



dstackgroup@gmail.com

Glossario

Informazioni sul documento

Nome documento	Glossario
Versione	v4.0.0
Data approvazione	2019-04-08
Responsabili	Harwinder Singh
Redattori	Federico Rispo Elton Stafa Enrico Trinco
Verificatori	Niccolò Vettorello
Stato	Approvato
Lista distribuzione	Gruppo <i>DStack</i> <i>Prof. Tullio Vardanega</i> <i>Prof. Riccardo Cardin</i> <i>Imola Informatica S.P.A.</i>
Uso	Esterno

Sommario

Il presente documento contiene tutte le definizioni di termini ed acronimi che il gruppo *DStack* usa nella documentazione del progetto Butterfly.

Diario delle Modifiche

Versione	Descrizione	Nominativo	Ruolo	Data
v4.0.0	Approvazione per il rilascio RA	Enrico Trinco	<i>Responsabile di Progetto</i>	2019-05-10
v3.1.0	Verifica finale	Enrico Trinco	<i>Responsabile di Progetto</i>	2019-05-10
v3.0.1	Inserimento termini	Enrico Trinco	<i>Responsabile di Progetto</i>	2019-05-03
v3.0.0	Approvazione per il rilascio RQ	Enrico Trinco	<i>Responsabile di Progetto</i>	2019-04-08
v2.1.0	Verifica superata	Alberto Schiabel	<i>Verificatore</i>	2019-04-07
v2.0.3	Inserimento termini	Niccolò Vettorello	<i>Analista</i>	2019-04-04
v2.0.2	Inserimento termini	Elton Stafa	<i>Analista</i>	2019-04-01
v2.0.1	Inserimento termini	Eleonora Signor	<i>Analista</i>	2019-03-31
v2.0.0	Approvazione per il rilascio RP	Niccolò Vettorello	<i>Responsabile di Progetto</i>	2019-03-07
v1.1.0	Verifica superata	Eleonora Signor	<i>Verificatore</i>	2019-03-07
v1.0.1	Inserimento termini	Harwinder Singh	<i>Analista</i>	2019-03-01
v1.0.0	Approvazione per il rilascio RR	Alberto Schiabel	<i>Responsabile di Progetto</i>	2019-01-13
v0.2.0	Verifica superata	Enrico Trinco	<i>Verificatore</i>	2019-01-12
v0.1.2	Inserimento termini	Federico Rispo	<i>Analista</i>	2019-01-10
v0.1.1	Inserimento termini	Federico Rispo	<i>Analista</i>	2019-01-07
v0.1.0	Verifica superata	Enrico Trinco	<i>Verificatore</i>	2019-01-01
v0.0.3	Inserimento termini	Eleonora Signor	<i>Analista</i>	2018-12-11

Versione	Descrizione	Nominativo	Ruolo	Data
v0.0.2	Inserimento termini	Eleonora Signor	<i>Analista</i>	2018-12-04
v0.0.1	Creato scheletro del documento	Eleonora Signor	<i>Analista</i>	2018-12-04

Indice

A	1
B	3
C	5
D	9
E	11
F	13
G	14
H	17
I	18
J	20
K	22
L	23
M	25
N	27
O	28
P	29
R	33
S	35
T	38
U	42
V	43
W	44
Z	46

A

Analisi statica

tipo di analisi che prevede controllo su documentazione e codice (quest'ultimo non viene mandato in esecuzione). Può essere eseguita in modo automatico oppure manuale. Solitamente la procedura automatica non è paragonabile a quella manuale ma viene eseguita molto più velocemente, inoltre è possibile inserire regole e semantiche in modo che l'intervento umano non sia richiesto. I due metodi principali per effettuare analisi statica sono *walkthrough_G* e *inspection_G*.

Analisi dinamica

tipo di analisi che prevede controllo su codice in esecuzione (può pertanto essere eseguita solo dopo la fase di codifica) mediante l'utilizzo di test. Viene effettuata sia nella verifica che nella validazione.

Android

è un sistema operativo per dispositivi mobile sviluppato da Google Inc., basato sul kernel Linux e identificato come una distribuzione embedded Linux, dato che non contiene codice GNU. È un sistema embedded progettato principalmente per smartphone e tablet, con interfacce specializzate per televisori (Android TV), automobili (Android Auto), orologi da polso (Wear OS), occhiali (Google Glass), ecc. Android è per la quasi totalità un software *open source_G* (ad esclusione dei firmware - non liberi, inclusi per i produttori dei dispositivi e delle Google Apps come Google Play.) e viene distribuito sotto i termini della licenza libera Apache 2.0.

Apache Avro

è un framework *open source_G* per la serializzazione dei dati. Serializza i dati in formato binario, utilizzando *JSON_G* per la definizione dei tipi e dei protocolli. Tra le sue caratteristiche principali figurano:

- La possibilità di definire uno schema descrittivo per i dati estendibile successivamente;
- Supporto nativo per tipi primitivi, complessi, logici e data record;
- Supporto per documentazione integrata nello schema stesso.

Apache Kafka

è un sistema di messaggistica *open source_G* distribuito che consente di creare applicazioni in tempo reale tramite flussi di dati. Il progetto, inizialmente scritto in Scala, passato poi a *Java_G*, è sviluppato dalla Apache Software Foundation e mira a fornire un sistema di gestione dei feed *G* di dati altamente *scalabile_G* con caratteristiche quali performance elevate e bassa *latenza_G*. Kafka è uno dei più famosi Message Broker open source, rappresentato da una coda di messaggi con capacità di *scalabilità_G* estreme, di tipo *publish/subscribe_G*, la cui architettura segue i principi di un *transaction log_G* distribuito. Il sistema poggia su un meccanismo di *scalabilità_G* indipendente offerto dal servizio di Apache Zookeeper.

Apache License

è una licenza di software libero, scritta dalla Apache Software Foundation (ASF), che consente all'utente del software la libertà di utilizzarlo per qualsiasi scopo, di distribuirlo, di modificarlo e di distribuire versioni modificate del software. Essa obbliga comunque gli utenti a preservare l'informativa di diritto d'autore e d'esclusione di responsabilità nelle versioni modificate.

API

acronimo di Application Programming Interface, indica un insieme di procedure disponibili al programmatore, stabilite e standardizzate al fine di favorire la comunicazione tra differenti componenti software.

API REST

fare riferimento a *API_G*.

App Software-as-a-Service

App Software-as-a-service (detto anche *SaaS*), o Software come Servizio, è un modello di distribuzione del software dove un produttore di software sviluppa, opera e gestisce un'applicazione web che mette a disposizione dei propri clienti via Internet. I servizi di cloud computing sono esempi di app Software-as-a-Service.

Approccio investigativo

tecnica che esplora un problema per espansione, ovvero fino al dettaglio.

Approccio sistematico

tecnica che esplora il problema per riduzione, ovvero da tante possibili soluzioni ad una singola.

Area di staging

nell'ambito del sistema di versionamento *Git_G*, indica l'area in cui si trova un file in una *repository_G*, contenente le informazioni riguardanti i file prossimi al commit.

Avro

fare riferimento a *Apache Avro_G*.

B

Back-end

in un sistema software è l'insieme delle applicazioni e dei programmi con cui l'utente non interagisce direttamente ma che sono essenziali al funzionamento del sistema; è la parte che elabora i dati generati dal *Front-end*_G.

Bad Smells Code

termine che indica quelle caratteristiche presenti nel codice sorgente che generalmente sono riconosciute come probabili indicatori di un difetto di programmazione. Questi indicatori permettono di rilevare debolezze di progettazione e di design del codice che riducono la qualità del prodotto software, a prescindere se questo funzioni correttamente o meno.

Backing Service

termine generico che indica qualsiasi servizio sul quale una applicazione si appoggia per fornire delle funzionalità agli utenti.

Baseline

rappresenta un punto di riferimento dal quale calcolare l'avanzamento del lavoro in un progetto.

Black Box

in ambito scientifico indica un dispositivo, un sistema od un oggetto descritto solo in termini di input ed output: l'implementazione interna è sconosciuta ("black"). Una tale descrizione risulta utile nel momento in cui si vuole analizzare un sistema nella sua interezza, senza curarsi dei dettagli tecnici e realizzativi.

Bot

abbreviazione di robot. Nella terminologia informatica indica un programma che accede alla rete attraverso lo stesso tipo di canali utilizzati dagli utenti umani. Questa tipologia di programmi sono ampiamente diffusi in molti servizi di rete; in generale sono legati all'automazione di compiti che risultano essere troppo gravosi o complessi per gli esseri umani.

Brain Storming

l'espressione indica una tecnica creativa di gruppo per far emergere idee volte alla risoluzione di un problema.

Broadcasting

nel contesto informatico, indica l'atto di trasmissione di informazioni a partire da un nodo verso tutti quelli in ascolto.

Broker

nell'ambito di *Apache Kafka*_G, i broker compongono il *cluster*_G di gestione dei messaggi, persistenza dei dati e strato di salvataggio delle applicazioni.

Budget Variance (BV)

metrica di progetto che indica se alla data corrente si è speso di più o di meno rispetto a quanto previsto a budget alla data corrente.

Butterfly

metrica di progetto che indica se alla data corrente si è speso di più o di meno rispetto a quanto previsto a budget alla data corrente.

