



Università degli Studi di Padova

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2025/2026



Gruppo: NullPointers Group

Email: nullpointersg@gmail.com

Glossario

Stato	In approvazione
Versione	0.6.0
Data ultima modifica	20/12/2025
Redattori	M. Mazzaretto T. Ceron L. Pieripolli L. Casagrande M. Brunello
Verificatori	M. Brunello L. Marcuzzo L. Casagrande M. Mazzaretto L. Pieripolli
Destinatari	NullPointers Group

Registro delle modifiche

Vers	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
0.6.0	20-12	T.Ceron	L. Pieripolli	Aggiunta nuove voci
0.5.2	07-12	M.Brunello	L.Casagrande	Correzioni minori
0.5.1	05-12	M.Brunello	L.Casagrande	Correzioni minori
0.5.0	05-12	M.Brunello	L.Casagrande	Aggiunta nuove voci
0.4.0	01-12	T.Ceron	L.Casagrande	Fix e aggiunta nuove voci
0.3.1	29-11	L. Casagrande	M. Mazzaretto	Creazione macro per virgolette
0.3.0	27-11	M. Mazzaretto	L. Casagrande	Aggiunta di nuove voci
0.2.1	24-11	L. Pieripolli	L. Marcuzzo	Correzioni
0.2.0	21-11	L. Pieripolli	L. Marcuzzo	Aggiunta di nuove voci
0.1.1	10-11	M. Mazzaretto	M. Brunello	Correzioni estetiche
0.1.0	7-11	T. Ceron	M. Brunello	Creazione e stesura documento

Indice

Introduzione	5
A	6
B	8
C	9
D	10
E	12
F	13
G	14
H	15
I	16
J	17
K	18
L	19
M	20
N	22
O	23
P	24
Q	27
R	28
S	30
T	31
U	32
V	33
W	34

X	35
Y	36
Z	37

Introduzione

Il documento definisce in modo univoco i termini adottati all'interno del progetto, così da evitare interpretazioni personali o variazioni di significato.

Le definizioni sono presentate in ordine alfabetico per rendere la consultazione diretta e stabile nel tempo.

Quando un termine compare nei documenti con un significato vincolato dal Glossario, viene segnalato con la notazione:

termine^G

A

AC

Acronimo di *Actual Cost*, per la definizione vedere ‘Actual Cost’.

Actual Cost

È una metrica che rappresenta il costo in euro sostenuto fino al momento corrente per svolgere le ore produttive rendicontate.

Agile

In informatica, Agile è un approccio di lavoro basato su iterazioni brevi e frequenti feedback. Nel metodo Scrum, uno dei più diffusi, il lavoro viene suddiviso in Sprint di una o due settimane. Ogni Sprint inizia con una Sprint Planning, in cui si definiscono gli obiettivi, e si conclude con una Sprint Retrospective, in cui il team valuta cosa è andato bene e cosa migliorare. Durante lo Sprint si svolgono riunioni giornaliere (Daily Scrum) per monitorare l'avanzamento.

Amministratore

L'Amministratore si occupa della configurazione e gestione dell'infrastruttura IT di supporto ad un progetto.

Analisi dei Requisiti

Documento contenente i Casi d'Uso identificati da un Team per i requisiti di un determinato progetto. Contiene anche i Requisiti funzionali, Requisiti di Qualità e Requisiti di Vincolo.

Analista

Si occupa di identificare e chiarire i requisiti, interpretando le esigenze degli utilizzatori finali per garantire una corretta definizione delle funzionalità.

API

Acronimo di *Application Programming Interface*, è un'interfaccia utile a permettere o facilitare la comunicazione tra diversi software o parti di un singolo software.

Attore

Un'entità esterna e non controllabile dal progetto, ma che interagisce con esso, con attività o obiettivi specifici da soddisfare.

Automazione

Esecuzione deterministica e ripetibile di processi (build, test, deploy, verifiche, provisioning) attivati da eventi del repository o da pianificazioni, definita tramite workflow dichiarativi in YAML, eseguita in ambienti isolati, senza intervento manuale.

Azione

L'insieme di processi intrapresi per mettere in pratica una determinata Decisione.

