

### Università degli Studi di Padova

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software Anno Accademico: 2021/2022



Gruppo: MERL

Email: merlunipd@gmail.com

# Analisi dei Requisiti

# Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore/Verificatore	Modifica
v0.0.11	14/01/2022	Emanuele Pase Riccardo Contin	Modifiche sezioni UC3 e UC4
v0.0.10	14/01/2022	Marco Mamprin Riccardo Contin	Modifiche sezione UC "Manuali"
v0.0.9	11/01/2022	Emanuele Pase Mattia Zanellato	Aggiunta sezione UC2
v0.0.8	08/01/2022	Emanuele Pase Marco Mazzucato	Aggiunta sezione UC4
v0.0.7	07/01/2022	Mattia Zanellato Emanuele Pase	Creata struttura del capi- tolo Requisiti
v0.0.6	07/01/2022	Lorenzo Onelia Marco Mamprin	Aggiunta sezione 'Descrizione'
v0.0.5	04/01/2022	Emanuele Pase Mattia Zanellato	Aggiunta sezione UC3
v0.0.4	04/01/2022	Mattia Zanellato Riccardo Contin	Aggiunta sezione UC6
v0.0.3	04/01/2022	Marco Mazzucato Riccardo Contin	Aggiunta sezione 'Inizializ- zazione del sistema'
v0.0.2	03/01/2022	Marco Mamprin Emanuele Pase	Stesura Introduzione
v0.0.1	30/12/2021	Marko Vukovic Emanuele Pase	Aggiunto UC "Manuali"
v0.0.0	28/12/2021	Marco Mamprin Emanuele Pase	Creata prima struttura del documento

# Indice

1	$\mathbf{Intr}$	oduzione	5
	1.1	Scopo del Documento	5
	1.2	Introduzione ai Casi d'Uso	5
		1.2.1 Scopo	5
		1.2.2 Attori	5
	1.3	Riferimenti	6
		1.3.1 Riferimenti normativi	6
		1.3.2 Riferimenti informativi	6
2	Des	crizione	8
	2.1	Obiettivi del Prodotto	8
	2.2	Funzioni del Prodotto	8
	2.3	Vincolo	8
3	Casi	i d'Uso	9
	3.1	UC1 - Caricamento dataset	9
	3.2	UC2 - Caricamento sessione salvata	10
	3.3	UC3 - Selezione dimensioni	11
	3.4	UC4 - Selezione tipo di grafico	12
	3.5		13
	3.6	UC4 + 1 - Errore scelta filtri	14
	3.7		14
	3.8	Accesso ai manuali	14
		3.8.1 UC6 - Accesso al Manuale Utente	14
			15
	3.9	± ±	16
	3.10		16
4	Req	uisiti	17
	4.1		17
	4.2	Requisiti Funzionali	17

4.3	Requisiti di Qualità	7
4.4	Requisiti di Vincolo	7
4.5	Requisiti Prestazionali	8
4.6	Tracciamento	8
	4.6.1 Fonte - Requisiti	8
	4.6.2 Requisito - Fonti	8
4.7	Conclusioni 1	8

# 1. Introduzione

## 1.1 Scopo del Documento

Con questo documento vogliamo fornire una descrizione dettagliata del prodotto, andando ad analizzare i singoli requisiti, individuati tramite la presentazione del capitolato e gli incontri con il proponente, grazie ai quali possiamo capire i vari attori del sistema e illustrare i diversi casi d'uso relativi al prodotto software.

Inoltre questo documento offre anche supporto ai progettisti, poiché fornisce una chiara idea sui vari componenti del programma.

### 1.2 Introduzione ai Casi d'Uso

### 1.2.1 Scopo

L'obiettivo è quello di elencare tutti i casi d'uso individuati dal gruppo, per poterli analizzare uno a uno e capirli al meglio.

Per ogni caso d'uso troviamo:

- Descrizione: breve descrizione del caso d'uso;
- Attore primario: chi può eseguire questa azione;
- Precondizioni: lo stato del programma prima del caso d'uso;
- Postcondizioni: lo stato del programma in seguito al caso d'uso;
- Scenario principale: le azioni svolte prima, durante e dopo il caso d'uso.