C

C++

linguaggio di programmazione ad alto livello orientato agli oggetti e fortemente tipizzato. È uno dei linguaggi di programmazione più utilizzati al mondo e può essere impiegato in molti ambienti.

Capacità

termine che nell'Ingegneria del Software indica l'abilità di un processo o di un prodotto di raggiungere un obiettivo per cui è stato creato.

Checkstyle

strumento di analisi statica del codice utilizzato nello sviluppo di software per verificare se il codice sorgente Java è conforme alle regole di codifica. I controlli eseguiti da CheckStyle sono limitati alla presentazione del codice, per cui non possono confermare la correttezza o la completezza dello stesso.

Cloud

in informatica sta ad indicare una serie di tecnologie che permettono l'elaborazione, l'archiviazione e la memorizzazione di dati, grazie all'utilizzo di risorse hardware e software distribuite nella rete.

Changelog

è un registro delle modifiche che tiene traccia, in ordine cronologico, di tutti i riferimenti ad ogni possibile modifica effettuata ad un sistema o documento.

Ciclo di Deming

fare riferimento a *PDCA_G*.

Client

in informatica, indica genericamente un qualunque componente che accede ai servizi o a risorse di un'altra componente detta server. Un client fa parte dell'architettura logica di rete (client-server) e può far riferimento all'hardware oppure al software.

Clockify

servizio che permette di tracciare il tempo speso.

Cloud

in informatica serve per indicare una serie di tecnologie che permettono l'elaborazione, l'archiviazione e la memorizzazione di dati, grazie all'utilizzo di risorse hardware e software distribuite nella rete.

Cluster

insieme di computer (nodi) connessi tra loro tramite una rete telematica. Lo scopo del cluster è quello di distribuire una elaborazione molto complessa tra i vari computer componenti il cluster. In Apache Kafka il cluster è rappresentato da un insieme di broker coordinati da un software esterno, ad esempio Zookeeper per gestire l'infrastruttura distribuita.

CodeCov

strumento usato per migliorare il flusso di lavoro e la qualità della revisione del codice. Vengono forniti strumenti altamente integrati per raggruppare, unire, archiviare e confrontare i coverage reports.

Collaudo

termine che nell'ambito dell'ingegneria, si riferisce ad una serie di operazioni messe in atto al fine di verificare il corretto funzionamento di un'opera di ingegno (prodotto software) prima che questa venga destinata all'utilizzo.

Code Refactoring

tecnica usata nell'Ingegneria del Software applicata per migliorare alcune caratteristiche non funzionali del software. Il refactoring permette un miglioramento della leggibilità, della manutenibilità, della riusabilità, dell'estendibilità del codice e la riduzione della sua complessità, eventualmente attraverso l'introduzione a posteriori di design pattern. Il refactoring è un elemento importante delle principali metodologie emergenti di sviluppo del software, soprattutto object-oriented: per esempio delle metodologie agili, dell'extreme programming e del test driven development.

Code Smell

Nell'ingegneria del software il termine code smell (letteralmente "puzza del codice") viene usato per indicare una serie di caratteristiche che il codice sorgente può avere e che sono generalmente riconosciute come probabili indicazioni di un difetto di programmazione. I code smell non sono "bug"; ma debolezze di progettazione che riducono la qualità del software, a prescindere dall'effettiva correttezza del suo funzionamento. Il code smell spesso è correlato alla presenza di debito tecnico e la sua individuazione prevede l'esecuzione di azioni di ristrutturazione del codice volte a migliorarne la struttura, abbassandone la complessità senza modificarne le funzionalità.

Committente

è una figura che commissiona un lavoro, indipendentemente dall'entità o dall'importo. Il committente è:

- persona fisica nel caso di un lavoro privato;
- persona giuridica nel caso di un lavoro per un'azienda;
- ministero nel caso di un lavoro pubblico.

Competitor

termine utilizzato dalle imprese per indicare le aziende concorrenti, ovvero quelle aziende che operano su uno stesso mercato, entrando in competizione fra loro.

Confluent Schema Registry

strumento che fornisce un livello di servizio per i metadati. Si compone di un'interfaccia RESTful per l'archiviazione ed il recupero degli schemi Avro. Permette la memorizzazione di una cronologia delle versioni di tutti gli schemi, fornisce molteplici impostazioni di compatibilità e consente l'evoluzione degli schemi in base alle impostazioni di compatibilità configurate e al supporto Avro espanso. Inoltre fornisce serializzatori che si collegano ai client Kafka, che gestiscono lo storage e il recupero dello schema per i messaggi Kafka inviati nel formato Avro.

Consumer

nell'ambito di *Kafka_G*, i Consumer sono processi (locali o remoti) che elaborano i record che vengono pubblicati sui topic a cui sono iscritti. A differenza dei *Producer_G*, i Consumer come singola entità non sono contemplati in *Kafka_G*; esiste piuttosto un livello di astrazione aggiuntivo, il Consumer Group. Come suggerito dal nome, essi sono gruppi di Consumer (di cardinalità almeno 1) dove ogni record pubblicato su di un topic viene consumato da un singolo Consumer all'interno del Consumer Group. Consumer diversi possono essere quindi dislocati su differenti macchine nel *cluster_G* pur facendo parte dello stesso Consumer Group. Questa scelta progettuale, atta a fornire maggiore *scalabilità_G* e tolleranza ai guasti, può essere vista come un *cluster_G* "di consumo" che riceve messaggi da un *cluster_G* "di produzione". Il protocollo di *Kafka_G* garantisce che le partizioni del topic siano equamente suddivise tra i consumatori, adattandosi dinamicamente a cambiamenti di richieste da parte dei Consumer Group.

Compito

mansione assegnata ad un membro.

Container

nell'ambito di *Docker_G*, è l'istanza in esecuzione di un'applicazione (intesa come una specifica versione dello stato del file system).

Continuous Delivery

pratica dell'Ingegneria del Software dove il team crea un prodotto in brevi cicli garantendo possa essere rilasciato in un momento qualsiasi; portando così ad una riduzione del tempo, costi e dei rischi nella consegna dei cambiamenti. Acronimo usato: CD.

Continuous Deployment

pratica dell'Ingegneria del Software che permette per ogni versione del software, in cui qualsiasi commit di codice superi la fase di test automatizzata, di venire rilasciata automaticamente nell'ambiente di produzione, rendendo le modifiche visibili agli utenti del software.

Continuos Integration

pratica nella quale lo sviluppo avviene attraverso un sistema di versionamento e che consiste nell'allineare frequentemente gli ambienti di lavoro degli sviluppatori verso l'ambiente condiviso. Acronimo usato: CI.

CRUD

sono quattro operazioni di base che si possono effettuare su dati persistenti. Esse consistono in: create (inserimento nuovi dati), read (lettura dei dati), update (aggiornamento dei dati), delete (eliminazione dei dati).

D

Deploy

fare riferimento a *Deployment_G*.

Deployment

il termine inglese deployment (letteralmente spiegamento) viene impiegato in diversi contesti tecnici, con diverse eccezioni specifiche e indica la messa in capo o in atto di una soluzione. In molti approcci di modellazione software o di altri sistemi, incluso UML, il termine in esame viene usato per far riferimento a quella parte del modello che specifica come le funzioni del sistema, descritte altrove nel modello in termini astratti, siano messe in corrispondenza con oggetti concreti (componenti software o hardware).

Design Pattern

soluzione progettuale generale ad un problema ricorrente. Più nel dettaglio è una descrizione, o modello logico, da applicare alla risoluzione di un problema che può presentarsi in diverse situazioni, durante la fase progettuale e sviluppo del software. Approccio efficace nel contenere o ridurre il debito tecnico.

Diagramma di Gantt

strumento di supporto alla gestione dei progetti, che viene usato principalmente per le attività di project manager. È composto da un asse orizzontale che rappresenta l'arco temporale del progetto suddiviso in fasi incrementali (ad esempio giorni, mesi, settimane) e da un asse verticale che è la rappresentazione delle mansioni o attività che costituiscono il progetto. Un diagramma di Gantt permette la rappresentazione grafica di un calendario di attività, utile per pianificare, coordinare e tracciare specifiche attività in un progetto. Questo permette di avere una chiara illustrazione dello stato d'avanzamento del progetto rappresentato; tuttavia non vengono considerati gli aspetti inerenti la reciproca dipendenza tra le attività. Inoltre ad ogni attività possono essere associati una serie di attributi quali durata, predecessori, risorsa e costo.

Diagramma di PERT

Program **E**valuation and **R**everview **T**echnique. È uno strumento di *project management_G* usato per la pianificazione delle attività che compongono il progetto. In generale riguarda la gestione degli aspetti temporali, intesi anche come dipendenze, di quest'ultimo. PERT è un metodo statistico di determinazione dei tempi delle attività di progetto applicabile anche ai costi. Il metodo prevede la determinazione di valori di stima ottimale, probabile e pessimistico in modo da valutare i tempi ed i costi di progetto che presentano incertezza o complessità. Il diagramma si compone di un certo numero di eventi *milestones_G*, rappresentati per mezzo di un cerchio, comunemente chiamati nodi e da attività rappresentate da linee spesse che collegano gli eventi. Nel diagramma è riportata anche la stima del tempo richiesto per svolgere ciascuna attività e le risorse da impiegare.

Docker

è un progetto *open source*_G che automatizza la consegna o rilascio al cliente di applicazioni all'interno di contenitori software, fornendo un'astrazione mediante la virtualizzazione a livello di sistema operativo *Linux*_G.

