

2 marzo 2015



Norme di Progetto

Informazioni sul documento

Nome Documento	Norme di Progetto
Versione	1.0
Stato	<i>Formale</i>
Uso	<i>Interno</i>
Data Creazione	2 marzo 2015
Data Ultima Modifica	2 marzo 2015
Redazione	
Approvazione	
Verifica	
Lista distribuzione	
	Prof. Tullio Vardanega
	Prof. Riccardo Cardin
	Proponente Zucchetti S.p.a.

Sommario

Il presente documento contiene le norme e le convenzioni che il gruppo intende adottare durante l'intero ciclo di vita del prodotto software Premi.

Registro delle modifiche

Versione	Autore	Data	Descrizione
1.0			Prima stesura del documento.

Tabella 1: Versionamento del documento



pre-RR

Tabella 2: Storico ruoli pre-RR



Indice

1	Introduzione	6
1.1	Scopo del documento	6
1.2	Glossario	6
2	Comunicazioni	7
2.1	Interne	7
2.2	Esterne	7
3	Riunioni	8
3.1	Interne	8
3.1.1	Casi Particolari	8
3.2	Esterne	8
3.3	Esito	8
4	Documenti	9
4.1	Contenuto e struttura dei documenti	9
4.2	Norme tipografiche	10
4.3	Formati di riferimento e altro	11
4.4	Immagini e tabelle	12
5	Processi di ingegneria dei requisiti	13
5.1	Fattibilità	13
5.2	Deduzione e analisi dei requisiti	13
5.2.1	Scoperta dei requisiti	13
5.2.2	Classificazione e priorità	14
5.2.3	Specifica	15
5.2.4	Verifica dei requisiti	15
5.3	Validazione dei requisiti	16
5.3.1	Interna	16
5.3.2	Esterna	16
5.4	Gestione delle modifiche ai requisiti	16
6	Ambiente di lavoro	17
6.1	Sistemi Operativi	17
6.2	Coordinamento	17
6.2.1	Software di gestione del progetto	17
6.2.2	Versionamento	17
6.2.3	Software di Integrazione Continua	18
6.2.4	Condivisione dei file	18
6.2.4.1	Google Drive	18
6.2.5	Google Calendar	18
6.3	Strumenti per i documenti	19
6.3.1	LATEX	19
6.3.2	Controllo ortografico	19

6.3.3	Grafici UML	19
6.3.4	Ambiente di verifica	19
6.3.5	Fogli di calcolo	19
6.3.6	Codice	20
6.3.6.1	Analisi Statica	20
6.3.6.2	Analisi Dinamica	20
6.3.6.3	Validazione	20
7	Protocollo per lo sviluppo dell'applicazione	20
7.1	Creare un nuovo progetto	20
7.2	Creazione ticket	21
7.2.1	Ticket di pianificazione	21
7.2.2	Ticket di realizzazione e controllo	22
7.2.3	Ticket di verifica	22
7.2.4	Dipendenze temporali	23
7.3	Aggiornamento ticket	23
7.3.1	Ticket di pianificazione	23
7.3.2	Ticket di realizzazione e controllo	24
7.3.3	Ticket di verifica	24
7.4	Consigli di utilizzo	25
7.4.1	Pagina personale	25
7.4.2	Visualizzare segnalazioni	25
8	Glossario	26



1.1 Scopo del documento

1.2 Glossario

Insieme alla documentazione viene allegato il glossario dei termini (file [Glossario_v3.0.pdf](#)), il quale ha il compito di definire tutti i vocaboli tecnici usati, seguendo convenzione, all'interno dei vari documenti.



2.1 Interne

<https://www.facebook.com/groups/1709354699290988>

/SPAZIO PER COMUNICAZIONI RAPIDE A DISTANZA, ES. TEAM VIEWER, SKYPE, ECC)/*

latebutsafe@gmail.com

È compito del Responsabile gestire le informazioni in entrata e in uscita avvisando il proprio gruppo e il committente/proponente di eventuali comunicazioni rispettivamente in entrata e in uscita.



3 Riunioni

3.1 Interne

- Ogni membro del gruppo può richiedere una riunione interna tramite un post all'interno del gruppo di Facebook (tramite l'uso del tag [Richiesta Riunione Interna x] con x numero incrementato di 1 rispetto alla richiesta precedente). Questa richiesta in base alle risposte degli altri componenti verrà presa in esame dal Responsabile.
- Una volta valutate le motivazioni della richiesta il Responsabile controlla sul calendario del gruppo le disponibilità dei vari componenti.
- Il Responsabile entro 1 giorno lavorativo pubblica una nuova discussione con tag [Esito Richiesta Interna x], in cui, in caso positivo indice ora e luogo della riunione, in caso negativo annulla o rimanda la richiesta al successivo incontro.
- Nel caso in cui, per diversi motivi, alla riunione non potessero presenziare più di due membri, si procede a fissare una nuova riunione (vedi punto 2 e seguenti).