#### 1.2.2 Attori

Il prodotto verrà utilizzato solo per scopo di sorveglianza interno, senza il bisogno di figure particolari per il suo funzionamento come un amministratore o un utente registrato, perciò saranno presenti solo due attori all'interno del sistema:

- Utente, che avrà accesso a tutte le funzionalità del prodotto;
- **Sviluppatore**, un utente interessato ad accedere al codice del software, per apportare modifiche e aggiunte.

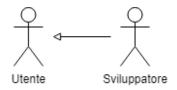


Figure 1.1: Attori del sistema

#### 1.3 Riferimenti

#### 1.3.1 Riferimenti normativi

- Norme di Progetto
- Capitolato d'appalto C5 Zucchetti S.p.A.: Login Warrior https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Progetto/C5.pdf

#### 1.3.2 Riferimenti informativi

- Slide T7 Corso di Ingegneria del Software Analisi dei requisiti https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T07.pdf
- Slide P2 Corso di Ingegneria del Software Diagrammi delle classi https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2021/Diagrammi%20delle% 20Classi\_4x4.pdf
- Slide P4 Corso di Ingegneria del Software Diagrammi dei casi d'uso https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use% 20Case.pdf
- Slide P4 Corso di Ingegneria del Software Diagrammi di attività https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20di% 20Attivit%C3%A0.pdf

• Slide P5 - Corso di Ingegneria del Software - Diagrammi di sequenza https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20di% 20Sequenza.pdf

# 2. **Descrizione**

#### 2.1 Obiettivi del Prodotto

Il prodotto deve essere in grado di visualizzare dati a molte dimensioni sotto forma di diversi grafici, per supportare la fase di analisi attraverso l'utilizzo di tecnologie web.

#### 2.2 Funzioni del Prodotto

L'applicazione si occupa di analizzare uno o più set di dati e di restituire dei grafici che risultano essere più comprensibili e significativi. Con l'utilizzo di grafici appositamente creati e in base a filtri selezionati dall'utente che permettono varie visualizzazioni, è possibile estrapolare informazioni che in un primo momento potevano essere poco chiare o nascoste. È possibile anche salvare le informazioni in un file scaricabile in formato JSON, in modo da poter successivamente ripristinare la sessione nel punto in cui era stata interrotta.

## 2.3 Vincolo

TODO: Da discutere e quindi poi implementare

# 3. Casi d'Uso

#### TODO: rivedere la numerazione dei casi d'uso

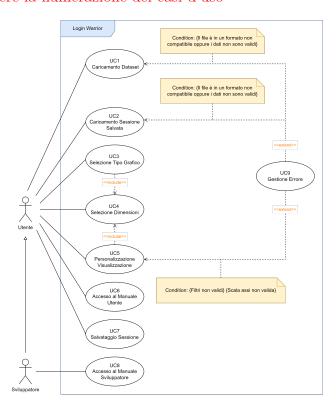


Figure 3.1: Inizializzazione del sistema

# 3.1 UC1 - Caricamento dataset

- **Descrizione:** L'utente vuole analizzare un nuovo dataset non presente nel sistema;
- Attore primario: Utente;

- **Precondizioni:** Il sistema è raggiungibile e funzionante. L'utente ha a disposizione un dataset in formato CSV;
- Postcondizioni: I dati presenti nel file vengono caricati nel sistema. Viene visualizzato un messaggio che indica il corretto caricamento dei dati;

#### • Scenario principale:

- 1. L'utente accede al sistema;
- 2. L'utente sceglie un file in formato CSV presente in locale e lo carica nel sistema;
- 3. L'utente è pronto ad analizzare i dati.
- Estensioni: Nel caso in cui il file sia in un formato non valido o i dati non siano validi:
  - 1. Il caricamento non va a buon fine;
  - 2. Viene visualizzato un errore esplicativo [UC9].

#### 3.2 UC2 - Caricamento sessione salvata

- **Descrizione:** L'utente vuole riprendere ad analizzare da dove si era interrotto o ha la necessità di visualizzare una sessione precedente;
- Attore Primario: Utente;
- **Precondizioni:** L'utente che avvia l'applicativo ha salvato almeno una sessione di lavoro precedente;
- Postcondizioni: I dati di una sessione precedentemente salvata vengono ricaricati nel sistema. Viene visualizzato un messaggio che indica il corretto caricamento dei dati;

#### • Scenario Principale:

- 1. L'utente accede al sistema;
- L'utente sceglie la sessione da caricare selezionando il file JSON desiderato tra quelli disponibili, cioè tra le sessioni salvate in precedenza;
- 3. L'utente riprende da dove aveva salvato.