Docker Compose

è un sistema che permette di definire una lista di servizi definiti da immagini *Docker*_G da istanziare in una macchina host. Esso permette di definire variabili d'ambiente da passare ai container, specificare le porte da esporre, le eventuali network virtuali e altre configurazioni.

Dockerfile

è un file di testo contenente tutti i comandi necessari per costruire un'immagine di *Docker*_G. Per mezzo di esso è possibile partire da un'immagine persistente e integrarla con componenti applicativi a discrezione dello sviluppatore.

Draw.io

applicazione web che permette di costruire e salvare diversi tipi di diagrammi come quelli di flusso, UML e quelli Entità-Relazione.

Driver

insieme di procedure software, spesso scritte in assembly, che permettono ad un sistema operativo di pilotare un dispositivo hardware. Il driver permette al sistema operativo di utilizzare l'hardware senza sapere come esso funzioni. Il dialogo avviene attraverso un'interfaccia standard in cui i registri del controllore della periferica hanno il compito di astrarre il sistema dall'implementazione dell'hardware, considerandone solo il funzionamento logico. Tale tecnica permette ad hardware diverso costruito da produttori diversi di poter essere utilizzato in modo intercambiabile.

E

Eclipse

Eclipse è un software open-source che ha il ruolo di ambiente di sviluppo integrato multi-linguaggio e multiplatforma. Può essere utilizzato per la produzione di software di vario genere, passa dall'offrire un IDE completo per il linguaggio Java (JDT, "Java Development Tools") ad un ambiente di sviluppo per il linguaggio C++ (CDT, "C/C++ Development Tools") e a plug-in che permettono di gestire XML, JavaScript, PHP e persino di progettare graficamente una GUI per un'applicazione JAVA (Window Builder), rendendo di fatto Eclipse un ambiente RAD. È stato ideato da un consorzio di grandi società quali Ericsson, HP, IBM, Intel, MontaVista Software, QNX, SAP e Serena Software, chiamato Eclipse Foundation.

Editor

termine inglese utilizzato per indicare programmi di composizione di testi. Un semplice editor è generalmente incluso in ogni sistema operativo con lo scopo di facilitare la scrittura di un testo. Poiché tale pratica è comune a parecchie attività, esistono editor di ogni sorta: dai semplici editor di testo (come ad esempio il Notepad di Microsoft) che consentono di scrivere testo puro, ovvero senza formattazione alcuna, ai più complessi programmi di videoscrittura (come ad esempio Word sempre di Microsoft) che, oltre alla battitura del testo, consentono di formattare, inserire immagini, produrre documenti, pagine web, opuscoli, articoli, eccetera e vengono propriamente chiamati elaboratori di testo. Vi sono poi molte altre situazioni in cui è necessario scrivere e per le quali i due strumenti (editor di testo e programma di videoscrittura) risultano inadeguati. Ad esempio nella programmazione alcuni editor suggeriscono la sintassi e aiutano nel debug.

EditorConfig

Ha come fine quello di aiutare gli sviluppatori e mantenere stili di codifica coerenti tra diversi editor ed IDE. Il progetto EditorConfig consiste in un formato file per la definizione degli stili di codifica ed una raccolta di plug-in di editor di testo, che permettono agli editor di leggere il formato del file ed aderire agli stili definiti. I file EditorConfig sono leggibili facilmente e funzionano bene con sistemi che effettuano controllo di versione.

Efficiente

misura dell'abilità di raggiungere l'obiettivo impiegando le risorse minime indispensabili.

ElasticSearch

è un server di ricerca basato su *Lucene_G*, con capacità *Full Text_G* e supporto ad architetture distribuite. Tutte le funzionalità sono nativamente esposte tramite interfaccia *RESTful_G*, mentre le informazioni sono gestite come documenti *JSON_G*. Può essere usato per cercare qualsiasi tipo di documento e fornisce un sistema di ricerca *scalabile_G*, quasi di tipo real-time, con supporto al *multitenancy_G*. ElasticSearch nel gennaio 2016 risulta essere il motore di ricerca più utilizzato.

ELK Stack

si tratta di una piattaforma di aggregazione centralizzata che permette l'elaborazione, immagazzinamento e ricerca di grandi moli di *log*_G. Esso è composto da un insieme di servizi: *Logstash*_G, *Kibana*_G, e *ElasticSearch*_G.

Email

è un servizio Internet grazie al quale ogni utente abilitato può inviare e ricevere dei messaggi utilizzando un computer o altro dispositivo elettronico connesso in rete attraverso un proprio account di posta registrato presso un provider del servizio.

Ethereum

è una piattaforma che permette agli utenti di scrivere applicazione decentralizzate che utilizzano la tecnologia blockchain.

ExpressJS

chiamato anche semplicemente Express, è un framework per applicazioni web per Node.js, open source sotto Licenza MIT. È stato progettato per creare web application e API, viene ormai definito il server framework standard de facto per Node.js.

F

Finestre di slack

finestre temporali usate per la schedulazione dei processi.

Firebase

è una piattaforma di sviluppo per applicazioni web e mobile, ed è parte della suite Google Cloud Platform; fornisce servizi di scambio di messaggi e basi di dati in tempo reale, spazio di archiviazione, sistemi di autenticazione, web hosting e test automatici per applicazioni Android. La piattaforma fornisce anche un servizio di analisi e profilazione degli utenti e l'integrazione con il sistema di annunci pubblicitari di Google, AdMob.

Framework

in ambito informatico, un framework è un'astrazione il cui software fornisce funzionalità generiche, che possono poi essere modificate dagli utenti per creare software specifico. Un framework permette la creazione di applicativi in maniera standardizzata. Un framework presenta le seguenti caratteristiche:

- ***Inversion of Control***_G: il flusso di controllo non è regolato dal chiamante, ma dal framework stesso;
- **Estensibilità**: le funzionalità generiche offerte dal framework sono pensate per essere estese;
- **Codice non modificabile**: il codice del framework è aperto all'estensione, ma chiuso alla modifica.

Freeling

è un libreria *C++*_G che fornisce funzionalità di analisi del linguaggio (analisi morfologica, rilevamento di entità con nome, tagging PoS, parsing, disambiguazione di Word Sense, etichettatura di ruolo semantica, ecc.) per una varietà di lingue (inglese, spagnolo, italiano etc). Essa fornisce anche un'interfaccia a riga di comando che può essere utilizzata per analizzare i testi e ottenere l'output nel formato desiderato (XML, JSON, CoNLL).

Front End

è la parte di un sistema software che gestisce l'interazione con l'utente o con sistemi esterni che producono dati di ingresso.

G

GanttProject

è un programma *open source*_G, con lo scopo di gestire un progetto per mezzo di grafica rappresentante la distribuzione dei compiti nel breve, medio e lungo periodo. Per fare questo GanttProject è dotato di funzioni di gestione di progetto elementari, come un *diagramma di Gantt*_G e della gestione delle attività mediante grafici di caricamento delle risorse. In questo modo si distribuisce ogni attività progettuale in base alla persona o "risorse", rendendo questo strumento idoneo alla gestione di progetti di gruppo.

Gestore Personale

sistema che offre la possibilità di salvare informazioni riguardanti utenti, progetti, sistemi di contatto e di gestire le associazioni tra essi, permettendo l'individuazione degli utenti più indicati a ricevere notifiche riguardanti certi eventi.

Git

è un sistema di controllo distribuito delle revisioni costruito per gestire la condivisione e la modifica di ogni tipo di progetto software, anche quelli composti da centinaia di migliaia di file sorgente, con velocità ed efficienza.

GitFlow

è un workflow del sistema Git che permette di creare dei nuovi rami (Develop, Hotfix, Release e Feature). Ogni ramo è caratterizzato da un ruolo specifico, ad esempio il ramo di develop viene usato per le fasi di sviluppo del software mentre il ramo di Release viene utilizzato quando il software è prossimo ad una release.

GitHub

è un servizio di *hosting*_G per progetti software ed è un implementazione dello strumento di controllo di versione distribuito *Git*_G. Come servizio di base, GitHub ,offre delle repository private a pagamento o pubbliche, dove utenti e sviluppatore possono interagire tra loro. Risulta essere uno strumento molto utilizzato per lo sviluppo di progetti *open source*_G.

GitLab

è pari a *GitHub*_G come scopo e funzioni con l'aggiunta di alcune migliorie. Alcune di essere riguardano il livello di autenticazione, l'interfaccia utente, la condivisione da parte degli utenti di singole piccole parti del progetto, *milestone*_G a livello di gruppo, rami più protetti, la possibilità di allegare file, ecc.

Google

è un motore di ricerca per Internet sviluppato da Google Inc. Si occupa di indicizzare e catalogare le risorse del web, foto, newsgroup, mappe, email, shopping, traduzioni, video e programmi specifici creati da Google Inc.

Google Docs

è un programma gratuito, basato sul Web. Rappresenta una suite per ufficio che comprende documenti, fogli elettronici e presentazioni. La suite consente agli utenti, in tempo reale, di creare, modificare e collaborare in documenti online, che possono venire importati o inviati tramite email.

Google Drive

è uno servizio Web, introdotto da Google, di memorizzazione e sincronizzazione online. Può venire usato via Web oppure mediante applicazione installata sul computer. Al suo interno sono presenti anche i documenti creati con *Google Docs*_G.