3.1.1 Casi Particolari

Per le richieste di riunioni interne vicine (cinque giorni lavorativi) ad una milestone, se approvate dal Responsabile, verranno indette il giorno stesso o il seguente.

3.2 Esterne

Per le riunioni esterne (quindi gli incontri con il Proponente/Committente) la prassi è la medesima delle riunioni interne; può essere avanzata da qualsiasi membro del gruppo con il tag [Richiesta Riunione esterna x]. In questo caso il Responsabile avrà il duplice compito di valutare la richiesta dopo aver consultato il calendario e di contattare l'esterno, per accordarsi su tempi e luogo dell'incontro, che verranno poi riferiti sulla piattaforma di comunicazioni interne tramite il tag [Esito Richiesta Riunione Esterna x].

3.3 Esito

Ad ogni riunione (sia interna che esterna) il Responsabile ha il dovere di assicurarsi che venga redatto un verbale che riassume gli argomenti trattati durante l'incontro e tutte le eventuali decisioni prese; i membri del gruppo hanno l'obbligo di applicare le eventuali modifiche o correzioni decise durante la riunione ed è del responsabile il dovere che i problemi emersi durante il verbale siano stati risolti.



4 Documenti

4.1 Contenuto e struttura dei documenti

Tutti i documenti devono essere realizzati utilizzando un template LATEX. Onde evitare modifiche manuali che farebbero perdere molto tempo, il template permette di effettuare modifiche di stile le quali si riflettono in maniera automatica in tutti i documenti. In particolare, il template regola:

- pacchetti LATEX usati
- variabili globali valide per ogni documento
- formattazione stili delle pagine, degli header e dei footer

Qualora si volessero effettuare delle modifiche al template sarà il responsabile di progetto ad applicarle.

Il nome dei file deve rispondere alla seguente formattazione senza spazi: “[nome documento]-[versione]”. La parte della versione deve riportare la dicitura “v.” seguita dal numero di versione (ad es: NormeDiProgetto-v.0.1.pdf).

Ogni documento ufficiale deve essere composto dalle seguenti sezioni:

- Prima pagina: deve riportare titolo, logo ed informazioni del documento
- Breve prefazione
- Registro delle modifiche
- Indice del documento
- Indice di figure e tabelle (se presenti)
- Introduzione
- Corpo

Ogni pagina deve avere un'intestazione e un piè di pagina:

- **Intestazione:** logo del gruppo e nome del documento
- **Piè di pagina:** versione documento, università e anno accademico, numeri di pagina e licenza

Per quanto riguarda i **Verbali degli incontri**, essi devono essere redatti dal Responsabile di Progetto ad ogni riunione. Esso deve rispettare la formattazione regolata alla sezione 4.2 e successive ma è da considerarsi solo come promemoria per il gruppo.

Il nome di ogni Verbale deve rispettare la seguente dicitura: “Verbale_[tipo incontro]-[data]” dove il tipo incontro può essere di due tipi:

- Interno (INT): incontro effettuato tra i membri del gruppo.



- Esterno (EXT): incontro effettuato tra i membri del gruppo e committente e/o proponente.

La prima pagina di ogni verbale deve obbligatoriamente contenere i seguenti campi, in ordine:

- data;
- luogo secondo il formato “[città][provincia], [sede]
- ora secondo il formato “dalle ore [hh]:[mm] alle ore [hh]:[mm]” dove hh indica le ore e mm i minuti i quali vanno espressi nel formato 24 ore secondo lo standard ISO 8601:2004;
- partecipanti interni al gruppo elencandoli rispettando il formato “[nome] [cognome][, [...]]”;
- partecipanti esterni al gruppo rispettando il formato “[nome] [cognome][ruolo][, [...]]” in cui il ruolo può essere Committente oppure Proponente;
- contenuto dell’incontro;
- firme: devono essere comprese quelle di tutti i partecipanti del gruppo a conferma della presa visione del documento.