B

BAC

Acronimo di *Budget at Completion*, per la definizione vedere ‘Budget at Completion’.

Backend

La parte di un progetto che si occupa del funzionamento a livello logico del sistema.

Baseline

Stato fissato di artefatti (requisiti, design, codice, documentazione) considerato stabile e sufficientemente maturo, dal quale retrocedere comporterebbe costo o rischio elevato.

Branch

Uno specifico ramo di lavoro all'interno di una repository, atta a mantenere una distinzione tra ramo “principale” e rami di lavoro in cui ciascun membro del gruppo può lavorare in maniera asincrona senza rischio di conflitto.

Budget at Completion

È il budget complessivo preventivato all'inizio di un progetto, che rappresenta il costo totale stimato per completare tutte le attività e consegnare il prodotto finale.

Bug

Difetto o errore nel codice di un programma che provoca comportamenti imprevisti o malfunzionamenti. Può derivare da errori di logica, sintassi, progettazione o interazioni inattese tra componenti software.

Build

Processo con cui il codice sorgente, insieme alle sue dipendenze, viene trasformato in un artefatto eseguibile o distribuibile (ad esempio un binario, una libreria o un pacchetto).

C

Capitolato

Documento fornito dalla proponente, che espone le principali specifiche e condizioni di un progetto. Stabilisce delle regole e delle aspettative che il fornitore deve rispettare.

Caso d'uso

Insieme di azioni all'interno di uno scenario, con in comune uno scopo finale per un Attore.

Code Smell

Caratteristica negativa di un codice sorgente, sono di diverso tipo e possono indicare difetti di design o di implementazione, diminuendo la qualità del software e aumentandone il debito tecnico.

Committente

Persona, ente o azienda che richiede e finanzia la realizzazione di un progetto software, di un sistema informatico o di un servizio IT. Il committente definisce gli obiettivi, approva i requisiti e verifica i risultati, ma non esegue direttamente lo sviluppo.

Consuntivo

Rendiconto redatto dal gruppo al termine di uno sprint che riporta le ore effettivamente impiegate dai membri del gruppo, permettendo il calcolo del costo.

Continuous Integration

Pratica di sviluppo del software che prevede che gli sviluppatori effettuino frequentemente commit verso una repository centrale, alla quale possono seguire test automatizzati.

Cyclomatic Complexity

Una metrica utilizzata per misurare la complessità di un programma; nello specifico misura il numero di cammini linearmente indipendenti di un metodo, una classe o un progetto intero.

D

Database

Un database (in italiano: base di dati) è un sistema per la conservazione e gestione dei dati. Comprende una componente fisica, che è il supporto di memorizzazione dei dati, e una componente software, detta DBMS (Database Management System), che gestisce l'accesso ai dati, ne garantisce la persistenza e fornisce un metodo sicuro ed efficiente per leggerli e modificarli.

Debug

Processo di individuazione, analisi e correzione degli errori presenti nel codice di un programma.

Decisione

Un accordo all'interno del Team, riguardante metodologie o convenzioni da adottare per soddisfare un determinato bisogno.

Discord

Piattaforma di videochiamate e messaggistica asincrona. Caratterizzata dalla possibilità di avere spazi indipendenti: server; dove si possono creare vari canali testuali indipendenti, solitamente suddivisi per argomenti, così come canali vocali indipendenti, utilizzati per chiamate contemporanee tra i vari componenti del server.

Distribuzione

Processo finale dello sviluppo software in cui il prodotto viene reso disponibile in una versione stabile per l'utilizzo da parte degli utenti.

Docker

Software che permette di eseguire applicazioni in ambienti isolati chiamati container.

Doxygen

Software che permette la generazione automatica di documentazione a partire dal codice sorgente di un software.

Draw.io

Software utilizzato per la creazione di diagrammi UML.

E

EAC

Acronimo di *Estimate at Completion*, per la definizione vedere ‘Estimate at Completion’.

Earned Value

È una metrica che rappresenta il valore del lavoro completato rispetto al budget totale previsto.

EasyOCR

Libreria python di tipo OCR per il riconoscimento di testo da immagini.

Efficacia

Indica il modo con cui un insieme di attività raggiunge gli obiettivi attesi.