Google Hangouts

è un software per la messaggistica istantanea e per le videochiamate, sviluppato da Google. Permette agli utenti di scambiarsi messaggi ed effettuare videochiamate anche tra più di due utenti. È disponibile sia per dispositivi mobile che mobili.

Google Sheets

è un'applicazione per fogli di calcolo online che permette agli utenti di creare e formattare fogli di lavoro con altre persone. È una componente della suite di *Google Docs*_G.

GPL3

fare riferimento a *GPL3 License*_G.

GPL3 License

acronimo di General Public License, indica una licenza per il software libero che permette di eseguirlo per scopi di tutti i tipi ed distribuirlo anche ai scopi commerciali.

Gradle

sistema open source per l'automazione dello sviluppo, fondato sulle idee di Apache Ant e Apache Maven. Gli script Gradle possono essere eseguiti direttamente, in contrasto con le definizioni dei progetti Apache Maven. Gradle è stato progettato per sviluppi multi-progetto che possono crescere fino a dimensioni abbastanza grandi; supporta sviluppi incrementali determinando in modo intelligente quali parti del build tree sono aggiornate ("up-to-date"), in modo che tutti i processi che dipendono solo da quelle parti non avranno bisogno di essere rieseguiti. Conseguentemente, il software riduce significativamente il tempo di costruzione del progetto, in quanto, durante il nuovo tentativo di costruzione, verranno eseguite solo le attività il cui codice è effettivamente stato alterato a partire dall'ultima costruzione completata. Gradle supporta anche la costruzione del progetto per processi concorrenti, il che consente di svolgere alcuni compiti durante la costruzione (ad esempio, i test automatizzati attraverso gli unit test), eseguiti in parallelo su più core della medesima CPU, su più CPU o su più computer.

Grafana

applicazione *open source* **G** che consente di visualizzare graficamente dati da diverse sorgenti.

Gulpease

indice di leggibilità di un testo in lingua italiana, rispetto ad altri ha il vantaggio di utilizzare la lunghezza delle parole in lettere anziché in sillabe.

H

Hangouts

fare riferimento a *Google hangouts*_G

Hosting

è un servizio di rete che consiste nell'allocare su un server web le pagine di un sito od applicazione web, rendendolo accessibile dalla rete Internet ed ai suoi utenti.

HTTP

protocollo a livello applicativo usato come principale sistema per la trasmissione di informazioni sul web.

HTTP/S

in telecomunicazioni e informatica l'**H**yperText **T**ransfer **P**rotocol over **S**ecure Socket Layer, è un protocollo in uso per la comunicazione sicura, attraverso una rete di computer utilizzato su Internet. La porta impiegata generalmente è la 443.

HTTP Spark

microframework HTTP per Java e Kotlin, utilizzato all'interno del progetto Butterfly per ricevere le richieste HTTP POST provenienti dai webhook dei servizi di produzione (GitLab, Redmine, Sonarqube).

Hunpos

si tratta di un software per il POS Tagging, ovvero l'analisi grammaticale, eseguita sugli utterance. Esso è scritto in Ocaml ed è un'implementazione *open source*_G dell'algoritmo di POS Tagging; quest'ultimo utilizza il cosiddetto Hidden Markov Model, un processo stocastico nel quale la probabilità di transizione che determina il passaggio ad uno stato di sistema dipende unicamente dallo stato di sistema immediatamente precedente e non dal come si è giunti a tale stato. Hunpos è in grado di utilizzare una tabella morfologica per assegnare alle parole la categoria grammaticale corretta. Le tabelle si suddividono in due colonne: nella prima colonna è presente la parola e nella seconda la categoria grammaticale. L'utilizzo di queste tabelle è utile ad offrire una base per la classificazione.

I

IBM DB2

è un Relational Database Management System (RDBMS) della IBM. Scritto in C, C++ e Assembly, Dotato di una base comune per ogni piattaforma.

IDE

Integrated **D**evelopment **E**nviroment. Ambiente di programmazione concepito come un'applicazione. Fornisce al programmatore gli strumenti e le funzionalità necessarie allo sviluppo di un prodotto software come l'editor di testo, il debugger e gli strumenti di controllo della sintassi.

Indice di Gulpease

è un 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.

Inspection

tecnica di verifica la quale il verificatore eseguirà una lettura e un controllo del documento più mirato nei punti dove si sa già che possono essere fonte di errori.

Intelligenza Artificiale (IA)

disciplina che studia se e in che modo si possano riprodurre i processi mentali più complessi mediante l'uso di un computer.

Information Hiding

l'information hiding è il principio teorico su cui si basa la tecnica dell'incapsulamento. Secondo il concetto di information hiding i dettagli implementativi di una classe, o di un costrutto di altro tipo (oggetto, modulo, ecc...), sono nascosti all'utente. Pertanto una parte di un programma può nascondere informazioni incapsulandole in un costrutto dotato di interfaccia, permettendo l'information hiding. Tuttavia l'incapsulamento non è garanzia di information hiding, poiché potrebbe, se mal utilizzato o per motivi particolari, non nascondere i dettagli implementativi.

IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per il linguaggio di programmazione Java. Sviluppato da JetBrains (prima conosciuto come IntelliJ), è disponibile sia in licenza Apache che in edizione proprietaria commerciale. IntelliJ IDEA ha due edizioni: Community Edition (Free) e Ultimate Edition (Pagamento). In entrambe le versioni sono supportati i linguaggi Java, Clojure, DART, Erlang, Go, Groovy, Haxe, Scala, XML/XSL, Kotlin e JavaFX. È esclusiva prerogativa di Ultimate Edition il supporto per ActionScript/MXML, CoffeeScript, Haskell, HTML/X-HTML/CSS, JavaScript, Jelastic, Lua, Node.js PHP, Python, Ruby/JRuby, SQL e TypeScript.

Inversion of Control

principio di programmazione che prevede un flusso di controllo gestito da un layer intermedio e non dal chiamante: è un *framework*_G generico esegue chiamate specifiche verso porzioni di codice scritte dal programmatore, e non vice-versa.

ISO /IEC 15504

è un insieme di documenti tecnici che permettono di valutare oggettivamente la qualità di un processo software al fine di migliorarlo fornendo delle valutazioni sui processi in maniera ripetibile, oggettiva e comparabile. È uno degli standard internazionali dell'Organizzazione internazionale per la normalizzazione (ISO) e della Commissione elettrotecnica internazionale (IEC), che è stato sviluppato dal sottocomitato congiunto ISO e IEC.

ISO /IEC 9126

è uno standard che individua una serie di normative e linee guida, sviluppate dall'ISO (Organizzazione internazionale per la normazione) in collaborazione con l'IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale), preposte a descrivere un modello di qualità del software.

Issue

serve a tenere traccia di un attività, di un miglioramento, di un bug presente all'interno di un progetto. Le issues hanno il vantaggio di poter essere condivise e discusse da tutto il team di lavoro.

J

Java

è un linguaggio di programmazione orientato agli oggetti a tipizzazione statica, progettato per essere il più possibile indipendente dalla piattaforma di esecuzione. Mediante la compilazione del codice in un formato bytecode eseguibile su qualsiasi JVM (Java Virtual Machine), Java fa della portabilità la massima priorità. Rilasciato per la prima volta nel 1995, attualmente la versione stabile ufficiale è la 8, la quale ha permesso il supporto per le espressioni lambda, aggiungendo quindi costrutti tipicamente funzionali.

Javascript

è un linguaggio di programmazione interpretato orientato ad oggetti e ad eventi. Viene usato solitamente nella programmazione lato client per la creazione all'interno di siti web e applicazioni web di effetti dinamici interattivi.

Jest

è un progetto *open source*_G gestito da Facebook, composto da una libreria per testare codice *Javascript*_G. Può testare qualsiasi codice *Javascript*_G anche se si presta particolarmente per i test sui codici *React*_G.

Jitsi

è un insieme di applicazioni *open source*_G che consentono scambio di messaggistica istantanea e videoconferenze. È adatto per ogni piattaforma web e per i sistemi operativi *Linux*_G, *Windows*_G, *Mac OS X*_G ed *Android*_G.

JPG

estensione del formato JPEG(**J**oint **P**hotographic **E**xperts **G**roup), standard internazionale di compressione dell'immagine digitale a tono continuo, sia a livelli di grigio sia a colori.

JSON

acronimo di (**J**ava**S**cript **O**bject **N**otation): è un formato adatto per lo scambio dei dati in applicazioni client-server. È basato sul linguaggio JavaScript ma può essere usato indipendentemente da esso. Tale formato, basato su un insieme di coppie nome/valore ed un elenco di valori, è di facile interpretazione e lettura per l'uomo; di contro, JSON è molto meno leggero e performante di un sistema di serializzazione binario.

JUnit

in informatica JUnit è un framework di unit testing per il linguaggio di programmazione Java.

JVM

Java Virtual Machine: macchina virtuale che permette ad un computer di eseguire *Java_G* o altri linguaggi detti *JVM languages_G*. Le caratteristiche della JVM sono definite in una specifica tecnica, permettendo così interoperabilità tra implementazioni diverse.

JVM Languages

un JVM Languages è un qualsiasi linguaggio di programmazione usato per produrre software eseguibile su *JVM_G*.

K

Kafka

fare riferimento a *Apache Kafka*_G.

Kebab-case

convenzione di scrivere gli identificatori separando le parole che li compongono tramite trattini.