Infine, la **Lettera di presentazione** dei documenti deve contenere:

- Logo del gruppo
- Intestazione nel seguente formato:
Prof. Tullio Vardanega
Università degli Studi di Padova
Via Trieste 63
35121 Padova (PD)
- Breve introduzione (facoltativa)
- Elenco di tutti i documenti in consegna
- Varie ed eventuali, osservazioni (facoltative)
- Firma del responsabile nel seguente formato:
Nome Cognome
il Responsabile del gruppo
Firma del responsabile

4.2 Norme tipografiche

Per rendere la documentazione organizzata, leggibile e standard abbiamo adottato le forme testuali riportate di seguito.

- **Carattere:** il carattere dovrà avere come dimensione minima 12. Per l’inserimento di linee di codice il carattere da utilizzare dovrà essere di tipo Monospace.

- **Grassetto:** da utilizzare maggiormente per definire i titoli e dare una panoramica generale del testo ed in maniera minore per sottolineare passaggi importanti e parole chiave.
- **Corsivo:** da utilizzare per riportare citazioni da fonti esterne o riferimenti.
- **Sottolineato:** da utilizzare all'interno del testo per dare importanza a determinati concetti.
- **Maiuscolo:** deve essere limitato all'indicazione di acronimi e nei casi specificati nei Formati di Riferimento (4.3).
- **Punteggiatura:** adottare la formattazione standard ossia la punteggiatura deve precedere sempre un carattere di spazio e non viceversa.
- **Lettera maiuscola:** deve seguire esclusivamente un punto, un punto esclamativo o un punto interrogativo.
- **Parentesi:** una qualsiasi frase racchiusa fra parentesi non deve iniziare con un carattere di spaziatura e non deve chiudersi con un carattere di punteggiatura e/o di spaziatura.
- **Elenchi puntati o numerati:**
 - se la lista contiene termini identificativi, questi devono iniziare con la maiuscola e non terminare con un carattere di punteggiatura;
 - se i termini sono frasi considerate parte integrante di quella che introduce la lista allora devono iniziare con la minuscola e terminare con il punto e virgola, tranne l'ultimo termine che deve finire con il punto;
 - se i termini sono composti da una parola introduttiva e da una frase che ne approfondisce il significato allora le due parti devono essere divise dai due punti (:), la parola introduttiva deve cominciare con la lettera maiuscola e la frase deve terminare con il punto.
- **Glossario:** le parole accompagnate da (g) in pedice sono quelle che presentano una corrispondenza nel Glossario.
- **Pagine:** è obbligatorio porre i numeri di pagina in ogni documento nel formato n di totale pagine e mantenere i margini fissati dal template di cui sopra (4.1).

4.3 Formati di riferimento e altro

Per quanto riguarda i riferimenti, è opportuno rispettare le seguenti indicazioni:

- Percorsi: per gli indirizzi web completi e indirizzi e-mail deve essere utilizzato il comando appositamente fornito da LATEX:
urlPercorso nel formato tipografico monospace.
- Link a file PDF: devono essere contrassegnati in corsivo mediante l'uso del comando personalizzato: \nomePdf

- Ancora: i riferimenti alle sezioni interne del medesimo documento devono essere scritte utilizzando il comando fornito da Latex: `\reflabel` da riferire.

La **Data** deve essere espressa, seguendo lo standard ISO 8601:2004, nel formato: AAAA-MM-GG (AAAA rappresenta l'anno in quattro cifre, MM il mese in due cifre e GG il giorno in due cifre).

Le **Abbreviazioni** ammesse sono le seguenti e valgono per tutti i documenti:

- **AR**: Analisi dei Requisiti.
- **GL**: Glossario.
- **NP**: Norme di Progetto.
- **PQ**: Piano di Qualifica.
- **PP**: Piano di Progetto.
- **SF**: Studio di Fattibilità.
- **RR**: Revisione dei Requisiti.
- **RP**: Revisione di Progettazione.
- **RQ**: Revisione di Qualifica.
- **RA**: Revisione di Accettazione.

I **Nomi ricorrenti** nei vari documenti devono rispettare le seguenti indicazioni:

- Ruoli di progetto e nomi dei documenti: devono essere formattati utilizzando la prima lettera maiuscola di ogni parola che non sia una preposizione (es. Responsabile di Progetto).
- Nomi dei file: il riferimento deve essere comprensivo dell'estensione del file e formattato in corsivo.
- Nomi propri: l'utilizzo dei nomi propri deve seguire il formalismo Cognome Nome.
- Nome del gruppo: devono essere identificati nel seguente formato: LateButSafe.
- Nome del progetto: deve essere identificato nel seguente formato: Premi.

4.4 Immagini e tabelle

Tutte le immagini devono essere in formato JPG, PNG o PDF mentre ogni tabella deve rispettare il formato LATEX.