Efficienza

Rapporto tra risultati ottenuti e risorse impiegate per ottenerli.

ERP

ERP (Enterprise Resource Planning) è un sistema software integrato che gestisce e coordina i processi aziendali fondamentali come contabilità, produzione, vendite, risorse umane e inventario, centralizzando i dati per migliorare efficienza e decisioni.

Estimate at Completion

È una metrica che rappresenta la proiezione del costo finale del progetto basata sulla performance attuale.

EV

Acronimo di *Earned Value*, per la definizione vedere ‘Earned Value’.

F

Framework

Insieme strutturato di componenti software, librerie e regole che forniscono una base riutilizzabile per sviluppare applicazioni. Un framework offre funzionalità già pronte e un'architettura predefinita, guidando lo sviluppatore nelle scelte progettuali e riducendo il lavoro necessario per creare nuovi programmi.

Frontend

La parte di un progetto che si occupa dell'interazione diretta con l'utilizzatore finale.

Funzionalità

Una caratteristica offerta da un Sistema, spesso con lo scopo di soddisfare un bisogno.

G

Git

Sistema di controllo di versione che traccia le modifiche al codice sorgente nel tempo. Permette a più sviluppatori di collaborare simultaneamente sullo stesso progetto, gestendo la cronologia delle versioni e supportando lo sviluppo parallelo.

GitFlow

Modello che sfrutta i branch di Git definendo una struttura organizzata per la gestione dei rami di sviluppo; facilita il lavoro parallelo e consente la netta separazione della versione in produzione.

GitHub

Servizio cloud che permette di gestire una o più repository Git, offre strumenti che semplificano la collaborazione e l'automazione di processi.

GitHub Action

Strumento messo a disposizione da GitHub per effettuare automazioni all'interno di una repository.

Google Meet

Piattaforma di videocomunicazione sviluppata da Google, utilizzata dal gruppo NullPointers Group per le riunioni online con l'azienda.

Google Vision

Servizio di intelligenza artificiale sviluppato da Google che permette di analizzare e comprendere il contenuto delle immagini attraverso modelli di machine learning.

GPT

Modello linguistico sviluppato da OpenAI e basato su reti neurali, specializzato nella comprensione e generazione del linguaggio naturale. È progettato per fungere da struttura base su cui costruire applicazioni software e sistemi di intelligenza artificiale.

H

I

IA

Acronimo di *Intelligenza Artificiale*, per la definizione vedere ‘Intelligenza Artificiale’.

IEEE

È l’acronimo di *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, un’associazione internazionale che promuove lo sviluppo delle tecnologie e dell’ingegneria in ambiti come l’elettronica, informatica e le telecomunicazioni.

Intelligenza Artificiale

Disciplina dell’informatica che studia e sviluppa sistemi in grado di eseguire compiti che richiedono tipicamente l’intelligenza umana, come il ragionamento, l’apprendimento e la comprensione del linguaggio naturale.

ISO

Ente di standardizzazione internazionale che definisce norme tecniche condivise per garantire interoperabilità, qualità e uniformità tra prodotti, processi e sistemi.

Issue

All’interno dell’ecosistema GitHub, rappresenta un’attività che richiede modifiche al codice sorgente per essere svolta, può trattarsi di un bug da risolvere, una feature da aggiungere, di una correzione minore o anche di qualcosa definito dagli sviluppatori.

J

JSON

JSON (JavaScript Object Notation) è un formato leggero per la rappresentazione di dati strutturati, leggibile da esseri umani e facilmente parsabile, ovvero facilmente analizzato o interpretato da un parser.

K

KLOC

Acronimo di *Kilo Lines of Code*, le linee di codice totali che compongono un progetto, nell'ordine delle migliaia.

L

LaTeX

Linguaggio di markup utilizzato dal gruppo per produrre tutti i documenti.

Licenza MIT

Una licenza Open Source che permette di utilizzare, modificare e distribuire liberamente il software a patto che la licenza venga distribuita insieme al codice originale.

LlaMa

Famiglia di modelli linguistici sviluppata da Meta, progettata per essere efficiente e disponibile anche offline. Consente l'esecuzione locale, senza la necessità di appoggiarsi a servizi cloud.