Kibana

è una piattaforma di analisi e visualizzazione *open source*_G progettata per lavorare a stretto contatto con *ElasticSearch*_G (il quale, in congiunzione con *Logstash*_G, fa parte anch'esso di *ELK Stack*_G). Kibana è utilizzato principalmente per cercare, visualizzare e interagire con i dati memorizzati negli indici di ElasticSearch. È possibile eseguire facilmente analisi avanzate di dati e visualizzare i dati in una varietà di tabelle, istogrammi e mappe.

KISS

acronimo usato in informatica nell'ambito della progettazione, che sta per **K**ee**P** **I**t **S**imple, **S**tupid, ossia "rimani sul semplice, stupido". In riferimento al codice sorgente di un programma significa non occuparsi delle ottimizzazioni fin dall'inizio; ma cercare invece di mantenere uno stile di programmazione semplice e lineare, demandando le ottimizzazioni al compilatore o a successive fasi dello sviluppo.

Koa

*microframework*_G *HTTP*_G integrato nativamente con *Node.js*_G. Si tratta di un framework molto leggero che permette di implementare efficacemente *API*_G *REST*_G.

KoaJS

fare riferimento a *Koa*_G.

Kubernetes

è un sistema *open source*_G di organizzazione e gestione di *container*, sviluppato da *Google*_G e ora mantenuto da Cloud Native Computing Foundation, funziona con molti sistemi di containerizzazione, un esempio è *Docker*_G.

L

Latenza

termine che se usato in informatica e telecomunicazioni, indica in un sistema di elaborazione/sistema di telecomunicazioni l'intervallo di tempo che intercorre fra il momento in cui arriva l'input/segnale al sistema e il momento in cui è disponibile il suo output.

Latex

è un linguaggio di markup per la preparazione di testi, basato sul programma di composizione *TEX*_G.

Licenza GPL3

ultima versione della licenza GNU General Public License, pubblicata il 29 giugno 2007 dalla Free Software Foundation, copyleft per software *open source*_G che riguarda i programmi creati per il sistema operativo GNU.

Linting

è il *processo*_G di esecuzione di un programma che analizza il codice sorgente, segnalando errori di programmazione, bug, errori stilistici e costrutti sospetti che vi sono contenuti.

Linux

fa parte della famiglia di sistemi operativi di tipo Unix-like, pubblicati sotto varie possibili distribuzioni, con caratteristica comune l'utilizzo del nucleo kernel Linux. Il kernel Linux fu sviluppato nel 1991 da Linus Torvalds ed ad oggi si appoggia al software del progetto GNU. Società leader nel campo dell'informatica come Google, IBM, Oracle Corporation, ecc sviluppano e pubblicano sistemi Linux.

Lista di Controllo

lista utilizzata per l'*Inspection*_G che raccoglie i principali errori riscontrati nell'attività di verifica della documentazione.

Log

in informatica, la funzione del log è quella di tenere traccia di date, orari, messaggi e avvisi relativi alle comunicazioni tra sistemi software: queste informazioni sono necessarie agli sviluppatori tenere traccia delle operazioni e degli eventuali errori avvenuti in un sistema.

Logstash

è un motore di raccolta dati *open source*_G in grado di unificare dinamicamente i dati provenienti da fonti diverse e normalizzare i dati ivi definiti verso diverse destinazioni scelte ad hoc. Esso è utile anche per effettuare una cernita dei dati di logging, per eseguire diverse analisi avanzate a valle, e per casi in cui è necessaria una particolare visualizzazione del dato. Le capacità di elaborazione e trattamento di log sono

estendibili grazie ad una vasta gamma di plugin di input, filtri ed output. Esso fa parte del cosiddetto *ELK Stack_G* come *ElasticSearch_G* e *Kibana_G*.

Long Polling

è una tecnica permette di scambiare messaggi tra client e server. Essa consiste nelle seguenti fase:

- il client richiede informazioni al server senza l'aspettativa di ricevere una risposta immediata;
- il server mantiene aperta la richiesta finché non ha informazioni da inviare;
- le informazioni vengono inviate utilizzando il protocollo *HTTP/S_G*.

Lowercase

convenzione di scrittura in cui possono venire raggruppate più parole scritte tutte in minuscolo.

LowerCamelCase

convenzione di denominazione della famiglia CamelCase in cui sono raggruppate più parole, ove la prima lettera dell'intera parola è in minuscolo e le prime lettere delle successive sono maiuscole.

Lower _snake_ case

convenzione di denominazione della famiglia snake_case, prevede la scrittura di parole o frasi composte in cui gli elementi sono separati con un carattere di underscore e le prima lettera di ogni parola è sempre in minuscolo. Tipico uso nelle variabili Python/SQL.

LTS

Versioni LTS (**L**ong **T**erm **S**upport) con periodo di supporto di 5 anni:

- Rilasciate ogni 2 anni nell'Aprile degli anni pari.
- Ideali in tutti quei casi in cui si preveda di effettuare un'installazione duratura nel tempo dove non si ritiene di primaria importanza avere l'intero parco software aggiornato all'ultima versione. Tuttavia la presenza di repository dedicati e l'introduzione dei pacchetti Snap facilita l'installazione di versioni aggiornate dei software più popolari.

M

Mac OS

sistema operativo sviluppato da Apple Inc. per i computer Macintosh. Precedentemente noto come OS X e come *Mac OS X_G*.

Mac OS X

sistema operativo sviluppato da Apple Inc per i computer Macintosh. Mac OS X nasce dalle fondamenta del vecchio sistema operativo *MAC OS_G*, riscritto completamente nel 2001, in modo da fondere le caratteristiche principali dell'interfaccia utente tipica del Mac con l'architettura dei sistemi UNIX. Oggi Mac Os X è il sistema operativo desktop UNIX più usato al mondo e si caratterizza per la sua elevata stabilità e semplicità di utilizzo.

Machine Learning

è la disciplina scientifica che esplora la costruzione e lo studio di algoritmi che possono imparare dai dati autonomamente, senza l'ausilio dell'uomo. Algoritmi di tale tipo operano costruendosi un modello basato sugli input, che poi utilizzano per fare predizioni o decisioni.

MariaDB

è un DBMS nato da un fork di MySQL creato dal programmatore originale di tale programma. Aperto ai contributi della comunità, l'area di sviluppo principale è lo storage engine Aria, precedentemente chiamato Maria da cui deriva MariaDB; si tratta di un'evoluzione di MyISAM.

Markdown

è un linguaggio di markup con una sintassi del testo semplice, progettata in modo che possa essere convertita in HTML e in molti altri formati usando gli appositi tool. Markdown è spesso usato per formattare file README, per scrivere messaggi in forum di discussioni e per creare testo formattato utilizzando un editor di testo semplice.

Maven

Apache Maven è uno strumento per la gestione dei progetti software basati su Java e build automation. Le sue funzionalità sono simili ad Apache Ant; ma si basa su concetti differenti. Può essere usato anche in progetti scritti in C#, Ruby, Scala ed altri linguaggi. Maven usa un costrutto conosciuto come Project Object Model (POM): un file XML che descrive le dipendenze fra il progetto e le varie versioni di librerie necessarie, nonché le dipendenze fra di esse. In questo modo si separano le librerie dalla directory di progetto utilizzando questo file descrittivo per definirne le relazioni.

Metadati

i metadati (letteralmente "dati riguardo i dati") sono delle informazioni che descrivono un insieme di dati.

Message Broker

fare riferimento a *Broker_G*.

Microservizi

è una tecnica di sviluppo del software che struttura un'applicazione come una raccolta di servizi liberamente accoppiati. In un'architettura di microservizi, i servizi sono a grana fine e i protocolli sono leggeri. Il vantaggio di scomporre un'applicazione in diversi servizi più piccoli è che migliora la modularità. Tutto questo rende un'applicazione più facile da capire, sviluppare e testare.

Microframework

termine generico con il quale ci si riferisce a frameworks minimalistici per applicazioni web. Lo scopo dei microframeworks è quello di facilitare le operazioni di ricezione, reindirizzamento ed invio di richieste HTTP. Per via di queste caratteristiche trovano il loro principale utilizzo nello sviluppo di *API_G* per altre applicazioni o servizi.

Milestones

termine inglese che significa pietra miliare; viene impiegato soprattutto in discipline tecniche quali ingegneria del software e *project management_G*. Sta ad indicare importanti traguardi intermedi nello svolgimento del progetto. Spesso sono rappresentate da eventi, cioè da attività con durata zero o di un giorno, e vengono evidenziate in maniera diversa dalle attività nell'ambito dei documenti di progetto.

MIT License

è una licenza che richiede solo la preservazione di copyright e avvisi di licenza.

MongoDB

è un DBMS non relazionale, orientato ai documenti. Classificato come un database di tipo NoSQL, MongoDB si allontana dalla struttura tabellare tradizionale dei database relazionali in favore di documenti in stile JSON con schema dinamico, rendendo l'integrazione di dati, di alcuni tipi di applicazioni, più facile e veloce. Rilasciato sotto una combinazione della GNU Affero General Public License e dell'Apache License, MongoDB è un software libero e open source.

Multitenancy

indica un'architettura software progettata per partizionare virtualmente e dinamicamente i suoi dati e la sua configurazione. Fa sì che il client lavori con un'istanza virtuale personalizzata.