Ogni figura o tabella inserita deve avere una breve didascalia composta da un identificativo numerico univoco seguito da, ove sia ritenuto necessario, una breve descrizione.

5 Processi di ingegneria dei requisiti

5.1 Fattibilità

A partire da informazioni preliminari sul capitolato, lo studio di fattibilità dovrà generare un rapporto che indichi la convenienza o meno del gruppo nello sviluppo del sistema. In particolare si dovrà considerare:

1. sufficienza di risorse umane
2. rapporto tra i costi ed i benefici
3. rischi individuati

Nello stimare i benefici dovrà essere data molta importanza alle competenze che i membri del gruppo acquisirebbero nello sviluppo del sistema

5.2 Deduzione e analisi dei requisiti

5.2.1 Scoperta dei requisiti

problemi e fonti

L'analisi dei requisiti dovrà iniziare dall'identificazione dei bisogni. Questi dovranno essere ottenuti da:

1. **{CAP}**: capitolato d'appalto proposto
2. **{PRO}**: minute degli incontri con il proponente
3. **{INT}**: standard di qualità del software (ISO/IEC 9126:2001)

I bisogni dovranno essere enumerati così da essere tracciabili con i requisiti specificati. La enumerazione dovrà considerare la provenienza usando i codici sopra descritti. La numerazione dei bisogni non sarà sequenziale per permettere maggiore flessibilità nella loro gestione.

interviste

al fine di evitare interviste infruttuose verrà preparato un elenco di punti da sottoporre al proponente in modo da dare una direzione precisa all'intervista. Potrebbe essere utile discutere con il proponente dei casi d'uso analizzati durante la fase di analisi internamente al gruppo. Le richieste di interviste al proponente avverranno con le modalità descritte in "comunicazioni esterne". Durante ogni intervista dovrà essere scritta una minuta che sarà confermata dal proponente, eventualmente con le opportune modifiche. La minuta sarà confermata al termine dell'incontro. Quando non fosse un problema per il proponente l'audio dell'intervista dovrà essere registrato per favorire la futura fase di analisi.

riunioni interne e casi d'uso



Individualmente e durante le riunioni interne gli analisti dovranno analizzare le informazioni raccolte dalle interviste con il proponente per individuare problemi e fonti da cui attingere i requisiti.

L'individuazione dei requisiti funzionali sarà guidata dai casi d'uso. I casi d'uso potranno avere rappresentazione a diagrammi ma ogni caso d'uso dovrà avere anche la rappresentazione testuale. In particolare nella rappresentazione testuale si definirà:

1. identificativo
2. attore primario
3. precondizioni
4. postcondizioni
5. scenario principale
6. estensioni

Per la sintassi si rimanda a "Dall'idea al codice con UML2.0, Luciano Baresi, Luigi Lavazza, Massimiliano Pianciamore".

5.2.2 Classificazione e priorità

I requisiti dovranno essere classificati in:

1. requisiti di processo
2. requisiti di prodotto

I requisiti di prodotto saranno classificati in base a:

1. importanza
2. provenienza
3. tipologia

Dove i gradi di importanza saranno:

- {OB}: requisito obbligatorio
- {DE}: requisito desiderabile
- {OP}: requisito opzionale

La provenienza può essere:

- {CAP}: da capitolato
- {INT}: da analisi interna
- {PRO}: da incontro con proponente



Mentre le tipologie saranno:

- {F}: requisito funzionale
- {P}: requisito prestazionale
- {Q}: requisito di qualità
- {V}: requisito di vincolo

5.2.3 Specifica

Nella specifica dei requisiti dovrà essere considerato come riferimento lo standard IEEE 830-1998. In particolare saranno da perseguire le seguenti caratteristiche dei requisiti:

1. non ambigui
2. corretti
3. completi
4. verificabili
5. consistenti
6. modificabili
7. tracciabili
8. ordinati per rilevanza

I requisiti dovranno essere specificati in un documento "Analisi dei requisiti" secondo la struttura definita nello standard IEEE 830-1998. La specifica dei requisiti dovrà essere documentata in forma tabellare per evitare ambiguità. Per ogni requisito dovranno essere definiti un codice, una descrizione, un riferimento alla fonte e un riferimento alla verifica. Al fine di rendere meno ambigui i requisiti sarà redatto un "glossario" contenente la definizione di tutti i termini non ovvi usati in fase di analisi.

