

30 dicembre 2015

# StarWare

Quizzipedia: software per la gestione di questionari



---

## Norme di Progetto

---

### Informazioni sul documento

<b>Nome Documento</b>	Norme di Progetto
<b>Versione</b>	1.0.7
<b>Stato</b>	<i>In lavorazione</i>
<b>Uso</b>	<i>Interno</i>
<b>Data Creazione</b>	30 novembre 2015
<b>Data Ultima Modifica</b>	30 dicembre 2015
<b>Redazione</b>	Nicola De Cao Andrea Venier Alessio Vitella
<b>Verifica</b>	Igor Baylyak Thomas Pigarelli
<b>Approvazione</b>	Anna Bonaldo
<b>Lista Distribuzione</b>	StarWare

## Registro delle modifiche

Versione	Autore	Data	Descrizione
1.0.7	Nicola De Cao	2015-12-24	Processi di supporto
1.0.6	Alessio Vitella	2015-12-21	Versioning e Repository
1.0.5	Andrea Venier	2015-12-10	Ticketing
1.0.4	Andrea Venier	2015-12-08	Ruoli di progetto e Riunioni
1.0.3	Alessio Vitella	2015-12-07	Norme del Piano di Progetto e dell'Analisi dei requisiti
1.0.2	Alessio Vitella	2015-12-03	Descrizione processi di base
1.0.1	Nicola De Cao	2015-12-02	Introduzione
1.0.0	Nicola De Cao	2015-11-30	Creazione documento

Tabella 1: Versionamento del documento

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1	Scopo . . . . .	5
1.2	Descrizione . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Collaborazione</b>	<b>6</b>
2.1	Comunicazione . . . . .	6
2.1.1	Esterna . . . . .	6
2.1.2	Interna . . . . .	6
2.2	Riunioni . . . . .	6
2.2.1	Frequenza . . . . .	6
2.2.2	Convocazione riunione . . . . .	6
2.2.3	Verbale . . . . .	7
2.3	Condivisione materiale . . . . .	7
2.3.1	Repository . . . . .	7
2.3.2	Materiale informale . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Documentazione</b>	<b>8</b>
3.1	Ciclo di vita . . . . .	8
3.2	Nome dei file . . . . .	8
3.3	Versione . . . . .	9
3.4	Stato . . . . .	9
3.5	Uso . . . . .	10
3.6	Struttura dei documenti . . . . .	10
3.6.1	Prima pagina . . . . .	10
3.6.2	Diario delle modifiche . . . . .	11
3.6.3	Indice . . . . .	11
3.6.4	Elenco tabelle e figure . . . . .	11
3.6.5	Introduzione . . . . .	11
3.6.6	Sezioni . . . . .	11
3.6.7	Formattazione delle pagine . . . . .	11
3.7	Norme tipografiche . . . . .	12
3.7.1	Stile del testo . . . . .	12
3.7.2	Composizione . . . . .	12
3.7.3	Formati . . . . .	14
3.7.4	Tabelle . . . . .	14
3.7.5	Immagini e grafici . . . . .	14
3.8	Glossario . . . . .	14
3.9	Linguaggio . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Ruoli</b>	<b>16</b>
4.1	Responsabile . . . . .	16
4.2	Amministratore . . . . .	16
4.3	Analista . . . . .	17
4.4	Progettista . . . . .	17
4.5	Programmatore . . . . .	17
4.6	Verificatore . . . . .	18

4.7	Procedure per la rotazione dei ruoli . . . . .	18
<b>5</b>	<b>Procedure a supporto dei processi</b>	<b>19</b>
5.1	Studio di fattibilità . . . . .	19
5.2	Analisi dei requisiti . . . . .	19
5.2.1	Scopo . . . . .	19
5.2.2	Descrizione . . . . .	19
5.2.3	Casi d'uso . . . . .	19
5.2.4	Classificazione dei Requisiti . . . . .	20
5.3	Progettazione . . . . .	20
5.3.1	Scopo . . . . .	20
5.3.2	Descrizione . . . . .	20
5.3.3	UML . . . . .	20
5.4	Verifica . . . . .	21
5.5	Codifica . . . . .	21
<b>6</b>	<b>Ambiente di lavoro</b>	<b>22</b>
6.1	Condivisione materiale . . . . .	22
6.1.1	Versionamento . . . . .	22
6.1.2	Repository . . . . .	22
6.1.2.1	Struttura albero delle directory . . . . .	23
6.1.3	Materiale informale . . . . .	23
6.2	Pianificazione . . . . .	24
6.2.1	ProjectLibre . . . . .	24
6.2.2	Assegnazione Task . . . . .	25
6.3	Documenti . . . . .	25
6.3.1	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X <sub>E</sub> TeXstudio . . . . .	25
6.3.2	ArgoUML . . . . .	26
6.3.3	LibreOffice Calc . . . . .	26
6.4	Verifica . . . . .	26
6.5	Protocolli per lo sviluppo . . . . .	26
6.5.1	Ticketing . . . . .	26

## Elenco delle tabelle

1	Versionamento del documento . . . . .	1
---	---------------------------------------	---

## Elenco delle figure

# 1 Introduzione

Questo documento definisce le norme che i membri del gruppo StarWare adotteranno nello svolgimento del progetto Quizzipedia: software per la gestione di questionari. Tutti i membri sono tenuti a leggere il documento attentamente e a seguirne le norme.

## 1.1 Scopo

Il documento si propone come proposito di garantire l'uniformità di tutto il materiale prodotto, migliorarne l'efficienza e ridurre gli errori.

## 1.2 Descrizione

Verranno definite norme riguardanti:

- interazioni tra membri del gruppo;
- stesura documenti, convenzioni stilistiche e tipografiche;
- modalità di lavoro durante tutte le fasi del progetto;
- ambiente di lavoro.

