



Analisi dei Requisiti

Informazioni Documento

| | |
|--------------------------|---|
| Versione | 1.0.0 |
| Data approvazione | 12 Gennaio 2018 |
| Responsabile | Samuele Modena |
| Redattori | Marco Focchiatti, Giulio Rossetti, Kevin Silvestri, Manfredi Smaniotto, Cristiano Tessarolo |
| Verificatori | Matteo Rizzo, Samuele Modena |
| Distribuzione | Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo Graphite |
| Uso | Esterno |
| Recapito | graphite.swe@gmail.com |



Registro delle modifiche



| Versione | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|----------|------------|---------------------|--------------|--|
| 1.0.0 | 12-01-2018 | Samuele Modena | Responsabile | Approvazione |
| 0.2.0 | 07-01-2018 | Matteo Rizzo | Verificatore | Verifica sezione descrizione generale e requisiti |
| 0.1.0 | 03-01-2018 | Samuele Modena | Verificatore | Verifica sezione introduzione e casi d'uso |
| 0.0.12 | 23-12-2017 | Cristiano Tessarolo | Analista | Stesura tracciamento fonte-requisiti |
| 0.0.11 | 21-12-2017 | Manfredi Smaniotto | Analista | Correzione UC e requisiti a seguito di riunione col proponente |
| 0.0.10 | 19-12-2017 | Giulio Rossetti | Analista | Stesura requisiti di vincolo |
| 0.0.9 | 18-12-2017 | Cristiano Tessarolo | Analista | Stesura requisiti funzionali e di qualità |
| 0.0.8 | 17-12-2017 | Manfredi Smaniotto | Analista | Stesura UC0-UC9-UC11 |
| 0.0.7 | 17-12-2017 | Kevin Silvestri | Analista | Stesura UC3-UC8-UC10 |
| 0.0.6 | 16-12-2017 | Giulio Rossetti | Analista | Stesura UC4-UC6-UC7 |
| 0.0.5 | 16-12-2017 | Marco Focchiatti | Analista | Stesura UC1-UC2-UC5 |
| 0.0.4 | 15-12-2017 | Manfredi Smaniotto | Analista | Stesura sezione interfaccia grafica |
| 0.0.3 | 13-12-2017 | Kevin Silvestri | Analista | Stesura sezione descrizione generale |
| 0.0.2 | 12-12-2017 | Giulio Rossetti | Analista | Stesura sezione introduzione |
| 0.0.1 | 12-12-2017 | Marco Focchiatti | Analista | Creazione del template |



Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 7 |
| 1.1 | Scopo del Documento | 7 |
| 1.2 | Scopo del Prodotto | 7 |
| 1.3 | Ambiguità | 7 |
| 1.4 | Riferimenti | 8 |
| 1.4.1 | Normativi | 8 |
| 1.4.2 | Informativi | 8 |
| 2 | Descrizione generale | 9 |
| 2.1 | Obiettivo del prodotto | 9 |
| 2.2 | Funzioni del prodotto | 9 |
| 2.3 | Caratteristiche degli utenti | 10 |
| 2.4 | Piattaforma di esecuzione | 10 |
| 2.5 | Vincoli generali | 10 |
| 3 | Interfaccia Grafica | 11 |
| 3.1 | Introduzione | 11 |
| 3.2 | Schermata principale | 11 |
| 3.3 | Schermata caricamento file | 14 |
| 3.4 | Schermata salvataggio file | 15 |
| 4 | Casi d'uso | 17 |
| 4.1 | UC0:Pagina Iniziale | 17 |
| 4.2 | UC1:Menu File | 19 |
| 4.3 | UC2:Caricamento JSon | 20 |
| 4.4 | UC2.1:Errore Caricamento JSon | 21 |
| 4.5 | UC3:File Browser | 22 |
| 4.6 | UC3.1:Navigazione | 23 |
| 4.7 | UC3.1.1:Aprire cartelle | 24 |
| 4.8 | UC3.1.2:Creare cartelle | 25 |
| 4.9 | UC3.1.3:Ritorno alla cartella Padre | 25 |



| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.10 | UC3.2:Scegliere un file | 26 |
| 4.11 | UC3.3:Errore di Navigazione | 26 |
| 4.12 | UC4:Salvataggio Audio Prodotto | 28 |
| 4.13 | UC4.1:Menu Estensioni | 29 |
| 4.14 | UC4.2:Errore Salvataggio Audio | 29 |
| 4.15 | UC5:Exit | 30 |
| 4.16 | UC6:Selezione Utterance | 31 |
| 4.17 | UC6.1:Modifica Utterance Processor | 32 |
| 4.18 | UC6.1.1:Selezione Utterance Processor | 33 |
| 4.19 | UC7:Esecuzione | 33 |
| 4.20 | UC7.1:Errore Esecuzione | 35 |
| 4.21 | UC7.2:Visualizzazione del grafo | 35 |
| 4.22 | UC7.2.1:Selezione Nodo | 36 |
| 4.23 | UC7.2.2:Spostare Nodo | 37 |
| 4.24 | UC7.2.3:Modificare Name | 38 |
| 4.25 | UC7.2.4:Modifica Visualizzazione Relazione | 39 |
| 4.26 | UC7.2.5:Esecuzione Singola Utterance | 40 |
| 4.27 | UC7.2.6:Modificare PoS del nodo | 41 |
| 4.28 | UC8:Esportazione stato del Grafo | 42 |
| 4.29 | UC8.1:Errore Esportazione Grafo | 43 |
| 4.30 | UC9:Importa Grafo | 43 |
| 4.31 | UC9.1:Errore Importazione Grafo | 44 |
| 4.32 | UC10:Ricerca Path | 45 |
| 4.33 | UC10.1:Errore Ricerca Path | 46 |
| 4.34 | UC11:Salvataggio modifiche file JSon | 46 |
| 4.35 | UC11.1:Errore Salvataggio modifiche file JSon | 47 |
| 5 | Requisiti | 48 |
| 5.1 | Requisiti Funzionali | 48 |
| 5.2 | Requisiti di Qualità | 54 |
| 5.3 | Requisiti di Vincolo | 55 |
| 5.4 | Tracciamento fonte-requisiti | 56 |