5.2.4 Verifica dei requisiti

Per ogni requisito di processo specificato dovrà essere presente in "Piano di qualifica" un riferimento alle sezioni di "Norme di progetto" in cui viene assicurato il soddisfacimento del requisito. Per ogni requisito di prodotto specificato dovrà essere descritto brevemente il metodo che verrà usato per verificarne il soddisfacimento.

Per favorire la tracciabilità tra requisiti e metodi di verifica dovrà essere presente in "Piano di qualifica" una tabella in cui si definiscono: codice di requisito, codice di verifica e modalità di verifica. Se il requisito è di processo, la modalità di verifica conterrà i riferimenti alle sezioni corrispondenti in "Norme di progetto".



5.3.1 Interna

Saranno verificate la correttezza e la completezza dei metodi di verifica dei requisiti rispetto ai requisiti. Ciò verrà fatto tramite tracciamento tra specifica dei requisiti e metodi di verifica.

Terminata la validazione interna verranno presentati al proponente i documenti "Analisi dei requisiti" e "Piano di qualifica", se accettati costituiranno una baseline per la fase successiva del progetto altrimenti verranno gestite le richieste di modifica secondo i metodi descritti in "Gestione dei cambiamenti".

A tutte le proposte di modifica dei requisiti dovrà essere applicata la seguente procedura:

1. deduzione, analisi e specifica dei cambiamenti
2. stima dei costi del cambiamento considerando quante modifiche dovranno essere fatte ai requisiti e al progetto del sistema
3. decisione ed eventuale implementazione del cambiamento nei requisiti e nel progetto di sistema

Per gestire i cambiamenti e per facilitare il tracciamento dei requisiti verrà usato il software iConcur Axiom 4.1. L'amministratore avrà il compito di gestire il server e amministrare i diritti di accesso degli utenti alle funzionalità fornite. In particolare gli analisti dovranno usare i modelli definiti all'inizio della fase di analisi. Per evitare problemi dovuti a modifiche concorrenti alla base dati l'amministratore dovrà garantire che ad ogni istante solo un analista possa modificare un certo sottoalbero della foresta dei requisiti e dei test.



6 Ambiente di lavoro

6.1 Sistemi Operativi

L'intero sviluppo del progetto viene svolto in ambienti Unix-Like e Windows, nello specifico, Ubuntu , Mac , Windows . Tale scelta è maturata dopo aver appurato che le tecnologie utilizzate per lo sviluppo del progetto sono indipendenti dall'ambiente di sviluppo e di impiego.

6.2 Coordinamento

È stato predisposto un server dedicato sul quale sono installate alcune applicazioni web che facilitano la gestione del progetto. Per connettersi al server, l'indirizzo è il seguente:

<http://gioberry.no-ip.org/>

6.2.1 Software di gestione del progetto

Come piattaforma di gestione del progetto è stato scelto **Redmine**. Redmine fornisce:

- Un sistema flessibile di gestione dei ticket;
- Il grafico Gantt delle attività;
- Un calendario per organizzare i compiti;
- La visualizzazione del repository associato al progetto;
- Un sistema di rendicontazione del tempo.

6.2.2 Versionamento

Come strumento di versionamento si è deciso di utilizzare **Git**. Git è uno strumento di versionamento veloce e di facile apprendimento che rappresenta uno dei migliori strumenti attualmente esistenti.

Per lo sviluppo collaborativo abbiamo deciso di appoggiarci al servizio **Github** che fornisce non solo un repository Git, ma anche strumenti utili alla collaborazione fra più persone, come il servizio di **Ticket**, **Wiki** e **Milestone**.

Per quanto riguarda l'uso di Git sui computer di sviluppo, si è deciso l'uso della versione ufficiale rilasciata dal team di sviluppo di Git(2.3.3).

Per interfacciarsi con il repository viene utilizzato **SmartGit** , un client multiplatforma che permette di utilizzare Git in maniera rapida.

Si descrive ora la procedura di corretto utilizzo del programma smartgit.

- **Clonare il repository:** è possibile clonare il repository remoto in locale attraverso la seguente procedura:
 - Premere nel menu in alto il pulsante Repository e successivamente Clone;



- Nella riquadro comparso, inserire il link del repository
<https://github.com/PetrucciMauro/Premi.git>
successivamente premere il pulsante next;
 - Tenere la schermata successiva con entrambi i box spuntati e premere next;
 - Selezionare dove posizionare la cartella dove verrà salvato in locale il repository.
- **Sincronizzare il repository** : Dalla schermata principale premere il pulsante pull;
 - **Salvare una modifica in locale**: Dalla schermata principale premendo il pulsante commit e inserendo nell'apposita textbox un Messaggio di commit, si salvano le modifiche effettuate ai file;
 - **Inviare le modifiche al repository remoto**: Dalla schermata principale premere il pulsante Push e successivamente ,alla comparta del nuovo riquadro , ancora push, ciò comporterà l'invio delle modifiche ai file al repository remoto;

6.2.3 Software di Integrazione Continua

Si è scelto di adottare **Jenkins** per applicare l'integrazione continua allo sviluppo del progetto. Tale software permette di pianificare ed impostare la compilazione del codice.