## 2 Collaborazione

### 2.1 Comunicazione

#### 2.1.1 Esterna

Per le comunicazioni esterne è stata creata una casella di posta elettronica:

[starware.swe@gmail.com](mailto:starware.swe@gmail.com)

Tale indirizzo deve essere l'unico canale di comunicazione esistente tra il gruppo di lavoro e l'esterno. Solo il *Responsabile<sub>G</sub>* ha accesso all'indirizzo ed è quindi l'unico a poter comunicare con il committente del progetto. È compito del *Responsabile<sub>G</sub>* informare i membri del gruppo delle discussioni avvenute.

#### 2.1.2 Interna

Per le comunicazioni interne informali è stato scelto l'uso di telegram<sub>G</sub>, per il suo utilizzo tramite *browser<sub>G</sub>* che permette, quindi, un accesso alle conversazioni sia da pc che da *smartphone*. Per lo scambio e la condivisione di file e appunti è invece utilizzato il servizio *cloud* Google Drive<sub>G</sub> e Dropbox<sub>G</sub>. Inoltre è permesso l'uso di skype<sub>G</sub> per effettuare conferenze di gruppo o anche tra singoli membri di esso.

### 2.2 Riunioni

#### 2.2.1 Frequenza

Le riunioni del gruppo di lavoro avranno una frequenza almeno settimanale.

#### 2.2.2 Convocazione riunione

Il *Responsabile<sub>G</sub>* ha il compito di convocare le riunioni generali, ovvero le riunioni in cui vengono convocati tutti i membri del gruppo. Qualora ve ne sia la necessità, qualsiasi componente può richiedere la convocazione di una riunione, ma tale richiesta deve essere inoltrata al *Responsabile<sub>G</sub>* che a cui spetta il compito di vagliarla. È inoltre possibile e auspicabile che possano essere necessarie riunioni tra specifici membri senza richiedere la presenza di persone non direttamente coinvolte, che verranno comunque informate delle decisioni prese tramite verbale. Il *Responsabile<sub>G</sub>* deve convocare la riunione attraverso la creazione di un *task<sub>G</sub>* su *Asana*, assegnato a tutti i membri del gruppo, avente le seguenti caratteristiche:

- **Titolo:** convocazione riunione n. X, dove X indica il numero crescente di riunioni effettuate;
- **Data:** la data del task dovrà essere impostata alla data prevista per la riunione;
- **Ordine del Giorno:** elenco ordinato delle varie voci da esaminare sotto forma di commento al *task<sub>G</sub>*.

Ogni componente del gruppo deve confermare la propria presenza al *Responsabile<sub>G</sub>* il prima possibile. In caso di mancata risposta o di immotivata assenza il *Responsabile<sub>G</sub>* ha il dovere di contattare anche telefonicamente colui che non ha fornito una risposta

in tempo utile. Il *Responsabile<sub>G</sub>*, una volta ricevute le risposte e verificata la presenza o assenza dei membri richiesti, può decidere se confermare, annullare o spostare la riunione, per permettere la partecipazione agli eventuali assenti. La conferma, l'annullamento e lo spostamento dell'assemblea devono essere effettuati attraverso modifiche o cancellazione del *task<sub>G</sub>* su Asana.

### 2.2.3 Verbale

All'apertura della riunione, verificata la presenza dei membri previsti, viene scelto un segretario che avrà il compito di annotare ogni argomento trattato e di redigere il verbale dell'assemblea. Il segretario, ruolo che deve essere scelto di volta in volta a rotazione tra i presenti, deve inoltre controllare che venga seguito l'ordine del giorno in modo da non tralasciare alcun punto.

**Riunione interna** Il verbale di riunione interna è un documento interno informale che consente di tracciare gli argomenti discussi durante la riunione. Si consiglia di redigere il verbale di una riunione interna in un documento di testo da allegare come commento al *task<sub>G</sub>* creato per la riunione su *Asana<sub>G</sub>*, in modo da rendere sempre disponibile il contenuto dello stesso.

**Riunione esterna** In caso di riunione con il committente od il proponente, il verbale è un documento ufficiale che può avere valore normativo e quindi deve essere redatto seguendo criteri specifici. Per agevolare la scrittura di tale documento è stato preparato un *template*  $\text{\LaTeX}$  che ne definisce la struttura e ne organizza i contenuti. Vi è quindi l'obbligo di seguire il sopraccitato schema per creare e condividere il verbale.

## 2.3 Condivisione materiale

### 2.3.1 Repository

Viene creata una *repository<sub>G</sub>* su *Github<sub>G</sub>* all'indirizzo

<https://github.com/lordnikolai/starware.swe15>

Per una guida dettagliata all'uso della *repository<sub>G</sub>* si veda la sezione 6.1.2 .

### 2.3.2 Materiale informale

Per la condivisione informale di file e per il lavoro collaborativo su documenti di supporto, si usa la piattaforma di condivisione file online *Google Drive<sub>G</sub>*. Trattandosi di strumenti informali, non si definiscono procedure rigorose d'uso e se ne lascia la descrizione alla sezione 6.1.3 .



### 3 Documentazione

Definisce norme per lo sviluppo e il mantenimento della documentazione, prodotta durante il ciclo di vita del software. Inoltre definisce metodi per il controllo della qualità e verifica di tali documenti.

Verranno definite norme riguardanti:

- $\text{templates}_G$  da utilizzare per i documenti, l'uniformità di linguaggio, le convenzioni stilistiche e tipografiche;
- metodi di verifica e approvazione del materiale prodotto;
- metodi di *quality assurance*<sub>G</sub>.

Per agevolare la redazione della documentazione è stato creato un  $\text{template}_G$   $\text{\LaTeX}$  contenente tutte le impostazioni stilistiche e grafiche citate in questo documento. Tale modello si può trovare nel repository<sub>G</sub> in `docs/template`.

#### 3.1 Ciclo di vita

La redazione di tutti i documenti viene assegnata dal *Responsabile*<sub>G</sub> ai responsabili della stesura di tale documento secondo i ruoli<sub>G</sub> definiti nella sezione 4. Successivamente se i redattori ritengono che il documento sia completo, su conferma da parte del *Responsabile*<sub>G</sub>, il documento deve essere preso in visione da un *Verificatore*<sub>G</sub>. Se il *Verificatore*<sub>G</sub> ritiene che documento rispetta i requisiti imposti dal *Programmatore*<sub>G</sub> e supera il controllo di qualità può proporre al *Responsabile*<sub>G</sub> l'approvazione di tale documento. Se il documento viene approvato è giunto alla fase finale.