- Estensioni: Nel caso in cui il file JSON selezionato non è leggibile per qualche possibile errore di salvataggio:
  - 1. Fallisce il caricamento della sessione precedente;
  - 2. Viene visualizzato un errore esplicativo [UC9].

### 3.3 UC3 - Selezione dimensioni

- Descrizione: Selezione dimensioni con cui verrà visualizzato il grafico;
- Attore primario: Utente;
- Precondizioni: Il sistema è stato inizializzato [UC1];
- Postcondizioni: Le dimensioni vengono aggiornate nel sistema;
- Scenario principale:
  - 1. Vengono mostrate all'utente le dimensioni di default e altre dimensioni tra cui scegliere;
  - 2. L'utente seleziona la/e dimensione/i che più ritiene utile/i.

## 3.4 UC4 - Selezione tipo di grafico

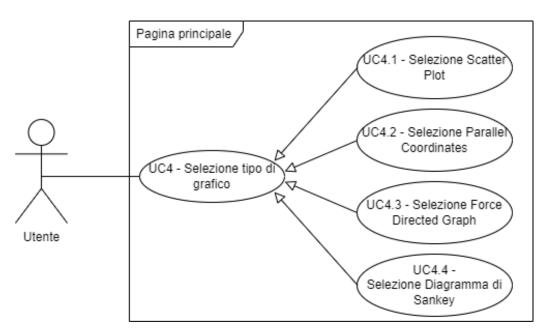


Figura 2: UC4 - Selezione tipo di grafico

- Descrizione: Viene visualizzata la scelta della tipologia di grafico;
- Attore primario: Utente;
- Precondizioni: Il sistema è stato inizializzato [UC1];
- Postcondizioni: Viene visualizzato il grafico desiderato;
- Scenario principale: L'utente sceglie la visualizzazione più consona tra quelle disponibili;
- Generalizzazioni: L'utente può selezionare una tra le possibili opzioni:
  - 1. Scatter Plot [UC4.1];
  - 2. Parallel Coordinates [UC4.2];
  - 3. Force Directed Graph [UC4.3];
  - 4. Diagramma di Sankey [UC4.4].

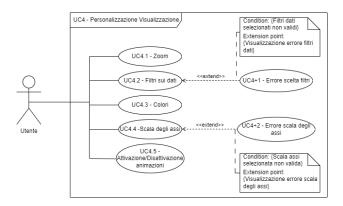


Figure 3.2: UC4 - Personalizzazione Visualizzazione

#### 3.5 UC4 - Personalizzazione Visualizzazione

- **Descrizione**: l'utente ha la possibilità di modificare vari aspetti visivi del grafico;
- Attore primario: utente;
- **Precondizioni**: l'utente ha selezionato le dimensioni del grafico [UC3] e l'applicativo lo ha generato;
- **Postcondizioni**: le modifiche apportate al grafico vengono visualizzate;
- Scenario principale:
  - L'utente può scegliere le caratteristiche da modificare tra:
    - \* Zoom [UC4.1];
    - \* Filtri sui dati [UC4.2];
    - \* Colori [UC4.3];
    - \* Scala degli assi [UC4.4];
    - \* Attivare/Disattivare le animazioni [UC4.5];
  - Il grafico viene visualizzato con le nuove caratteristiche;

#### • Estensioni:

- L'utente inserisce dei filtri non validi [UC 4 + 1];
- L'utente inserisce una scala degli assi non valida [UC4 + 2].

### $3.6 \quad UC4 + 1$ - Errore scelta filtri

- Descrizione: l'utente sceglie dei filtri non validi;
- Attore primario: utente;
- **Precondizioni**: l'utente sceglie dei filtri che non permettono una corretta visualizzazione del grafico;
- Postcondizioni: l'utente visualizza un messaggio di errore;
- Scenario principale:
  - L'utente visualizza un messaggio di errore esplicativo;
  - L'utente clicca Capito per tornare alla visualizzazione del grafico con la personalizzazione di default.