LLM

Large Language Models. Indica i modelli addestrati su enormi quantità di testo come ChatGPT e DeepSeek.

LOC

Acronimo di *Lines of Code*, le linee di codice totali che compongono un progetto.

Lua

Un linguaggio di programmazione dinamico e procedurale, utilizzato come linguaggio di scripting per automatizzare vari processi.

M

Machine Learning

Una branca dell'intelligenza artificiale che permette ad un computer di svolgere un compito apprendendo dai dati forniti e migliorando le sue prestazioni nel tempo tramite più dati ed esperienze.

Major

Una modifica atta ad approvare un documento in una sua versione “pronta al rilascio”. In un sistema di versionamento x.y.z, la Major è rappresentata dalla lettera x, e ogni modifica di tipo Major aggiorna un file dalla versione x.y.z alla versione (x+1).y.z.

Manutenzione

Insieme di attività atte a risolvere i problemi e migliorare le funzionalità di un prodotto.

Merge

Processo con il quale, in un sistema di versionamento come git, un ramo di lavoro viene fatto confluire in un altro, generalmente in un grado gerarchico più elevato.

Metodo Agile

Metodo di sviluppo software per la gestione di progetti complessi basato sui cicli iterativi brevi chiamati *Sprint*, che favorisce la flessibilità del progetto e la collaborazione continua.

Milestone

Periodo di tempo entro il quale il team si pone il raggiungimento di determinati obiettivi.

Minimum Viable Product

La prima versione di un prodotto che assolve le funzionalità minime per rispettare i requisiti obbligatori stabiliti dalla proponente.

Minor

Una modifica atta ad aggiungere migliorie o funzionalità significative. In un sistema di versionamento x.y.z, la Minor è rappresentata dalla lettera y, e ogni modifica di tipo Minor aggiorna un file dalla versione x.y.z alla versione x.(y+1).0.

ML

Acronimo di *Machine Learning*, per la definizione vedere ‘Machine Learning’.

Modifica

Qualsiasi intervento sul codice esistente, sulla documentazione o sul metodo di lavoro volto a correggere degli errori, aggiornare i contenuti o adattarli ai nuovi requisiti.

MVP

Acronimo di *Minimum Viable Product*, per la definizione vedere ‘Minimum Viable Product’.

N

Natural Language Processing

É il ramo dell'informatica e dell'intelligenza artificiale che sviluppa metodi e algoritmi per far comprendere, generare e interagire i computer con il linguaggio umano.

NLP

Acronimo di *Natural Language Processing*, per la definizione vedere 'Natural Language Processing'

Norme di Progetto

Documento che descrive il Way of Working del gruppo. Contiene le regole che NullPointers Group rispetta per garantire un lavoro efficace ed efficiente.

O

OCR

Processo di riconoscimento ottico di caratteri che converte un'immagine o un documento scannerizzato in un formato leggibile dalla macchina.

OpenAI

Azienda di ricerca e sviluppo specializzata nell'intelligenza artificiale, nota per la creazione dei modelli GPT. Fornisce inoltre API e servizi per l'integrazione di queste tecnologie all'interno delle applicazioni software.

P

Patch

Una modifica atta a risolvere errori ortografici o di struttura. In un sistema di versionamento x.y.z, la patch è rappresentata dalla lettera z, e ogni modifica di tipo patch aggiorna un file dalla versione x.y.z alla versione x.y.(z+1).

PB

Acronimo di *Product Baseline*, per la definizione vedere ‘Product Baseline’.

Pianificazione

Processo di definizione degli obiettivi del progetto identificandone le risorse ed i tempi richiesti per la sua realizzazione.

Piano di Progetto

Documento che si occupa di definire l’organizzazione del gruppo, specificando l’assegnazione dei ruoli, il monte ore previsto per ogni risorsa, le tempistiche e il conto economico preventivo in funzione dell’avanzamento del progetto.

Piano di Qualifica

Documento che si occupa di garantire il rispetto dei requisiti del progetto definendo le strategie di verifica e validazione affinché vengano rispettate le attese della proponente.