Un documento può trovarsi in tre stati diversi:

- **In lavorazione:** un documento entra in questa fase nel momento della sua creazione, e qui vi rimane per tutto il periodo necessario alla sua realizzazione, o per eventuali successive modifiche;
- **Da verificare:** una volta che il documento viene ultimato, esso deve essere preso in consegna dai verificatori che avranno il compito di rilevare e correggere eventuali errori e/o imprecisioni sintattici e semantici;
- **Approvato:** ogni documento, una volta ultimata la fase di verifica, deve essere approvato dal Responsabile di Progetto. L'approvazione sancisce lo stato finale del documento per la data versione.

Durante la sua vita, ogni documento può attraversare ogni fase più di una volta: nel momento in cui un documento approvato necessita di una revisione formale, esso inizia nuovamente il ciclo che, al suo termine, porterà ad una nuova versione dello stesso.

#### 3.2 Nome dei file

Tutti documenti essi dovranno a essere denominati secondo il seguente formalismo:

$$\text{NomeDocumento\_}vX.Y.Z.pdf$$

dove *NomeDocumento* rappresenta il nome del documento e *vX.Y.Z* la versione come spiegata nella sezione 3.3. Il documento non può contenere lettere accentate. Nel caso il nome fosse composto da più parole, la prima lettera di ogni parola deve essere maiuscola e non devono esserci spazi, *underscore* o trattini a separare le parole.

Ogniqualvolta sia necessaria la citazione di una versione specifica di un documento, essa deve comprendere sia il nome che il numero di versione aderente al formato:

*Nome Documento vX.Y.Z*

### 3.3 Versione

La documentazione prodotta deve essere corredata del numero di versione attuale tramite la seguente codifica *vX.Y.Z* dove:

- **X** indica il numero crescente di uscite formali del documento. All'inizio di ogni fase il *Responsabile<sub>G</sub>* deve cambiare tale indice seguendo la numerazione progressiva indicata e impostare a 0 gli indici Y e Z. L'indice deve seguire la numerazione progressiva indicata e non sono ammessi indici diversi da quelli elencati:
  1. fase che si conclude con la *Revisione dei requisiti<sub>G</sub>*;
  2. fase che si conclude con la *Revisione di progettazione<sub>G</sub>*;
  3. fase che si conclude con la *Revisione di qualifica<sub>G</sub>*;
  4. fase che si conclude con la *Revisione di accettazione<sub>G</sub>*;
- **Y** indica la fase in cui il documento si trova. Nel momento in cui inizia l'attività di stesura il redattore del documento deve controllare che tale indice sia correttamente impostato a 0. All'inizio della verifica il *Verificatore<sub>G</sub>* deve variare l'indice impostandolo a 1, dopo aver ricevuto il consenso dal *Responsabile<sub>G</sub>*. Conclusa la verifica, il *Responsabile<sub>G</sub>* provvede all'approvazione del documento e deve impostare l'indice a 2. L'indice deve seguire la numerazione progressiva indicata e non sono ammessi indici diversi da quelli elencati:
  0. stesura del documento;
  1. verifica del documento;
  2. approvazione del documento.
- **Z** indica il numero crescente di modifiche minori. Ad ogni modifica effettuata deve corrispondere ad un'aggiunta di una voce nel diario delle modifiche, il redattore o il *Verificatore<sub>G</sub>* devono aggiornare l'indice seguendo una numerazione progressiva. Non viene fissato un limite superiore per tale indice.

### 3.4 Stato

I documenti sono provvisti di uno stato. Tale stato può essere informale o formale.

- **Informale:** tutti i documenti saranno da ritenersi informali fino all'approvazione del *Responsabile<sub>G</sub>*, il quale potrà richiederne una revisione ulteriore. L'utilizzo dei documenti informali è da considerarsi esclusivamente interno al gruppo e localizzato durante la fase di redazione e verifica di tali documenti.

- **Formale:** i documenti approvati dal *Responsabile<sub>G</sub>* si riterranno formali e pronti per essere distribuiti. Solo i documenti formali potranno essere distribuiti alla loro lista di distribuzione. Ogniqualevolta un documento formale venga modificato o rivisitato, la nuova versione è da considerarsi non formale fino ad approvazione del *Responsabile<sub>G</sub>* quindi sarà trattata come un documento informale.

### 3.5 Uso

I documenti possono avere diverse liste di distribuzione ma una devono essere classificati in due principali categorie: uso interno ed esterno.

- **Interno:** i documenti definiti ad uso interno non devono essere distribuiti all'esterno del gruppo di lavoro.
- **Esterno:** i documenti definiti ad uso esterno devono essere distribuiti secondo i criteri della lista di distribuzione solamente se sono stati approvati dal *Responsabile<sub>G</sub>* e se sono in stato formale.

### 3.6 Struttura dei documenti

I documenti devono rispettare una struttura prefissata. Per agevolare la redazione della documentazione è stato creato un *template*  $\text{\LaTeX}$  contenente tutte le impostazioni stilistiche e grafiche citate in questo documento. Tale modello si può trovare nella repository<sub>G</sub> in `doc/template`.

#### 3.6.1 Prima pagina

Ogni documento deve avere una prima pagina che contiene le seguenti informazioni sul documento:

- nome del gruppo;
- nome del progetto;
- logo del gruppo;
- titolo del documento;
- versione del documento;
- stato del documento (informale o formale)
- uso del documento (interno o esterno);
- data di creazione del documento;
- data di ultima modifica del documento;
- nome e cognome dei redattori del documento;
- nome e cognome dei verificatori del documento;
- nome e cognome del responsabile che approva il documento;
- lista di distribuzione del documento;

### 3.6.2 Diario delle modifiche

Il diario delle modifiche del documento segue la prima pagina. La tabella deve essere ordinata per data in ordine decrescente, in modo che la prima riga corrisponda alla versione attuale del documento. Ogni riga del diario delle modifiche deve contenere:

- versione del documento dopo la modifica;
- nome e cognome dell'autore della modifica;
- data della modifica;
- titolo del documento;
- una breve descrizione delle modifiche svolte.