N

NodeJs

è una piattaforma *open source*_G ad eventi per l'esecuzione di codice *JavaScript*_G lato server, costruita sul motore di *JavaScript*_G v8 di Google Chrome. Molti dei suoi moduli di base sono scritti in linguaggio

JavaScript e gli stessi sviluppatori possono aggiungere di nuovi. NodeJs ha un'architettura ad event-driven capace di gestire I/O asincroni. Tale scelta progettuale mira ad ottimizzare la scalabilità e la capacità di trasmissione effettivamente utilizzata di un canale di comunicazione. NodeJs è un progetto distribuito da Node.js Foundation e facilitato tramite il programma di progetti collaborativi di Linux Foundation.

Npm

è un gestore di pacchetti per il linguaggio di programmazione JavaScript, usato di default dall'ambiente Node.js. Consiste in un client a linea di comando, chiamato anch'esso npm, e in un database online di pacchetti sia pubblici che privati a pagamento chiamato npm registry.

O

OpenAPI

conosciuta originariamente come Swagger è un formato di descrizione API per API REST. Un file OpenAPI consente di descrivere l'intera API, tra cui:

- Endpoint disponibili e operazioni su ciascun endpoint (GET, POST);
- Parametri operativi in input e output per ogni operazione;
- Metodi di autenticazione;
- Informazioni di contatto, licenza, termini di utilizzo e altre informazioni;
- Le specifiche API possono essere scritte in YAML o JSON. Il formato è facile da imparare e leggibile sia per gli umani che per le macchine.

Open source

in informatica viene utilizzato per riferirsi ad un software in cui gli attori rendono pubblico il codice sorgente, favorendone in questo modo il libero studio da parte di programmatori indipendenti, concedendogli di apportarvi modifiche ed estensioni. Tutto questo viene regolamentato tramite l'applicazione delle licenze d'uso. I software open source hanno tratto grande beneficio da Internet perché permette a programmatori distanti di coordinarsi e di lavorare tutti allo stesso progetto.

Oracle Database

in informatica è uno tra i più famosi database management system (DBMS), cioè un sistema di gestione di basi di dati, scritto in linguaggio C.

Fa parte dei cosiddetti RDBMS (Relational DataBase Management System) ovvero di sistemi di database basati sul Modello relazionale, che si è affermato come lo standard dei database dell'ultimo decennio. Una base di dati Oracle comprende istanze e dati memorizzati. Un'istanza è costituita da un insieme (set) di processi di sistema e strutture di memoria che interagiscono con i dati memorizzati.

P

P2P (PeerToPeer)

infrastruttura in cui l'accesso ai dati avviene senza utilizzare server dedicati. Ogni dispositivo connesso, detto peer, può ricoprire sia il ruolo di client che il ruolo di server.

Package

meccanismo usato per organizzare classi Java in gruppi logici, con l'obiettivo di creare namespace distinti per diversi contesti. Ogni package contiene classi, interfacce o enumerazioni logicamente correlate.

Package Manager

un package manager o package-management system è una raccolta di strumenti software che automatizza il processo di installazione, aggiornamento, configurazione e rimozione di programmi in modo coerente. Ogni pacchetto contiene dei metadati, come il nome del software, la descrizione del suo scopo, il numero di versione, il fornitore, il checksum e un elenco di dipendenze necessarie per il corretto funzionamento del software. Al momento dell'installazione, i metadati vengono archiviati in un database di pacchetti locale. I gestori di pacchetti in genere gestiscono un database di dipendenze software e informazioni sulla versione per evitare disadattamenti software e prerequisiti mancanti. I gestori di pacchetti sono progettati per eliminare la necessità di installazioni e aggiornamenti manuali.

Papyrus

è un programma *open source* **UML 2** basato su Eclipse, progettato per essere facilmente estendibile in quanto basato sul principio dei profili *profili UML*. Può essere utilizzato come strumento autonomo o come plugin di Eclipse.

Part-of-speech Tagging

parte di un software che legge, in uno o più lingue, ed assegna parti del discorso letto a parole, come nomi, verbi, aggettivi.

PascalCase

pratica usata per scrivere parole composte o frasi unendo tutte le parole tra di loro; la prima lettera di ogni parola è maiuscola.

Path

termine inglese che significa percorso. In informatica indica la posizione specifica di un elemento (file o cartella) all'interno di un archivio di dati, un filesystem, strutturato ad albero. Il percorso è rappresentato da una stringa di caratteri, contenente in modo ordinato i nodi del file system che devono essere visitati per poter raggiungere l'elemento desiderato.

PDCA

acronimo (**P**lan-**D**o-**C**heck-**A**ct), è un metodo iterativo a quattro fasi utilizzato per il controllo e miglioramento continuo di processi e prodotti.

PDF

acronimo di (**P**ortable **D**ocument **F**ormat). è un formato file basato su un linguaggio di descrizione di pagina, sviluppato da Adobe System nel 1993 per rappresentare documenti di testo ed immagini in modo indipendente dall'hardware e dal software utilizzati per generarli o per visualizzarli.

PERT

fare riferimento a *Diagrammi di Pert*_G.

PNG

acronimo di (**P**ortable **N**etwork **G**raphics). È un formato di file grafico bitmap (immagini pixelizzate), elaborato nel 1995 come alternativa libera al formato GIF. Pensato per il trasferimento di immagini via Internet, questo formato permette di immagazzinare immagini in bianco e nero, a colori (True color) ed indicizzate. Inoltre lavora con compressione senza perdita (lossless), ciò vuol dire che, sebbene le immagini occupino meno spazio del necessario a causa dell'eliminazione dei bit informativi, la loro qualità non cambia per come viene percepita dall'occhio umano.

Postcondizione

condizione o predicato che deve essere sempre vero immediatamente dopo l'esecuzione di una sezione di codice o dopo una operazione in una specifica formale.

PostgreSQL

avanzato database relazionale noto per essere stato tra i primi a supportare nativamente il tipo *JSON*_G. PostgreSQL è corredato da un gran quantitativo di documentazione online, ed è caratterizzato da una community numerosa ed attiva. Viene inoltre utilizzato da aziende con milioni di utenti, come Instagram, Spotify e Netflix.

PragmaDB

strumento che permette di effettuare tracciamento e gestione dei requisiti, casi d'uso, fonti, attori, glossario e altri aspetti inerenti la gestione dei documenti in un progetto. È stato sviluppato dal gruppo Pragma per il progetto di Ingegneria del Software a.a. 2014/2015 Lo strumento è *open source*_G per cui il codice sorgente è adattabile alle proprie esigenze.

Promise

Gli oggetti Promise sono usati per computazioni in differita e asincrone. Una di esse rappresenta un'operazione che non è ancora completata; ma lo sarà in futuro. Una Promise rappresenta un proxy per un valore non necessariamente noto quando la promise è stata creata. Consente di associare degli handlers con il successo o il fallimento di un'azione asincrona (e il "valore" in caso di successo, o la motivazione

in caso di fallimento). Questo in pratica consente di utilizzare dei metodi asincroni di fatto come se fossero sincroni: la funzione che compie del lavoro asincrono non ritorna il valore di completamento ma ritorna una promise, tramite la quale si potrà ottenere il valore di completamento una volta che la promise sarà terminata.

Precondizione

condizione o predicato che deve essere sempre vero prima dell'esecuzione di una sezione di codice o prima di una operazione in una specifica formale.

Processo

è un insieme di attività correlate e coese, che seguendo regole date e consumando risorse, trasformano gli ingressi, i bisogni, in uscite, i prodotti.

Producer

client di *Apache Kafka*_G che pubblica i record sul *cluster*_G specificato. Il Producer sa automaticamente su quale Broker e in quale partizione scrivere.

Profili UML

un profilo UML è un'estensione del linguaggio di modellazione ad oggetti UML, che si occupa di modellare particolari domini applicativi o tipologie di applicazioni. Tra i profili riconosciuti ufficialmente si trova CORBA per i sistemi distribuiti e QoS per i sistemi real-time.

Project management

termine inglese che significa gestione di progetto. Si intende l'insieme delle attività proprie dell'azienda, riguardanti la sua gestione operativa e l'interazione con il cliente. Se ne occupa la figura del project manager finalizzata ad effettuare analisi, progettazione, pianificazione e realizzazione degli obiettivi di un progetto, gestendolo in tutte le sue caratteristiche e fasi evolutive nel rispetto di precisi vincoli quali tempi, costi, risorse, scopi e qualità.

Proof of Concept

abbozzo di un progetto per dimostrarne la fattibilità o la fondatezza di alcuni principi. Un esempio tipico è quello di un prototipo.

Proponente

nel contesto dell'ingegneria del software, è un termine che viene usato per indicare l'azienda che compie l'atto di proporre il capitolato d'appalto per un progetto.

Publisher

è il mittente di un messaggio che non deve essere consapevole dell'identità dei destinatari, si limita esclusivamente a pubblicare un messaggio su un intermediario, dispatcher o broker. Tale componente è parte integrante del pattern *Publisher/Subscriber*_G.

Publisher/Subscriber

*design pattern*_G che permette di implementare un sistema di messaggistica molti a molti tra un numero arbitrario di oggetti. Il pattern prevede la presenza di mittenti e destinatari di messaggi che dialogano tra loro attraverso un tramite, dispatcher o *broker*_G. Il funzionamento del pattern è il seguente:

1. Il mittente di un messaggio (publisher) si occupa esclusivamente di pubblicare (publish) il proprio messaggio al dispatcher, non essendo consapevole di quale è l'identità dei destinatari (subscriber).
2. I destinatari (subscriber) si rivolgono, a loro volta, al dispatcher abbonandosi (subscribe) alla ricezione dei messaggi.
3. A questo punto il dispatcher inoltra ogni messaggio inviato da un publisher a tutti i subscriber interessati a quel messaggio.