## 3.7 UC4 + 2 - Errore scala degli assi

- Descrizione: l'utente scelglie una scala non valida;
- Attore primario: utente;
- **Precondizioni**: l'utente sceglie una scala degli assi che non permette una corretta visualizzazione del grafico;
- Postcondizioni: l'utente visualizza un messaggio di errore;
- Scenario principale:
  - L'utente visualizza un messaggio di errore esplicativo;
  - L'utente clicca Capito per tornare alla visualizzazione del grafico con la personalizzazione di default.

#### 3.8 Accesso ai manuali

#### 3.8.1 UC6 - Accesso al Manuale Utente

• **Descrizione**: l'utente che ha un dubbio o vuole più informazioni sull'utilizzo dell'applicazione, deve avere accesso rapido al manuale utente;

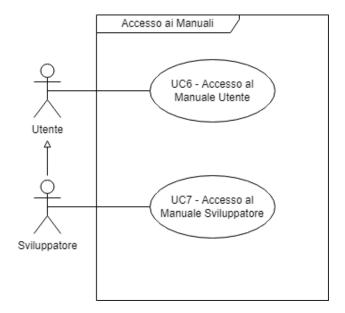


Figure 3.3: UC6 UC7 - Accesso ai manuali utente e sviluppatore

- Attore primario: utente;
- **Precondizioni**: nessuna, l'opzione di accesso ai manuali deve essere sempre disponibile all'utente;
- Postcondizioni: viene visualizzato il manuale utente;
- Scenario principale:
  - 1. L'utente seleziona il "manuale utente";
  - 2. Viene visualizzato il manuale utente.

#### 3.8.2 UC7 - Accesso al Manuale Sviluppatore

- **Descrizione**: essendo Login Warrior un progetto open source, un qualsiasi sviluppatore deve avere accesso ad un manuale sviluppatore (sia per manutenzione, sia per estendere il software);
- Attore primario: sviluppatore;
- **Precondizioni**: nessuna, l'opzione di accesso ai manuali deve essere sempre disponibile allo sviluppatore;
- Postcondizioni: viene visualizzato il manuale sviluppatore;

#### • Scenario principale:

- 1. Lo sviluppatore seleziona il "manuale sviluppatore";
- 2. Viene visualizzato il manuale sviluppatore.

## 3.9 UC6 - Salvataggio Sessione

- Descrizione: L'utente salva la sessione di lavoro;
- Attore primario: Utente;
- **Precondizioni:** L'utente ha svolto una sessione di lavoro sull'applicazione, in particolare potrebbe aver scelto un grafico specifico, impostato le dimensioni volute e modificato i parametri personalizzando la visualizzazione;
- Postcondizioni: L'utente possiede un file JSON in grado di recuperare grafico, dimensioni e parametri impostati durante la sessione di lavoro;
- Scenario principale:
  - 1. L'utente sta lavorando sull'applicazione;
  - 2. L'utente seleziona la funzionalità "Salvataggio Sessione";
  - 3. L'utente seleziona la directory in cui salvare il file JSON.

#### 3.10 UC9- Gestione errore

- Attore Primario: Utente;
- **Precondizioni:** L'utente compie un'azione che fa fallire il corretto funzionamento dell'applicazione;
- **Postcondizioni:** L'utente visualizza un messaggio di errore e l'azione non va a buon fine.
- Scenario Principale:
  - 1. L'utente visualizza un messaggio di errore esplicativo;

# 4. Requisiti

## 4.1 Introduzione

# 4.2 Requisiti Funzionali

Codice	Classificazione	Descrizione	Fonti

Table 4.1: Tabella dei requisiti funzionali

# 4.3 Requisiti di Qualità

Codice	Classificazione	Descrizione	Fonti

Table 4.2: Tabella dei requisiti di qualità

# 4.4 Requisiti di Vincolo

Codice	Classificazione	Descrizione	Fonti

Table 4.3: Tabella dei requisiti di vincolo

# 4.5 Requisiti Prestazionali

Codice	Classificazione	Descrizione	Fonti

Table 4.4: Tabella dei requisiti prestazionali

## 4.6 Tracciamento

### 4.6.1 Fonte - Requisiti

Fonte	Requisiti

Table 4.5: Tabella di tracciamento fonte-requisiti

## 4.6.2 Requisito - Fonti

Fonte	Requisiti

Table 4.6: Tabella di tracciamento requisito-fonti

## 4.7 Conclusioni