Mette inoltre a disposizione un cruscotto su cui è possibile visualizzare lo stato del codice prodotto. Tale software è infatti in grado di interagire con il software di versionamento, e se disponibile con software per l'esecuzione di test sul codice prodotto.

Attualmente Jenkins viene utilizzato per la compilazione dei documenti L^AT_EX.

6.2.4 Condivisione dei file

Si è inoltre scelto di utilizzare degli strumenti online che permettono di condividere file in modo semplice e veloce e che consentono di organizzare gli appuntamenti personali dei singoli componenti del gruppo.

6.2.4.1 Google Drive

In questa piattaforma di condivisione file verranno salvati i documenti che:

- Non necessitano di controllo di versione ;
- Hanno bisogno di grande interattività tra i componenti del gruppo;
- Possono essere acceduti tramite l'uso di un semplice browser.

Questo strumento dovrebbe permettere a 2 o più componenti del gruppo di interagire lavorando sugli stessi documenti contemporaneamente. Google Drive viene utilizzato come strumento di supporto allo sviluppo della documentazione e del software presente su Git .

6.2.5 Google Calendar

Google Calendar viene utilizzato all'interno del gruppo per gestire le risorse umane. In particolare tale strumento viene utilizzato per notificare in quali giorni un determinato membro non può essere disponibile e per segnalare date rilevanti per il gruppo, come ad esempio le date delle riunioni.

6.3 Strumenti per i documenti

6.3.1 LATEX

Per la stesura dei documenti è stato scelto di utilizzare il sistema L^AT_EX.

Il motivo principale dietro a questa scelta è la facilità di separazione tra contenuto e formattazione: con L^AT_EX è possibile definire l'aspetto delle pagine in un file template condiviso da tutti i documenti. Altre soluzioni come Microsoft Office, LibreOffice o Google Docs non avrebbero consentito questa separazione, duplicando il lavoro di formattazione del testo e non garantendo un risultato uniforme.

Il grande numero di pacchetti esistenti consente di implementare funzionalità comuni in maniera semplice. L'estensibilità di L^AT_EX può essere sfruttata per creare funzioni e variabili globali che rendono la scrittura del contenuto più corretta sotto un punto di vista semantico. Un esempio è dato dal comando `/roleruolo` che identifica ogni ruolo all'interno del progetto.

Per la scrittura di documenti L^AT_EX l'editor consigliato è **TeXstudio**.

6.3.2 Controllo ortografico

Il software per il controllo ortografico è **Aspell**. Il programma è accessibile tramite il *Makefile* oppure tramite interfaccia grafica nell'editor consigliato TeXstudio.

6.3.3 Grafici UML

Per la stesura dei grafici UML viene utilizzato il programma **Visual Paradigm**. Il programma viene utilizzato in licenza Community Edition la quale ne permette l'uso per fini non commerciali.

6.3.4 Ambiente di verifica

Vengono qui elencati e sommariamente descritti gli strumenti automatizzati per effettuare la verifica dei documenti redatti e del codice prodotto.

Le metriche ed i metodi per effettuare verifica sono ampiamente e dettagliatamente descritti nel *Piano di Qualifica* . A tale documento si fa inoltre riferimento per le caratteristiche di fondamentale importanza per la verifica degli strumenti qui riportati.

- **TeXstudio:** Per la scrittura di documenti è consigliato utilizzare l'ambiente grafico TeXstudio. Tale strumento integra i dizionari di OpenOffice.org e segnala i potenziali errori ortografici presenti nel testo durante la stesura del testo stesso;
- **Aspell:** strumento per la correzione tipografica dei documenti redatti in L^AT_EX.
- **Axiom:** permette di automatizzare il tracciamento dei requisiti;

6.3.5 Fogli di calcolo

Per l'elaborazione dei dati si utilizza il software Calc del pacchetto LibreOffice in quanto tale prodotto è open source.

6.3.6 Codice

La verifica del codice è suddivisa in statica e dinamica.
Per entrambe vengono riportati gli strumenti da utilizzare.