Il meccanismo di sottoscrizione consente ai subscriber di precisare a quali messaggi sono interessati. Tale pattern implica che ai publisher non sia noto quanti e quali subscriber ci sono e viceversa; contribuendo in questo modo ad ottenere un *sistema scalabile*_G.

Python

è un linguaggio *open source*_G, multi paradigma e interpretato, che fa della dinamicità, semplicità e flessibilità i suoi principali obiettivi.

R

Rancher

è un software open source rivolto ai team che adottano container, per la distribuzione di Kubernetes-as-a-Service.

RDBMS

Relational Database Management System: indica un database basato sul modello relazionale dei dati.

React

fare riferimento a *ReactJS*_G.

ReactJS

libreria *JavaScript*_G creata da Facebook che permette lo sviluppo di interfacce web.

Refactoring

fare riferimento a *Code Refactoring*_G.

Repository

termine inglese che significa deposito o ripostiglio. Rappresenta un database che contiene e gestisce diverse tipologie di dati ed informazioni, abbinati a descrizioni (i metadati) che gli rendono identificabili all'utente. Offre un sistema di versionamento che tiene traccia di tutte le modifiche effettuate al suo interno. La repository è un servizio di condivisione dati, in quanto viene condivisa da più utenti in modo che ognuno è in grado di accedervi autonomamente per effettuare delle modifiche.

Redmine

applicazione web che permette la gestione di progetti.

Redux

architettura per scrivere applicazioni web basate su React. Il suo scopo è quello di rendere prevedibile il cambio di stato tramite l'imposizione di alcune restrizioni su come e quando questo può avvenire.

REST

acronimo di **R**epresentational **S**tate **T**ransfer, fornisce un protocollo di comunicazione stateless che si basa sul concetto di locazione delle risorse a cui è possibile accedere tramite un identificatore globale unico (URI), utilizzando le richieste HTTP GET, POST, PUT, DELETE come verbi che indicano rispettivamente richieste di ottenimento/lettura di una risorsa, inserimento/scrittura di una risorsa, modifica/aggiornamento di una risorsa e cancellazione della risorsa.

Reti Bayesiane

è un modello grafico probabilistico che rappresenta un insieme di variabili stocastiche con le loro dipendenze condizionali attraverso l'uso di un grafo aciclico diretto (DAG).

S

Scalabile

fare riferimento a *Sistema scalabile*_G.

Scalabilità

fare riferimento a *Sistema scalabile*_G.

Separation Of Concerns

Nell'informatica, la Separation Of Concerns (SoC) è un principio di progettazione per separare un codice in sezioni distinte, in modo che ogni sezione affronti una questione separata. Una preoccupazione consiste in un insieme di informazioni che influisce sul codice in esame. Tale può essere tanto generale quanto i dettagli dell'hardware per il quale il codice viene ottimizzato o specifico come il nome di una classe da istanziare. Un programma che incarna SoC è chiamato programma modulare. La modularità, e quindi la separazione delle preoccupazioni, si ottiene incapsulando le informazioni all'interno di una sezione di codice che ha un'interfaccia ben definita. Quando le preoccupazioni sono ben separate, vi sono maggiori gradi di libertà per il riutilizzo dei moduli, nonché di sviluppo e di aggiornamento indipendenti. Ne consegue un aumento dei risultati di libertà per migliorare o modificare successivamente la sezione di codice di un singolo problema senza dover conoscere i dettagli di altre sezioni e senza dover apportare le modifiche corrispondenti a tali sezioni. I moduli possono anche esporre diverse versioni di un'interfaccia, il che aumenta la libertà di aggiornamento a sistemi complessi in modo frammentario senza perdita temporanea di funzionalità.

Sistema scalabile

è un sistema in grado di gestire qualsiasi aumento di carico, senza subire alcun impatto negativo nei confronti di qualità, come ad esempio prestazioni e disponibilità.

Scalabile

fare riferimento a *sistema scalabile*_G.

Schedule Variance (SV)

metrica temporale usata nella qualità dei processi.

Sistema Informativo

insieme delle infrastrutture, delle procedure organizzative e delle risorse umane finalizzati alla gestione delle informazioni prodotte, utilizzate e condivise da un'azienda durante l'esecuzione dei processi aziendali.

Slack

è uno strumento di collaborazione aziendale che permette l'invio dei messaggi in modo istantaneo ai membri di un team. Da la possibilità di organizzare la comunicazione

del team su canali specifici, che possono essere accessibili od a tutto il team o solo da qualche membro.

Smart Contracts

definito anche contratto intelligente, è un programma che esegue le condizioni postulate precedentemente dagli sviluppatori. Attraverso di essi è possibile garantire che al verificarsi di alcune condizioni poste in precedenza inevitabilmente si spieghino gli effetti concordati previamente dalle parti.

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol: è un protocollo standard per la trasmissione e lo scambio di e-mail.

Software as a service

fare riferimento a *App Software-as-a-service*_G.

SonarCloud

servizio cloud di analisi della qualità del codice, gratuito per repository open source. Sviluppato dalla stessa azienda di SonarQube, offre la possibilità di importare repository da servizi di hosting di codice come GitHub, Bitbucket e Azure Devops.

SonarQube

strumento che permette di inseguire la qualità del codice attraverso revisioni automatiche con analisi statiche di quest'ultimo.

Spark

web *microframework*_G per *Java*_G. Lo scopo principale di Spark è quello ridurre la verbosità e minimizzare lo sforzo richiesto dallo sviluppo. È scritto interamente in *Java*_G, e consente una gestione veloce ed efficace delle azioni *HTTP*_G.

SPICE

Software Process Improvement and Capability dEtermination. Fare riferimento a *ISO /IEC 15504*_G.

Spring Boot

semplifica la creazione di applicazioni stand-alone di produzione che si possono "solo eseguire". Le caratteristiche offerte riguardano:

- Creazione di applicazioni Spring autonome;
- Incorpora direttamente Tomcat, Jetty o Undertow ;
- Fornisce dipendenze "starter" supponenti per semplificare la configurazione della build;

- Configurare automaticamente le librerie Spring e di terze parti quando possibile;
- Fornire funzionalità pronte per la produzione come metriche, controlli di integrità e configurazione esterna;
- Nessuna generazione di codice e nessun requisito per la configurazione XML.

Staging

area intermedia che viene usata per l'elaborazione dei dati durante il processo di estrazione, trasformazione e caricamento degli stessi.

Stakeholder

significa portatore d'interesse ed indica in modo generale un soggetto (o l'insieme di soggetti) che a vario titolo hanno influenza sul prodotto, sul progetto, sui *processi*_G. Fanno parte di questa categoria clienti, fornitori, finanziatori, collaboratori, dipendenti e gruppi di interesse locali od esterni.

Stub

porzione di codice che ha lo scopo di simulare l'esecuzione di una funzione. Tale funzione viene solamente dichiarata: essa non fa altro che accettare eventuali parametri in ingresso e restituire valori accettabili in uno scenario reale.

Subscriber

è il destinatario del messaggio. I destinatari si rivolgono al dispatcher "abbonandosi" (in inglese to subscribe) alla ricezione di messaggi. Il dispatcher quindi inoltra ogni messaggio inviato da un publisher a tutti i subscriber interessati a quel messaggio. Tale componente è parte integrante del pattern *Publisher/Subscriber*_G.

T

Technology Baseline

Deve presentare le tecnologie, i framework e le librerie selezionate per lo sviluppo del prodotto software. Se ne dimostra l'adeguatezza e il grado di integrazione tramite il *Proof of Concept*_G coerente con gli obiettivi:

- Il PoC è un dimostratore eseguibile;
- Ciò che dimostra deve rappresentare una baseline;
- Il suo codice può ma non deve per forza essere usato e gettato.

Telegram

è un servizio di messaggistica istantanea basato su *cloud*_G ed erogato senza fini di lucro dalla società Telegram LLC, che permette lo scambio di messaggi multimediali e testo.

Test d'accettazione

eseguiti immediatamente prima del rilascio del prodotto, quindi dopo aver testato l'intero sistema e dopo il conseguente "bug fixing", ovvero la correzione dei difetti riscontrati. Sono tipicamente di approccio black box testing, quindi orientati alla verifica dal punto di vista strettamente funzionale dell'intero sistema e vengono chiamati anche test di qualità, test finali o accettazione di rilascio.

Test di integrazione

test basati sulla costruzione e verifica incrementale del sistema. Ha lo scopo di rilevare eventuali errori nella realizzazione dei componenti, modifiche delle interfacce, il riuso di componenti obsolete, i cambiamenti nei requisiti ed eventuali integrazioni con altre applicazioni non ben conosciute.

Test di unità

attività di analisi dinamica agevolata da attività mirate di analisi statica. Questi test sono scritti dal programmatore e vengono esercitati su singole unità del software con lo scopo di verificare l'assenza di errori.

Test di sistema

test condotti su un sistema completo ed integrato, attuati per stabilire la conformità con i requisiti individuati. Sono generalmente progettati ed eseguiti da figure specializzate ed indipendenti.