Planned Value

È la metrica che rappresenta il valore del lavoro pianificato rispetto al budget preventivato previsto.

PoC

Acronimo di *Proof of Concept*, per la definizione vedere ‘Proof of Concept’.

PostgreSQL

Sistema di gestione di database relazionionali open source, noto per la sua scalabilità e la conformità agli standard SQL.

PR

Acronimo di *Pull Request*, per la definizione vedere ‘Pull Request’.

Processo

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

Product Baseline

Fase finale in un progetto, che prevede la realizzazione di un Minimum Viable Product, a seguito del superamento dei test concordati nella Requirements and Technology Baseline.

Produzione

Processo di traduzione della progettazione in codice sorgente mediante la programmazione ed i test.

Progettazione

Processo che definisce la struttura di un sistema, identificandone componenti, relazioni e livello di dettaglio necessari per la realizzazione. Serve a semplificarne lo sviluppo e la manutenzione futura.

Progettista

Ruolo dedito alla progettazione dell'architettura di un progetto, al fine di assicurarsi codice più corretto e manutenibile.

Progetto

Insieme ordinato di attività, istanziate dai processi di ciclo di vita che soddisfano gli obiettivi dati.

Programmatore

La persona incaricata di svolgere le attività di codifica, data l'architettura.

Proof of Concept

Prodotto dimostrativo atto a presentare la fattibilità dell'idea.

Proponente

La persona, il gruppo o l'organizzazione che propone un progetto, un'idea o un'iniziativa, e ne definisce obiettivi, requisiti e motivazioni. La proponente di NullPointers Group è Ergon s.r.l.

Pull Request

All'interno dell'ecosistema GitHub, uno strumento che permette di sospendere momentaneamente la pubblicazione di una modifica nel ramo principale della repository, in attesa di approvazione e/o workflow automatici (e.g. GitHub Action).

PV

Acronimo di *Planned Value*, per la definizione vedere 'Planned Value'.

Python

Linguaggio di programmazione di alto livello, open source, noto per la sua sintassi chiara; è ampiamente utilizzato nel campo dell'intelligenza artificiale e del machine learning.

Q

R

React

Framework open source sviluppato da Meta, basato su JavaScript, utilizzato per costruire interfacce utente dinamiche nelle applicazioni web front-end.

Redattore

Colui che scrive il documento, viene identificato come “Autore” nel registro delle modifiche.

Repository

Uno spazio condiviso tra tutti i membri del Team, in cui viene memorizzato e versionato tutto il codice sorgente prodotto.

Requisito di vincolo

Tipo di requisito che descrive le restrizioni imposte dall’azienda proponente che il progetto deve rispettare.

Requisito funzionale

Definiscono cosa il sistema deve fare, descrivendo le sue azioni e funzioni specifiche. Sono le capacità che l’utente si aspetta, come “aggiungere un prodotto al carrello” in un negozio online.

Requisito non funzionale

Specificano come il sistema deve comportarsi mentre svolge quelle funzioni. Si concentrano su qualità come le prestazioni, la sicurezza o l’affidabilità, ad esempio “il sistema deve supportare 1000 utenti contemporanei senza rallentamenti”.

Responsabile

Il Responsabile coordina le attività del gruppo e garantisce una pianificazione efficace.

REST

REST (Representational State Transfer) è uno stile architetturale per lo sviluppo di servizi web che utilizza protocolli standard (tipicamente HTTP) per operazioni su risorse identificate tramite URL, basandosi su metodi come GET, POST, PUT, DELETE.

RTB

Baseline iniziale e vincolante di requisiti e tecnologie approvate per il progetto. Comprende requisiti funzionali, non funzionali, di sicurezza e conformità, insieme a strumenti, linguaggi, piattaforme e infrastrutture scelte. Costituisce il riferimento stabile per verificare coerenza e avanzamento. Qualsiasi modifica richiede revisione e approvazione formale.

S

SM

Codice stabilito dal Team, rappresenta un'attività, con corrispettiva issue in GitHub all'interno della Repository 'SmartOrder', indica dunque un'attività da svolgere relativa al progetto e al *PoC*. Il codice è seguito da un numero incrementale che permette di distinguere univocamente una singola attività.