6.3.6.1 Analisa Statika

- **jSHint**: tool che permette di rilevare potenziali errori nel codice javascript;
- **QUnit**: Framework per i test d'unità del codice javascript.

6.3.6.2 Analisa Dinamica

6.3.6.3 Validazione

La validazione del codice HTML e CSS dell'applicazione da noi sviluppata verrà fatta tramite il servizio W3C Validator³² del W3C.

7 Protocollo per lo sviluppo dell'applicazione

Per procedere con uno sviluppo controllato dei documenti e del codice si è scelto di adottare il sistema di ticketing **Redmine**.

La scelta di tale software è descritta nella sezione 6.2.1.

7.1 Creare un nuovo progetto

La creazione di un progetto è compito del *Responsabile di Progetto*.

Un nuovo progetto rappresenta una macro-attività caratterizzata da molte sotto-attività supervisionate da un responsabile.

Per creare un nuovo progetto:

- Aprire **Progetti**;
- Selezionare **Nuovo progetto**;
- Assegnare un **Nome** breve ma significativo;
- Nel caso in cui si voglia creare un sotto-progetto indicare il nome del progetto padre dall'omonimo campo;
- **Identificativo**: scrivere in minuscolo ed indicare codice della fase a cui si riferisce ;
- Lasciare inalterati gli altri campi.

7.2 Creazione ticket

I ticket vengono creati da:

- **Responsabile di Progetto:** crea i ticket più importanti che rappresentano le macro fasi evidenziate dalla pianificazione;
- **Responsabile di Sotto-progetto:** crea i ticket per i processi non pianificati inizialmente, che si evidenziano necessari per l'avanzamento del sotto-progetto assegnato;
- **Verificatore:** crea i ticket per segnalare errori ed imprecisioni trovate durante il processo di verifica.

I ticket possono essere di tre tipologie:

- **Ticket di pianificazione:** rappresentano le macro-attività di maggiore importanza. Sono organizzate in una gerarchia con vari livelli di importanza. Tali attività vengono create da:
 - *Responsabile di Progetto* che durante la pianificazione identifica le attività più importanti e generali;
 - *Responsabile di Sotto-progetto* che durante lo svolgimento delle attività può scomporre in sotto-problemi l'attività indicata dal Responsabile di Progetto.
- **Ticket di realizzazione e controllo:** tutti i documenti redatti, durante la stesura attraversano due stadi:
 - **Realizzazione:** un redattore del documento effettua una prima stesura;
 - **Controllo:** un redattore, diverso da quello della precedente fase, esegue un primo controllo sui contenuti della parte scritta.
- **Ticket di verifica:** rappresentano gli errori identificati dai Verificatori durante il controllo che la realizzazione dell'attività sia conforme a quanto richiesto e che rispetti tutte le norme.

7.2.1 Ticket di pianificazione

- Selezionare **Nuova segnalazione** da menù principale;
- **Tracker**: indicare la natura del ticket:
 - **Documento**: stesura di un documento. Il tipo di attività svolta dal redattore del documento viene definito durante la rendicontazione;
 - **Codifica**: stesura di codice;
 - **Verifica**: macro-attività di verifica sul prodotto dei sotto-processi.
- **Oggetto**: descrizione breve e significativa;
- **Descrizione**: descrizione comprensibile e con riferimenti esterni mediante link se necessario;

- **Stato:** Plan;
- **Attività principale:** se si vuole creare una **sotto-attività** indicare l'id del ticket padre;
- **Categoria:** PDCA, solo se il ticket viene creato dal *Responsabile di Progetto*;
- **Assegnato a:** inserire il nome del responsabile;
- **Osservatori:** aggiungere eventuali collaboratori.

7.2.2 Ticket di realizzazione e controllo

- Selezionare **Nuova segnalazione** da menù principale;
- **Tracker**: indicare la natura del ticket:
 - **Documento**: stesura di un documento. Il tipo di attività svolta dal redattore del documento viene definito durante la rendicontazione;
 - **Codifica**: stesura di codice;
 - **Verifica**: attività di verifica sui prodotti dei processi.
- **Oggetto**: descrizione breve e significativa secondo il principio: nome ticket padre attività da svolgere (realizzazione o controllo);
- **Descrizione**: descrizione comprensibile e con riferimenti esterni mediante link se necessario;
- **Stato**: New;
- **Attività principale**: se si vuole creare una **sotto-attività** indicare l'id del ticket padre;
- **Inizio**: dare una data di inizio presunta;
- **Scadenza**: dare una data di fine presunta;
- **Assegnato a**: inserire il nome del responsabile;
- **Osservatori**: aggiungere eventuali collaboratori.