### 3.6.3 Indice

Al diario delle modifiche deve sempre seguire un indice delle sezioni e sottosezioni del documento.

### 3.6.4 Elenco tabelle e figure

All'indice delle sezioni e sottosezioni può seguire un elenco delle tabelle e delle figure. Nel caso non siano presenti figure o tabelle i rispettivi indici devono essere omessi.

### 3.6.5 Introduzione

Ogni documento deve essere provvisto di un'introduzione che ne spiega brevemente il contenuto. L'introduzione deve contenere due sottosezioni denominate *Scopo* e *Descrizione*. Lo scopo definisce a che proposito viene scritto il documento mentre la descrizione ne descrive brevemente gli argomenti trattati.

### 3.6.6 Sezioni

I documenti devono avere altre sezioni in modo da organizzare meglio i contenuti. Ogni sezione deve avere due sottosezioni denominate *Scopo* e *Descrizione*. Lo scopo definisce a che proposito viene scritta la sezione mentre la descrizione ne descrive brevemente gli argomenti trattati. Le sezioni possono inoltre avere altre sottosezioni. Queste sottosezioni possono avere al loro interno gerarchie annidate di sotto-sottosezioni, paragrafi e sotto-paragrafi. Questi non necessitano di *Scopo* e *Descrizione*.

### 3.6.7 Formattazione delle pagine

L'intestazione di ogni pagina, a parte la prima, deve contenere:

- logo del gruppo;
- nome del documento.

Il piè di pagina deve contenere:

- versione del documento;

- nome dell'università e anno accademico corrente;
- pagina corrente nel formato N di T dove N è il numero di pagina corrente e T è il numero di pagine totali;
- email del gruppo;
- licenza di distribuzione del documento.

## 3.7 Norme tipografiche

### 3.7.1 Stile del testo

- **Corsivo:** deve essere usato solo per indicare termini in lingua inglese, standard, citazioni, ruoli<sub>G</sub> e nomi di documenti
- **Grassetto:** deve essere usato solo per parole significative che devono essere messe in risalto. Il grassetto deve essere usato con estrema cautela poiché può appesantire la lettura. Va applicato ai titoli e agli elementi che costituiscono un elenco se sono seguiti da una descrizione
- **Monospace:** deve essere usato solo per indicare i percorsi e i nomi dei file, codice e comandi
- **Maiuscolo:** deve essere usato solo per gli acronimi

### 3.7.2 Composizione

- **Elenchi:** ogni punto dell'elenco deve terminare con un punto e virgola, tranne l'ultimo che deve terminare con un punto. Gli elenchi devono essere puntati se non è necessario che gli elementi siano in un ordine preciso. Se l'elenco è una lista di elementi seguiti da descrizione devono terminare senza punteggiatura
- **Membri del gruppo:** i nomi dei membri del gruppo si devono indicare con nome e poi cognome. Sono state definite macro in  $\text{\LaTeX}$  con tutti i nomi del gruppo per facilitare la composizione dei documenti:
  - **Alessio Vitella:**  $\text{\backslash AVI}$
  - **Andrea Venier:**  $\text{\backslash AVE}$
  - **Nicola De Cao:**  $\text{\backslash NDC}$
  - **Igor Baylyak:**  $\text{\backslash IB}$
  - **Walter Sandon:**  $\text{\backslash WS}$
  - **Thomas Pigarelli:**  $\text{\backslash TP}$
  - **Anna Bonaldo:**  $\text{\backslash AB}$
- **Ruoli:** i nomi dei ruoli devono essere riportati in corsivo e con la prima lettera maiuscola. Sono state definite macro in  $\text{\LaTeX}$  con tutti i ruoli definiti per facilitare la composizione dei documenti:
  - **Amministratore:**  $\text{\backslash AM}$

- **Analista:** \AN
- **Progettista:** \PG
- **Programmatore:** \PR
- **Verificatore:** \VR
- **Responsabile:** \RE
- **Glossario:** ogni termine che possa causare ambiguità deve essere marcato da una lettera G scritta a pedice e riportata nel glossario. Sono state definite delle macro in  $\LaTeX$  per facilitare la composizione dei documenti:
  - \mgls per parole del glossario normali;
  - \mGls per parole del glossario che devono iniziare con la maiuscola;
  - \mglspl per parole del glossario plurali;
  - \mGlspl per parole del glossario plurali che devono iniziare con la maiuscola.
- **Note:** le note a piè di pagina possono contenere link o URL e devono essere indicate con il comando  $\LaTeX$ : \footnote
- **$\LaTeX$ :** i riferimenti a  $\LaTeX$  devono essere fatti utilizzando il comando  $\LaTeX$ : \LaTeX
- **Revisioni:** i riferimenti alle revisioni devono essere fatti utilizzando la rispettiva macro che garantisce la corretta scrittura con la prima lettera di ogni parola che non sia una preposizione maiuscola :
  - **Revisione dei Requisiti:** \RR
  - **Revisione di Progettazione:** \RP
  - **Revisione di Qualifica:** \RQ
  - **Revisione di Accettazione:** \RA
- **Documenti:** i riferimenti ai documenti devono essere fatti utilizzando la specifica come definita nella sezione ???. Sono state definite macro  $\LaTeX$  per i documenti in modo da facilitare la redazione dei documenti:
  - **Norme di Progetto:** \NdP
  - **Studio di Fattibilità:** \SdF
  - **Analisi dei Requisiti:** \AdR
  - **Piano di Progetto:** \PdP
  - **Piano di Qualifica:** \PdQ
- **Attività:** sono state definite macro  $\LaTeX$  per i documenti in modo da facilitare la redazione dei documenti per i riferimenti alle attività del *Piano di progetto*<sub>G</sub>:
  - **Analisi:** \FA
  - **Progettazione architettuale:** \FPA
  - **Progettazione di dettaglio e codifica:** \FPDC
  - **Verifica e validazione:** \FVV

