseline

Presenta la baseline* architetturale del prodotto (design patterns* adottati) e va mandata tramite "allegato tecnico", ovvero una cartella compressa inviata tramite e-mail, con diagrammi delle classi e di sequenza. In questo momento deve esistere un prodotto, idealmente "finito", e bisogna essere pronti alla validazione*.

Proof Of Concept

Una realizzazione incompleta o abbozzata di un determinato progetto o metodo, allo scopo di provarne la fattibilità o dimostrare la fondatezza di alcuni principi o concetti costituenti. Un esempio tipico è quello di un prototipo.

Proponente

Ente o azienda che compie l'atto di proporre un capitolato* d'appalto per un progetto.

Pull Request

Nel contesto di un progetto versionato su GitHub*, richiesta di un collaboratore agli altri membri per discutere e approvare le modifiche da lui apportate ai file e pubblicate sul branch master. Una pull request deve essere approvata da almeno un membro del team. Durante una pull request può essere necessario apportare ulteriori modifiche ai file prima di pubblicarli sul master, per evitare conflitti con la versione corrente del progetto.

Q

R

React.js

Libreria JavaScript utilizzata per facilitare al programmatore la creazione di UI*.

Redattore

Ha in compito la redazione di un documento, deve inoltre essere a disposizione per eventuali modifiche richieste dall'approvatore* e si occupa di correggere errori segnalati dal verificatore*.

Repository

Abbreviato anche con "repo", è un ambiente di un sistema informativo in cui vengono conservati e gestiti file, documenti e metadati relativi ad un'attività* di progetto

Requisito

Descrizione di ciò di cui il sistema ha bisogno, cioè i servizi che offre e i vincoli sul suo funzionamento. Esso può essere visto da due punti di vista:

- dal punto di vista del bisogno (lato cliente), un requisito è una condizione necessaria a un utente per risolvere un problema o raggiungere un obiettivo;
- dal punto di vista della soluzione (lato fornitore), invece, un requisito è una condizione che dev'essere soddisfatta da un sistema per adempiere a un obbligo.

I requisiti hanno a che vedere con il processo di sviluppo del software, tuttavia la loro gestione è qualcosa di costante, che viene iterato lungo tutto il ciclo di vita di un progetto.

S

Scatter Plot

Grafico di dispersione a due dimensioni. I dati sono riportati su uno spazio cartesiano: una dimensione sull'asse delle ascisse e una su quello delle ordinate.

Scatter Plot Matrix

Grafico formato da più scatter plot* disposti a matrice, dove in ognuno vengono messe in relazione due dimensioni diverse. Esso aiuta l'analista a trovare dimensioni con forti correlazioni e più dimensioniche danno la stessa informazione. Il grafico è reperibile nella libreria D3.js*.

Stakeholder

Sono persone o strutture organizzative attivamente coinvolte nel progetto o i cui interessi possono subire conseguenze dell'esecuzione o dal completamento del progetto, possono quindi influire sugli obiettivi e sui risultati del progetto.

Strategy pattern

L'obiettivo di questo design pattern è quello di isolare un algoritmo all'interno di un oggetto, in maniera tale da risultare utile in quelle situazioni dove sia necessario modificare dinamicamente gli algoritmi utilizzati da un'applicazione. Questo pattern prevede che gli algoritmi siano intercambiabili tra loro, in base ad una specificata condizione, in modalità trasparente al client che ne fa uso. In altre parole, data una famiglia di algoritmi che implementa una certa funzionalità, essi dovranno esportare sempre la medesima interfaccia, così il client dell'algoritmo non dovrà fare nessuna assunzione su quale sia la strategia istanziata in un particolare istante.

T

t-SNE

Acronimo di t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding. È un algoritmo di riduzione dimensionale non lineare che si presta particolarmente all'embedding di dataset* ad alta dimensionalità in uno spazio a due o tre dimensioni, nel quale possono essere visualizzati tramite un grafico di dispersione. L'algoritmo modella i punti in modo che oggetti vicini nello spazio originale risultino vicini nello spazio a dimensionalità ridotta e oggetti lontani risultino lontani, cercando di preservare la struttura locale.

Technology Baseline

Dimostrazione, al committente e al fornitore, di disporre delle tecnologie, librerie e framework* necessari per lo sviluppo del prodotto, portando una baseline*. Si dimostra l'adeguatezza tramite Proof of Concept* soggetta a verifica Agile.

Telegram

Applicazione multiplatforma* che permette di effettuare chiamate ed inviare messaggi a più utenti in tempo reale.

U

UI

Acronimo inglese per User Interface. Rappresenta l'interfaccia che si frappone fra un computer e un utente consentendo interazione tra le due parti.

UMAP

Algoritmo di riduzione dimensionale per aumentare le prestazioni del clustering basato sulla densità. Come t-SNE*, non preserva completamente la densità.

UML

Linguaggio che permette, tramite l'utilizzo di modelli visuali, di analizzare, descrivere, specificare e documentare un sistema software potenzialmente complesso.

V

Validazione

Processo che assicura la soddisfazione dei requisiti da parte del prodotto. Viene svolto solo sul prodotto finale e coinvolge fortemente il cliente tramite attività di collaudo.

VCS

Acronimo di Version Control System. È un sistema che registra, nel tempo, i cambiamenti ad un file o ad una serie di file, così da poter richiamare una specifica versione in un secondo momento.

Verificatore

È un ruolo di sviluppo, in particolare di supporto allo sviluppo. Si occupa di controllare se le attività e i prodotti sono conformi alle attese. Il verificatore svolge il suo lavoro durante l'intera durata del progetto. Deve avere competenze tecniche, esperienza e conoscenza delle norme. Altre qualità necessarie da non sottovalutare sono la capacità di giudizio per rendere quantificabile il lavoro supervisionato, e di relazione con il team per evitare attriti interni.

W

Way of Working

Letteralmente il "modo di lavorare", ovvero la maniera di rendere le attività di progetto sistematiche, disciplinate e quantificabili.

Web App

O applicativo web, indica tutte le applicazioni distribuite ovvero applicazioni accessibili/fruibili via web per mezzo di Internet offrendo determinati servizi all'utente client.

Widget

Componente grafico di una UI* di un programma, che ha lo scopo di facilitare all'utente l'interazione con il programma stesso.

X

Y

Z