7.2.3 Ticket di verifica

Un *Verificatore* per creare un *ticket di verifica* deve:

1. assicurarsi che esista all'interno del progetto l'attività *Verifica*. Su tale attività vi devono essere due sotto-attività: “Verifica - realizzazione”, “Verifica - approvazione”. Tutti i ticket creati devono essere sotto-attività di: “Verifica - realizzazione”;
2. Creare quindi il ticket secondo le seguenti direttive:
 - Selezionare **Nuova segnalazione** da menù principale;
 - **Tracker:** Bug;

- **Oggetto:** descrizione breve e significativa dell'errore incontrato;
- **Descrizione:** descrivere in modo dettagliato e chiaro: la natura e la posizione dell'errore;
- **Stato:** New;
- **Attività principale:** tutti i ticket devono essere figli del ticket “Verifica - realizzazione” del progetto su cui si sta eseguendo la verifica;
- **Assegnato a:** inserire il nome del responsabile del progetto padre (es. responsabile delle *Norme di Progetto*).

Tutti i campi non segnalati sono da lasciare vuoti. Sarà poi compito del responsabile del progetto padre decidere a chi assegnare la correzione dell'errore. Nel caso in cui l'errore segnalato non sia considerato valido dal *Responsabile del sotto-progetto* verrà confermato il rifiuto dal *Responsabile di Progetto*.

7.2.4 Dipendenze temporali

Dopo la creazione del ticket, per aggiungere **dipendenze temporali** tra i ticket:

- Andare su **segnalazioni**;
- Aprire il link alla segnalazione a cui aggiungere la dipendenza;
- Nella sezione **segnalazioni correlate** premere **aggiungi**;
- Scegliere **segue** e indicare il numero della segnalazione che lo blocca ed eventuali giorni di slack.

Tutti i campi non segnalati sono da lasciare vuoti.

7.3 Aggiornamento ticket

Esistendo due tipologie di ticket, viene qui definito la procedura per effettuare l'aggiornamento di entrambe.

7.3.1 Ticket di pianificazione

- Andare sul menù **Segnalazioni**;
- Selezionare il ticket di interesse;
- Cliccare il link **Aggiorna**;
- Commentare ciò che si è fatto sulla form **Note**;
- Cambiare lo stato del ticket secondo la seguente logica:
 - **Do**: quando un ticket è in questo stato indica che una o più persone stanno lavorando su tale attività;



- ### 7.3.2 Ticket di realizzazione e controllo

- ### 7.3.3 Ticket di verifica

- Andare sul menù **Segnalazioni**;
- Selezionare il ticket di interesse;
- Cliccare il link **Aggiorna**;
- Indicare il tempo impiegato in ore;
- Indicare Verifica come tipo di attività svolta;
- Commentare le correzione nella form **Note**;
- Cambiare lo stato del ticket secondo la seguente logica:

- **In Progress:** quando un ticket è in questo stato indica che una o più persone stanno lavorando su tale attività. La percentuale di completamento deve essere impostata tra lo 0% ed il 90%;
 - **Closed:** l'attività è stata conclusa. La percentuale di completamento dell'attività è al 100%;
 - **Rejected:** l'attività di verifica è stata rifiutata dal *Responsabile del sottoprogetto* in accordo con il *Responsabile di Progetto*.
- Aggiornare lo stato del ticket di pianificazione padre secondo tali principi:
 - ticket figlio passa da New a In Progress: il ticket padre passa da Plan a Do, o da Do a Check;
 - ticket figlio passa a Closed: il ticket padre deve essere in Do o Check;
 - tutti i ticket figli vengono chiusi: il ticket padre passa ad Act.

7.4 Consigli di utilizzo

7.4.1 Pagina personale

Per avere una immediata visualizzazione dei ticket assegnati, è consigliato personalizzare la pagina personale:

- Andare alla **Pagina personale**;
- Cliccare il link **Personalizza la pagina**;
- Dal menù a tendina **La mia pagina di blocco**, selezionare **Le mie segnalazioni** e premere il pulsante verde +;
- Ripetere il punto precedente per aggiungere **Segnalazioni osservate**.

7.4.2 Visualizzare segnalazioni

Per avere una visualizzazione più chiara delle segnalazioni si consiglia di ordinarle per oggetto. Tale risultato può essere ottenuto premendo **Oggetto** dalla pagina **Segnalazioni**.



Il file relativo al Glossario è il seguente: glossario-v.*.pdf]