### 3.7.3 Formati

- **Nome files:** per i nomi dei file deve essere utilizzato il comando  $\text{\LaTeX: \fileName}$
- **Percorsi:** per i percorsi dei file deve essere utilizzato il comando  $\text{\LaTeX: \filePath}$
- **URLs e Links:** per gli indirizzi web completi deve essere utilizzato il comando  $\text{\LaTeX: \url}$ , invece per i link deve essere utilizzato il comando  $\text{\LaTeX: \href}$
- **Date e Orari:** le date e gli orari devono seguire la notazione definita dallo standard *ISO 8601*<sup>1</sup>: YYYY-MM-DD per le date e HH:MM per gli orari
- **Quantità e Unità di misura:** le quantità e le unità di misura dovranno aderire allo standard *ISO 80000*<sup>2</sup>

### 3.7.4 Tabelle

Ogni tabella presente all'interno dei documenti dev'essere accompagnata da una didascalia, in cui deve comparire un numero identificativo incrementale per la tracciabilità della stessa all'interno del documento.

### 3.7.5 Immagini e grafici

Le immagini e i grafici presenti all'interno dei documenti devono essere accompagnate da una didascalia, in cui deve comparire un numero identificativo incrementale per la tracciabilità della stessa all'interno del documento. Le immagini e i grafici devono essere nel formato *Scalable Vector Graphics* (SVG<sub>G</sub>), così in questo modo si garantisce una maggior qualità dell'immagine in caso di ridimensionamento. Per consentire l'inclusione delle immagini e dei grafici nei documenti, essi dovranno essere convertiti nel formato PDF<sub>G</sub>. Qualora non sia possibile salvare le immagini e i grafici in formato vettoriale è preferito il formato Portable Network Graphics (PNG<sub>G</sub>).

## 3.8 Glossario

TODO:

## 3.9 Linguaggio

Nei documenti alcuni termini devono essere interpretati in modo analogo ai termini inglesi descritti in RFC 2119<sup>3</sup>:

- i termini *deve*, *è richiesto* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *MUST*;
- i termini *non deve*, *è richiesto che non* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *MUST NOT*;

---

<sup>1</sup><http://www.iso.org/iso/iso8601>

<sup>2</sup>[http://www.iso.org/iso/catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_tc\\_browse.htm?commid=46202](http://www.iso.org/iso/catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=46202)

<sup>3</sup><http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>

- i termini *dovrebbe*, *si raccomanda*, *è preferibile* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *SHOULD*
- i termini *non dovrebbe*, *si raccomanda di non*, *è preferibile che non* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *SHOULD NOT*;
- i termini *può*, *opzionalmente* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *MAY*.



## 4 Ruoli

Durante lo sviluppo del progetto vi saranno diversi ruoli che i membri del gruppo andranno a ricoprire. Tali ruoli rappresentano figure aziendali specializzate, indispensabili per il buon esito del progetto. Ciascun componente del gruppo dovrà ricoprire almeno una volta ogni ruolo. Si deve inoltre certificare che non vi siano conflitti di interesse nello svolgimento delle attività di verifica e di approvazione. Per garantire che la rotazione dei ruoli non provochi conflitti è necessario che le attività di stesura e verifica vengano pianificate dettagliatamente e che i soggetti interessati rispettino i compiti a loro assegnati. Sarà poi compito del *Verificatore<sub>G</sub>* controllare attentamente il diario delle modifiche di ogni documento per individuare eventuali incongruenze. Si descrivono ora i diversi ruoli di progetto, con le relative responsabilità e le modalità operative affinché essi possano svolgere i compiti assegnati con l'ausilio dei software scelti per il progetto.

### 4.1 Responsabile

Il *Responsabile<sub>G</sub>* rappresenta il progetto, in quanto accentra su di sé le responsabilità di scelta ed approvazione, ed il gruppo, in quanto presenta al committente i risultati del lavoro svolto. Detiene il potere decisionale, quindi la responsabilità su:

- Pianificazione, coordinamento e controllo delle attività;
- Gestione e controllo delle risorse;
- Analisi e gestione dei rischi;
- Approvazione dei documenti;
- Approvazione dell'offerta.

Di conseguenza, ha il compito di assicurarsi che le attività di verifica vengano svolte sistematicamente seguendo le Norme di Progetto, vengano rispettati i ruoli e le competenze assegnate nel *Piano di progetto<sub>G</sub>*, non vi siano conflitti di interesse tra redattori<sub>G</sub> e verificatori<sub>G</sub>. Egli è l'unico a poter decidere l'approvazione di un documento e a sancirne la distribuzione. Ha inoltre l'incarico di gestire la creazione e l'assegnazione dei *ticket<sub>G</sub>* delle macro-fasi e di assegnare ad un membro del gruppo il ruolo di responsabile di quest'ultima. Redige il *Piano di progetto<sub>G</sub>* e collabora alla stesura del *Piano di qualifica<sub>G</sub>*, in particolare nella sezione relativa alla pianificazione.

### 4.2 Amministratore

L'*Amministratore<sub>G</sub>* è responsabile del controllo, dell'efficienza e dell'operatività dell'ambiente di lavoro. Le mansioni di primaria importanza che gli competono sono:

- Ricerca di strumenti che possano automatizzare qualsiasi compito che possa essere tolto all'umano;
- Risoluzione dei problemi legati alle difficoltà di gestione e controllo dei processi e delle risorse. La risoluzione di tali problemi richiede l'adozione di strumenti adatti;

- Controllo delle versioni e delle configurazioni del prodotto;
- Gestione dell'archiviazione e del versionamento della documentazione di progetto;
- Fornire procedure e strumenti per il monitoraggio e la segnalazione per il controllo qualità.

Redige le *Norme di progetto<sub>G</sub>*, dove spiega e norma l'utilizzo degli strumenti, redige la sezione del *Piano di qualifica<sub>G</sub>* dove vengono descritti strumenti e metodi di verifica.