TEX

è un programma di tipografia digitale, adatto per la stesura di testi scientifici e matematici. Dallo stesso programma e dal suo linguaggio di markup interno sono stati ricavati linguaggi più di alto livello, come *Latex*_G, con l'obiettivo di poter comporre documenti di alta qualità e non riguardanti esclusivamente l'ambito della matematica.

Texmaker

è un editor gratuito, moderno e multiplatforma per sistemi *Linux*_G, *macOS*_G e *Windows*_G. Include molti strumenti necessari per sviluppare documenti LaTeX, in un'unica applicazione. Include supporto Unicode, controllo ortografico, completamento automatico, visualizzatore PDF integrato con supporto syntex e modalità di visualizzazione continua. Texmaker è rilasciato con licenza GPL.

The Twelve-Factor App

metodologia di sviluppo orientata alla costruzione di *app software-as-a-service*_G facilmente scalabili e portabili. È composta dai seguenti punti:

- Codebase: deve esserci esattamente una sola codebase versionata e utilizzata per eseguire il rilascio;
- dipendenze: tutte le dipendenze devono essere dichiarate e isolate, non devono esserci legami impliciti con librerie o altri strumenti;
- Configurazione: le configurazioni che variano durante i rilasci dovrebbero essere salvate nello stesso ambiente;
- Backing service: i backing service devono essere trattati come "risorse" e quindi possono essere collegati e scollegati durante l'esecuzione all'interno dell'ambiente;
- Build, release, run: sono i passi che devono essere seguiti strettamente dalla pipeline;
- Processes: l'applicazione può essere eseguita su un ambiente dedicato come singolo processo con dati persistenti su un backing service;
- Port binding: un servizio deve essere raggiungibile da altri servizi specificando delle porte;
- concorrenza: scalare attraverso il process model.
- Rilasciabilità: massimizzare la robustezza con avvii veloci e shutdown gradual;
- Dev/Prod parity: gli ambienti devono essere più simili possibile;
- Logs: sono trattati come stream di eventi e devono essere aggregati durante l'esecuzione;
- Admin processes: ogni operazione di amministrazione/management deve essere eseguita una tantum.

Ticketing

sistema generalmente utilizzato per l'organizzazione del supporto tecnico all'interno di una rete aziendale. Per mezzo del ticketing l'utente può effettuare una segnalazione o una richiesta tipicamente rivolta al personale di helpdesk.

TravisCI

è offerto gratuitamente per progetti *open source*_G e permette di testare codice. Autonomamente, grazie al file di configurazione, scarica il codice dalla repository, effettua operazioni di installazione (quali dipendenze, configurazioni), lancia il tool dedicato al testing definito dall'utente e mostra, al termine, una schermata con quello che accade notificando, eventualmente, gli errori.

TsLint

è uno strumento di analisi statica estendibile che controlla il TypeScript_G per la leggibilità, la mantenibilità e gli errori di funzionalità. È ampiamente supportato dai moderni editor e sistemi di compilazione e può essere personalizzato con regole, configurazioni e formattatori personalizzati.

Token

con riferimento al model UML dei diagrammi delle attività un token (letteralmente gettone) è specializzato nel rappresentare il comportamento dei processi. Un token deve venire immaginato come un'entità atomica che viaggia lungo tutto il diagramma con la possibilità, in caso di esigenza, di rimanere fermo in un nodo azione/oggetto in attesa che si verifichi una condizione su una freccia, oppure una preconditione o postcondizione su un nodo.

Topic

Un canale di messaggi, presente all'interno di un *Broker*_G, associato ad uno specifico argomento.

Transaction Log

Ogni database di SQL include un log delle transazioni in cui vengono registrate tutte le transazioni e le modifiche apportate dalle transazioni stesse al database. Il log delle transazioni è un componente fondamentale del database. Se si verifica un errore di sistema, è necessario tale registro per ripristinare uno stato coerente del database. Le operazioni concesse riguardano:

- Recupero di singole transazioni;
- Recupero di tutte le transazioni incomplete all'avvio del database;
- Rollforward di una pagina, file, filegroup o database ripristinato fino al punto in cui si è verificato l'errore;
- Supporto della replica transazionale;
- Supporto delle soluzioni di ripristino di emergenza e disponibilità elevata: Gruppi di disponibilità Always On, mirroring del database e log shipping.

Travis

fare riferimento a *Travis CI*_G.

Travis CI

è il server che esegue l'integrazione durante la *Continuous Integration*_G. Un server CI esegue la build di un progetto software, quindi di solito, preleva l'ultima versione del progetto da un sistema di Version Control, come SVN o GIT ed esegue uno script che può spingersi fino al deploy del software in produzione, oppure creare semplicemente dei pacchetti binari pronti per essere installati su una o più macchine di produzione. Nello specifico Travis CI è un servizio di integrazione continua distribuito utilizzato per costruire e testare progetti software ospitati su GitHub. TravisPro fornisce implementazioni personalizzate di una versione proprietaria sull'hardware del cliente.

TypeScript

linguaggio di programmazione libero ed *open source*_G sviluppato da Microsoft. Si tratta di un super set tipizzato di *JavaScript*_G.

U

UML

Unified Modeling Language. È un linguaggio di modellazione e specifica basato sul paradigma orientato agli oggetti. Il linguaggio è caratterizzato da una notazione semi- grafica e semi- formale; inoltre fornisce una serie di diagrammi, elementi testuali formali ed elementi di testo libero, che compongono un linguaggio unico, agevolando la progettazione e la programmazione orientata agli oggetti.

UML 2

versione 2.0 di *UML_G*. Riorganizza molti elementi presenti nella versione precedente (1.5), in un quadro di riferimento ampliato ed include nuovi strumenti e nuovi tipi di diagrammi.

URL

Uniform Resource Locator: rappresenta il riferimento ad una risorsa in rete. In particolare:

- Ne indica la locazione;
- Ne indica il meccanismo di recupero.

UPPER_SNAKE_CASE

convenzione di denominazione della famiglia *snake_case*, prevede la scrittura di parole o frasi composte in cui gli elementi sono separati con un carattere di underscore e la prima lettera di ogni parola è sempre in maiuscolo. Tipico uso nelle tabelle temporanee SQL o delle costanti in vari linguaggi (o delle variabili d'ambiente).

User-manager/user-manager-rest-api

fare riferimento a *API-REST_G* e *Gestore Personale_G*.

V

Verifica

processo nel quale si accerta che l'esecuzione di specifiche attività non abbiano causato errori. È un processo sempre attivo.

Versionato

si intende il processo di tracciamento di un file in un sistema di versionamento come github.

Visual Studio Code

Visual Studio Code è un editor di codice sorgente sviluppato da Microsoft per Windows, Linux e macOS. Esso include supporto per debugging, un controllo per Git integrato, Syntax highlighting, IntelliSense, Snippet e refactoring del codice. Visual Studio Code è open-source e basato su Electron, un framework con cui è possibile sviluppare applicazioni Node.js.

W

Walkthrough

tecnica di verifica attraverso la quale il verificatore esegue una lettura ed un controllo completo dell'intero documento alla ricerca di eventuali errori. Questa tecnica viene utilizzata fino a quando non si conoscono gli errori che si possono incontrare.

Web Scraping

tecnica informatica di estrazione di dati da un sito web per mezzo di programmi software. Di solito, tali programmi simulano la navigazione umana nel World Wide Web utilizzando l'Hypertext Transfer Protocol (HTTP) o attraverso browser,

Webhook

termine inglese usato per intendere un metodo, nella programmazione informatica, in grado di alterare il comportamento di una pagina web o di una applicazione web. Questa tecnica usa delle chiamate di ritorno (callback) che possono essere gestite, modificate da terze parti non necessariamente affiliate alla pagina web in questione.

Web Scraping

termine inglese usato per intendere una tecnica di estrazione dei dati da un sito web. Vengono usati dei software in grado di simulare l'interazione umana sul web tramite il protocollo HTTP o attraverso il browser.

Window Function

particolare funzione SQL dove i valori sono presi da una "finestra" di una o più righe ottenute dall'utilizzo di una SELECT.

Work Breakdown Structure

termine inglese che significa struttura di scomposizione del lavoro. Viene usato dal project manager nell'organizzazione delle attività di cui è responsabile. La Work Breakdown Structure è un albero gerarchico orientato al prodotto, mediante il quale si mettono in relazione, con il prodotto finale e fra di loro, gli elementi di lavoro necessari alla sua realizzazione.

Workspace

letteralmente "spazio di lavoro": in ambito informatico indica una cartella o uno spazio di archiviazione digitale utilizzato per raggruppare file e risorse correlate tra loro.

Y

Yarn

Acronimo di Yet-Another-Resource-Negotiator, YARN è un framework che consente di creare applicazioni o infrastrutture di calcolo distribuito di qualsiasi tipo. YARN si prende carico della gestione delle risorse quali la memoria e la CPU, e monitora l'esecuzione delle applicazioni.

Z

Zookeeper

Zookeeper è ciò che tiene uniti i broker tenendo una lista contenente i loro nomi, inoltre è colui che gestisce i leader e gli eventuali riassegnamenti di tale ruolo tra le partizioni, infine invia notifiche a Kafka in caso dovessero verificarsi dei cambiamenti nel sistema come l'eliminazione di un topic e la rottura di un broker.