SMD

Codice stabilito dal Team, rappresenta un'attività, con corrispettiva issue in GitHub all'interno della Repository 'Documentazione', indica dunque un'attività da svolgere relativa alla documentazione di progetto. Il codice è seguito da un numero incrementale che permette di distinguere univocamente una singola attività.

Sprint

Ciclo di lavoro di durata fissa, tipico dello sviluppo Agile, durante il quale il team si impegna a completare un insieme prefissato di attività per produrre un incremento del software.

SQL

Acronimo di *Structured Query Language*, è un linguaggio di programmazione con lo scopo di creare, filtrare ed eliminare dati memorizzati all'intero di tabelle nei database relazionali.

Stakeholder

Qualunque persona, gruppo o organizzazione che ha interesse, influenza o è coinvolta nel progetto, includendo clienti, utenti, sviluppatori, dirigenti, fornitori e persino organizzazioni esterne, ed è fondamentale per definire requisiti.

Sviluppo

Attività pratica di scrittura, test e integrazione del codice necessaria a implementare le funzionalità definite durante la fase di progettazione.

T

Task

Un'attività ben definita, assegnata ad uno o più membri del gruppo, che contribuisce allo sviluppo del progetto. Una task può essere parte di un'attività più grande o un obiettivo specifico da raggiungere.

TD

Acronimo di *To Do*, indica un'attività futura decisa in un incontro interno/esterno, presenta uno o più assegnatari. Il codice è seguito da un numero incrementale che permette di distinguere univocamente una singola attività.

Test

Un processo dello sviluppo software che si occupa di verificare la funzionalità di una o più parti del prodotto.

Token

Unità fondamentale di testo (come una parola, un carattere o un frammento di parola) in cui viene suddiviso l'input per essere elaborato dai modelli di linguaggio.

Tokenizzazione

Processo di segmentazione del testo in unità elementari chiamate *Token*, passaggio necessario agli LLM per l'interpretazione del linguaggio naturale.

U

UML

Acronimo di *Unified Modeling Language*, si tratta di un linguaggio di modellazione standard. Utilizzato per la visualizzazione di sistemi complessi tramite diagrammi, per esempio: diagrammi di classi, casi d'uso, diagrammi delle attività, etc.

V

Validazione

Insieme di controlli per assicurarsi che un prodotto (o una parte di esso) soddisfi in modo congruo ciò per cui è stato creato.

VE

Acronimo di *Verbale Esterno*, viene utilizzato per tracciare nel tempo decisioni e azioni intraprese in un incontro esterno. Il codice è seguito da un numero incrementale che permette di distinguere univocamente una singola attività.

Verifica

Insieme di processi atti a garantire che una funzione all'interno di un prodotto soddisfi determinati requisiti.

Verificatore

Il Verificatore si occupa di assicurare la qualità dei prodotti e dei processi adottati, effettuando revisioni e test.

Versionamento

Metodo per gestire e tenere traccia di documenti, codice o altri artefatti digitali, organizzandoli in versioni identificate da un codice univoco, in modo da poter monitorare modifiche, confrontare stati diversi e ripristinare versioni precedenti.

VI

Acronimo di *Verbale Interno*, viene utilizzato per tracciare nel tempo decisioni e azioni intraprese in un incontro interno. Il codice è seguito da un numero incrementale che permette di distinguere univocamente una singola attività.

W

Walkthrough

Revisione guidata di un documento, codice o progetto, in cui l'autore mostra il lavoro al gruppo per ricevere commenti, chiarire dubbi e individuare errori prima della consegna o della revisione formale.

Way of Working

Insieme di metodologie e strutture organizzative approvate dall'intero Team per svolgere in modo coerente i propri compiti.

WhatsApp

Applicazione di messaggistica istantanea adottata dal gruppo NullPointers Group per le comunicazioni interne e con l'azienda.

Whisper

Modello di riconoscimento vocale sviluppato da OpenAI specializzato nella trascrizione di audio in testo.

X

XML

XML (eXtensible Markup Language) è un formato di testo per rappresentare dati strutturati con tag personalizzabili, progettato per trasportare e archiviare informazioni in modo leggibile e interoperabile.

Y

Z