### 4.3 Analista

L'*Analista<sub>G</sub>* è responsabile delle attività di analisi. Le responsabilità di spicco per tale ruolo sono:

- Produrre una specifica di progetto comprensibile, sia per il proponente<sub>G</sub>, sia per il committente<sub>G</sub> che per il *Progettista<sub>G</sub>*, e motivata in ogni suo punto;
- Comprendere appieno la natura e la complessità del problema.

Redige lo *Studio di fattibilità<sub>G</sub>*, l'*Analisi dei requisiti<sub>G</sub>* e parte del *Piano di qualifica<sub>G</sub>*. Partecipa alla redazione del *Piano di qualifica<sub>G</sub>* in quanto conosce l'ambito del progetto ed ha chiari i livelli di qualità richiesta e le procedure da applicare per ottenerla.

### 4.4 Progettista

Il *Progettista<sub>G</sub>* è responsabile delle attività di progettazione. Le responsabilità di tale ruolo sono:

- Produrre una soluzione attuabile, comprensibile e motivata;
- Effettuare scelte su aspetti progettuali che applichino al prodotto soluzioni note ed ottimizzate;
- Effettuare scelte su aspetti progettuali e tecnologici che rendano il prodotto facilmente mantenibile.

Redige la *Specifica Tecnica*, la *Definizione di Prodotto* e le sezioni inerenti le metriche di verifica della programmazione del *Piano di qualifica<sub>G</sub>*.

### 4.5 Programmatore

Il *Programmatore<sub>G</sub>* è responsabile delle attività di codifica e delle componenti di ausilio necessarie per l'esecuzione delle prove di verifica e validazione. Le responsabilità di tale ruolo sono:

- Implementare rigorosamente le soluzioni descritte dal *Progettista<sub>G</sub>*, da cui seguirà quindi la realizzazione del prodotto;
- Scrivere codice documentato, versionato, mantenibile e che rispetti gli standard stabiliti per la scrittura del codice;
- Implementare i test sul codice scritto, necessari per prove di verifica e validazione.

Redige il *Manuale Utente* e produce una abbondante documentazione del codice.

## 4.6 Verificatore

Il *Verificatore<sub>G</sub>* è responsabile delle attività di verifica. Ha il compito di effettuare la verifica dei documenti utilizzando gli strumenti e i metodi proposti dal *Piano di qualifica<sub>G</sub>* e attenendosi a quanto descritto nelle *Norme di progetto<sub>G</sub>*. Le responsabilità di tale ruolo sono:

- Implementare rigorosamente le soluzioni descritte dal *Progettista<sub>G</sub>*, da cui seguirà quindi la realizzazione del prodotto;
- Assicurare che l'attuazione delle attività sia conforme alle norme stabilite;
- Controllare la conformità di ogni stadio del ciclo di vita del prodotto.

Redige la sezione del *Piano di qualifica<sub>G</sub>* che illustra l'esito e la completezza delle verifiche e delle prove effettuate.

## 4.7 Procedure per la rotazione dei ruoli

È necessario che ogni componente del gruppo ricopra tutti i ruoli nell'arco dello svolgimento del progetto. La rotazione dei ruoli deve garantire un'equa ripartizione del carico di lavoro individuale, ovvero il totale di ore produttive per ogni persona può differire al più di poche unità da quello degli altri. Inoltre è possibile che un componente rivesta più ruoli contemporaneamente, ma sempre evitando conflitti di interesse. In particolare i conflitti di interesse da evitare sono quelli tra *Responsabile<sub>G</sub>* e qualsiasi altro ruolo o tra *Verificatore<sub>G</sub>* e qualsiasi altro ruolo.

## 5 Procedure a supporto dei processi

### 5.1 Studio di fattibilità

È compito degli Analisti redigere uno *Studio di fattibilità<sub>G</sub>* in cui per ogni capitolato bisogna individuare:

- Aspetti positivi
- Fattori di rischio

Per il capitolato scelto lo *Studio di fattibilità<sub>G</sub>* deve contenere anche una descrizione del dominio applicativo e del dominio tecnologico. Infine devono essere spiegati i motivi della scelta del gruppo.

### 5.2 Analisi dei requisiti

#### 5.2.1 Scopo

Gli Analisti dovranno produrre l'Analisi dei Requisiti basandosi sul capitolato e sugli incontri con il proponente. Tale processo ha l'obiettivo di formalizzare e rendere tracciabile in un documento i requisiti e casi d'uso individuati, comprendendo a fondo eventuali problemi da risolvere in fase di progettazione.

#### 5.2.2 Descrizione

Con il completamento di questo processo si ottiene una documentazione affidabile e consistente che ben descrive le esigenze e le richieste del proponente.

#### 5.2.3 Casi d'uso

I casi d'uso sono creati secondo lo standard UML 2.4 e sono identificati dalla seguente notazione:

UC[codice] - [Titolo]

dove il **codice** è un numero progressivo identificativo di ogni requisito, gerarchico nel caso di sotto-casi d'uso tramite la notazione *CodiceUCPadre.CodiceSottoUC*. Per ogni caso d'uso deve inoltre essere indicato:

- **Titolo** breve ma non ambiguo
- **Attori** principali e secondari coinvolti
- **Precondizione**
- **Descrizione** sintetica del Caso d'uso
- **Postcondizione**
- **Requisiti** collegati al Caso d'uso

### 5.2.4 Classificazione dei Requisiti

È compito degli Analisti stilare una lista dei requisiti emersi dal capitolato e da eventuali riunioni con il proponente. Questi requisiti dovranno essere classificati per tipo e importanza, utilizzando la seguente codifica:

R[importanza][tipo][codice]

- **Importanza** può assumere i seguenti valori:

- 0: Requisito obbligatorio
- 1: Requisito desiderabile
- 2: Requisito opzionale

- **Tipo** può assumere i seguenti valori:

- F**: Funzionale, descrive i servizi o le funzioni offerte dal sistema
- N**: Non funzionale, descrive i vincoli sui servizi offerti dal sistema

- **Codice** è un numero progressivo univoco per ogni requisito, indipendente da importanza e tipo. Nel caso si abbia un sotto-requisito codice può anche essere espresso in modo gerarchico tramite la notazione *CodiceRequisitoPadre.CodiceSottorequisito*

Ogni requisito deve essere correlato da una sintetica ma precisa descrizione. Per ogni requisito bisogna indicarne le fonti, che posso essere il capitolato o uno o più casi d'uso.

## 5.3 Progettazione

### 5.3.1 Scopo

La progettazione è il processo che trasforma i requisiti in un architettura che descriva la struttura del software e ne individui le componenti, allo scopo di fornire la base alle successive attività di realizzazione

### 5.3.2 Descrizione

L'architettura software prodotta in fase di progettazione deve soddisfare tutti i requisiti individuati durante il processo di analisi e descrive a tutti gli stakeholder la decomposizione del sistema in componenti, l'organizzazione di tali componenti, le interfacce necessarie all'interazione con l'ambiente e i paradigmi di composizione delle componenti. Per fare questo è bene fare uso di pattern architetturali

### 5.3.3 UML

La fase di progettazione deve essere supportata dai seguenti diagrammi realizzati in UML2.4:

- **Diagrammi delle classi** per descrivere la struttura e la gerarchia delle classi
- **Diagrammi di sequenza** per descrivere una determinata sequenza di azioni
- **Diagrammi di attività** per descrivere le attività necessarie per realizzare una data funzionalità
- **Diagrammi dei package** per descrivere l'architettura generale

## 5.4 Verifica

TODO: Contestualmente al PdQ

## 5.5 Codifica

Le norme di progetto saranno ampliate con questa sezione non appena verranno concordate dal gruppo successivamente alla fase di progettazione.

## 6 Ambiente di lavoro

### 6.1 Condivisione materiale

#### 6.1.1 Versionamento

Come sistema di versionamento<sub>G</sub> è stato scelto di usare git<sub>G</sub>. I motivi principali che ne hanno determinato la scelta sono:

- è gratuito e non proprietario
- è un repository<sub>G</sub> distribuito con la possibilità di commit e revert locali
- è cross-platform
- possiede un'abbondante ma semplice documentazione
- è già stato usato da alcuni elementi del gruppo

#### 6.1.2 Repository

Viene creata una repository<sub>G</sub> su github all'indirizzo <https://github.com/lordnikolai/starware.swe15>. Ogni membro deve clonare la repository in locale.

**Commit** Il commit va fatto solo in uno stato consistente dei documenti modificati, dove per consistente si intende che le sezioni modificate siano complete, senza bisogno di altre modifiche note, o che un task sia stato completato. Ad ogni commit deve essere associato un breve titolo che indichi quale azione è stata svolta (e.g. Aggiunta sezione Repository nelle Norme di progetto, oppure Verifica e correzione delle Norme di progetto). Facoltativamente, ma è consigliato farlo, può essere inserito nel commit un messaggio che contenga una descrizione dettagliata del lavoro svolto, riportando i motivi di eventuali scelte attuate.

**Pull** È preferibile fare un pull ogni volta che si comincia a lavorare da locale. Si raccomanda di controllare sempre il branch a cui si sta lavorando

**Push** Ogni volta che si ha un commit con informazioni che potrebbero interessare ad altri membri del gruppo bisogna fare un push della repository sulla directory online. Controllare che il commit rispetti le regole del paragrafo precedente.

**Branch** vengono definiti 3 *branches* all'interno della *repository<sub>G</sub>*:

- **stable:** dove verrà tenuta la versione stabile del software e della documentazione ovvero solo i documenti verificati e approvati e solo il software con funzionalità complete che abbiano passato i test di verifica
- **daily:** dove verranno tenuti sorgenti e documenti ancora incompleti. I documenti L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X incompleti dovranno compilare correttamente ed avere già uno scheletro organizzativo con eventualmente sezioni vuote. Quando un documento viene verificato e poi approvato può essere messo anche nel *branch stable*. Il software

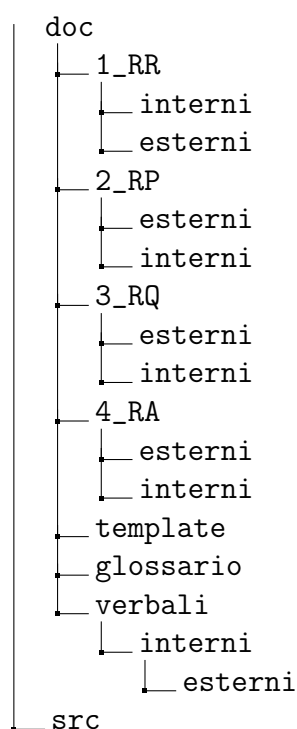
potrà avere funzionalità mancanti ma tutto ciò che è presente in questo *branch* deve compilare e potenzialmente non avere errori. Quando una funzionalità è completa e passa i test di verifica può essere messa anche nel *branch stable*

- **naughty:** dove verranno tenuti sorgenti e documenti ancora in fase di sviluppo. Quando un documento ha uno scheletro o ne viene completata una sezione può essere messo anche nel *branch stable*

Per approfondimenti e una guida a git si veda <https://git-scm.com/docs/>

### 6.1.2.1 Struttura albero delle directory

La repository del gruppo è organizzata secondo il seguente albero delle directory



La cartella `doc` contiene tutti i documenti, la cartella `src` contiene il codice sorgente dell'applicazione (la struttura interna sarà specificata in fase di progettazione). All'interno di `doc` c'è la cartella `template` che contiene tutti i file per definire lo stile o creare un nuovo documento `LATEX`. Le 4 cartelle `1\_RR`, `2\_RP`, `3\_RQ` e `4\_RA` rappresentano rispettivamente i documenti per la *Revisione dei requisiti<sub>G</sub>*, *Revisione di progettazione<sub>G</sub>*, *Revisione di qualifica<sub>G</sub>* e *Revisione di accettazione<sub>G</sub>*. All'interno di ognuna di queste 4 cartelle ci sono altre 2 cartelle per dividere i documenti interni (*Norme di progetto<sub>G</sub>* *Studio di fattibilità<sub>G</sub>*) da quelli esterni (*Analisi dei requisiti<sub>G</sub>*, *Piano di progetto<sub>G</sub>* *Piano di qualifica<sub>G</sub>*).

### 6.1.3 Materiale informale

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.



**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. L'unico vincolo posto all'utilizzo di questo strumento è di mettere a conoscenza, anche in maniera informale, tutti i membri del gruppo del materiale aggiunto.

## 6.2 Pianificazione

Per pianificare le attività legate allo sviluppo del progetto e la gestione delle risorse si è scelto di utilizzare ProjectLibre<sub>G</sub>. ProjectLibre<sub>G</sub> è un programma *open-source*<sub>G</sub> per il *project management*<sub>G</sub>. È basato su Java<sub>G</sub> ed è quindi eseguibile su ogni sistema operativo. Tale software è stato scelto in quanto possiede le seguenti caratteristiche:

- essendo basato su Java<sub>G</sub>, è compatibile con i sistemi operativi Linux<sub>G</sub>, Mac OS<sub>G</sub> e Windows<sub>G</sub>. Permette quindi ad ogni componente di installarlo senza vincoli di piattaforma;
- open-source<sub>G</sub>;
- genera diagrammi gantt<sub>G</sub>;
- genera automaticamente diagrammi *Program Evaluation and Review Techniques*<sub>G</sub> (PERT<sub>G</sub> a partire dal gantt<sub>G</sub>);
- genera automaticamente la *Work Breakdown Structure*<sub>G</sub> (WBS), a partire dal Gantt<sub>G</sub> con allocazione di risorse;
- calcola i parametri *Schedule Variance*<sub>G</sub> (SV) e *Budget Variance*<sub>G</sub> (BV);
- salvataggio su file XML<sub>G</sub>: essendo un file testuale è possibile effettuare il merge<sub>G</sub> di più file in caso di conflitti sul repository<sub>G</sub>.

### 6.2.1 ProjectLibre

Il *Responsabile*<sub>G</sub> deve creare un progetto per ogni fase indicata nella sezione Pianificazione del *Piano di progetto*<sub>G</sub> e procedere nel modo seguente:

1. creare un calendario lavorativo per il progetto;
2. inserire le attività da svolgere e le corrispondenti sotto-attività;
3. inserire le dipendenze temporali tra le attività;
4. inserire i periodi di *slack*<sub>G</sub> dove previsto;

5. inserire la  $milestone_G$  per indicare il termine previsto delle attività;
6. creare le risorse;
7. assegnare ad ogni attività le risorse necessarie;
8. salvare la  $baseline_G$ .

ProjectLibre<sub>G</sub> viene anche utilizzato come strumento di controllo in quanto permette di calcolare automaticamente le metriche di *Schedule Variance<sub>G</sub>* e *Budget Variance<sub>G</sub>*. Per far ciò il Responsabile deve modificare i progetti creati nel modo seguente:

1. inserire le colonne SV , BCWS, ACWP;
2. modificare la durata delle sotto-attività in base a quanto è stato consuntivato;
3. modificare le risorse assegnate alle sotto-attività in base a quanto è stato consuntivato;
4. aggiornare il progetto alla data corrente.

### 6.2.2 Assegnazione Task

Il *Responsabile<sub>G</sub>*, una volta individuati e stimati i  $task_G$  da svolgere, ha la responsabilità di assegnarne l'esecuzione ai vari membri del gruppo. Per la suddivisione e l'assegnazione dei  $task_G$  è stato scelto di utilizzare l'applicazione web Asana<sub>G</sub> per i seguenti motivi:

- Permette di creare e assegnare  $task_G$  in maniera facile ed intuitiva;
- Permette di monitorare e modificare semplicemente le scadenze dei  $task_G$  creati;
- Offre la possibilità di suddividere i  $task_G$  fornendo un livello di *subtasking<sub>G</sub>*.

Sarà inoltre compito del *Responsabile<sub>G</sub>* assegnare una  $deadline_G$  per il completamento dei  $tasks_G$  e risolvere eventuali problemi legati a ritardi nel completamento degli stessi.

## 6.3 Documenti

### 6.3.1 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>E</sub> TeXstudio

Per la stesura dei documenti si è scelto di utilizzare il linguaggio di markup L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Il motivo principale che ha portato a questa scelta è la facilità di separazione tra contenuto e formattazione: con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X può essere sfruttata per creare funzioni e variabili globali che rendono la scrittura del contenuto più corretta da un punto di vista semantico. Un esempio è dato dal comando Ruolo che identifica ogni ruolo all'interno del progetto. Per la scrittura di documenti L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, l'editor consigliato è TeXstudio.

### 6.3.2 ArgoUML

TODO: .

### 6.3.3 LibreOffice Calc

Per l'elaborazione dei dati si utilizza il software Calc del pacchetto LibreOffice in quanto tale prodotto è open-source. Calc viene utilizzato per elaborare i dati prodotti con ProjectLibre e produrre:

- grafici a torta per l'utilizzo delle risorse;
- grafici a torta per il costo dedicato a ciascuna risorsa;
- istogrammi per le ore assegnate ad ogni componente del gruppo;
- calcolo della metrica SV come somma delle singole righe della colonna SV di ProjectLibre;
- calcolo della metrica BVG come somma delle varie differenze tra la colonna BCWS e ACWP di ProjectLibre;
- tabelle per il confronto tra preventivo e consuntivo;
- istogrammi per il confronto tra ore preventivate e ore realmente impiegate da ciascuna risorsa.

## 6.4 Verifica

Per la verifica dei documenti si utilizzano:

- 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.
- Script: i componenti del gruppo hanno scritto vari script per il calcolo dell'indice Gulpease e la marcatura dei termini presenti nel glossario del documento.

## 6.5 Protocolli per lo sviluppo

### 6.5.1 Ticketing