Elenco delle figure

| | | |
|------|--|----|
| 3.1 | Esempio pagina principale | 12 |
| 3.2 | Esempio voce File nella barra del menu | 13 |
| 3.3 | Esempio voce Help nella barra di menu | 14 |
| 3.4 | Esempio finestra caricamento file | 15 |
| 3.5 | Esempio finestra salvataggio file | 16 |
| 4.1 | UC0 | 17 |
| 4.2 | UC1 | 18 |
| 4.3 | UC2 | 20 |
| 4.4 | UC3 | 22 |
| 4.5 | UC4 | 27 |
| 4.6 | UC5 | 30 |
| 4.7 | UC6 | 31 |
| 4.8 | UC7 | 33 |
| 4.9 | UC8 | 42 |
| 4.10 | UC9 | 43 |
| 4.11 | UC10 | 45 |
| 4.12 | UC11 | 46 |



Elenco delle tabelle



1. Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Il presente documento si pone l'obiettivo di trattare in modo esaustivo l'esposizione dei *casi d'uso*_G e di tutti quei *requisiti*_G che si sono palesati in seguito ad un'attenta analisi del *capitolato*_G d'appalto *DeSpeect: interfaccia grafica per Speect* (C3) e a riunioni interne ed esterne verbalizzate. Nella scelta dei casi d'uso, vengono seguite le indicazioni date dalla *proponente*_G Mivoq S.R.L.

1.2 Scopo del Prodotto

Lo scopo del *prodotto*_G è quello di fornire un *interfaccia grafica*_G utilizzabile come strumento di supporto all'utilizzo di *plugin*_G sulla piattaforma Speect.

L'utente avrà anche la possibilità di salvare i grafi generati a schermo dall'applicazione.

Il funzionamento dell'applicazione sarà garantito su un sistema *Linux Ubuntu*_G versione 16.04 o superiore.

1.3 Ambiguità

Per evitare ogni tipo di incomprensione riguardo al linguaggio presente nei documenti viene fornito il *Glossario v1.0.0* contenente la definizione dei termini in corsivo marcati con una G al pedice.



1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- *Norme di Progetto v1.0.0*;
- Capitolato: <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/C3.pdf>

1.4.2 Informativi

- Presentazione capitolato d'appalto:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/C3.pdf>
- Slide del corso "Ingegneria del Software" riguardanti l'Analisi dei Requisiti:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/L08.pdf>
- Slide del corso "Ingegneria del Software" riguardanti i Diagrammi dei casi d'uso:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/E02.pdf>



2. Descrizione generale

2.1 Obiettivo del prodotto

Lo scopo del progetto consiste nel creare un applicativo software di supporto allo sviluppo di *Speect_G*. L'applicazione da creare è una interfaccia grafica che aiuti i programmatori nello sviluppo dei plug-in per Speect. Nell'interfaccia utente si devono poter visualizzare e modificare i grafi delle *utterance_G* di Speect.

2.2 Funzioni del prodotto

L'interfaccia grafica permetterà di:

- Caricare i file *json_G* utili all'inizializzazione di Speect;
- Mostrare i grafi delle varie utterance;
- Aggiungere, modificare e eliminare gli archi dei nodi;
- Modificare dei campi dei nodi;
- Disporre graficamente i nodi per permettere una lettura semplificata;
- Restituire il file audio generato da Speect;
- Stampare i grafi su schermo;
- Visualizzare passo passo i grafi delle varie utterance in modo sequenziale, cioè l'utente potrà decidere quando eseguire e visualizzare il grafo della successiva utterance.



2.3 Caratteristiche degli utenti

Il software si rivolge a programmatori esperti che si occupano di sviluppare plug-in per Speect. Per poter fruire correttamente del prodotto, l'utente deve dunque possedere un'approfondita conoscenza di Speect e delle sue componenti.

2.4 Piattaforma di esecuzione

Sarà garantita l'esecuzione del software su tutte le macchine desktop e laptop con sistema operativo Linux su cui siano presenti *CMAKE_G*, *GCC_G* e le librerie di *QT_G*. Verranno comunque utilizzate tecnologie presenti anche su sistemi Windows, il che renderà possibile la compilazione anche in questo ambiente. Per quest'ultima piattaforma, tuttavia, non verrà fornito un manuale di installazione.

2.5 Vincoli generali

Il software realizzato deve fare uso della tecnologia Speect offerta dalla Proponente, e deve essere utilizzabile su sistema operativo Linux Ubuntu 16.04 *LTS_G*.



3. Interfaccia Grafica

3.1 Introduzione

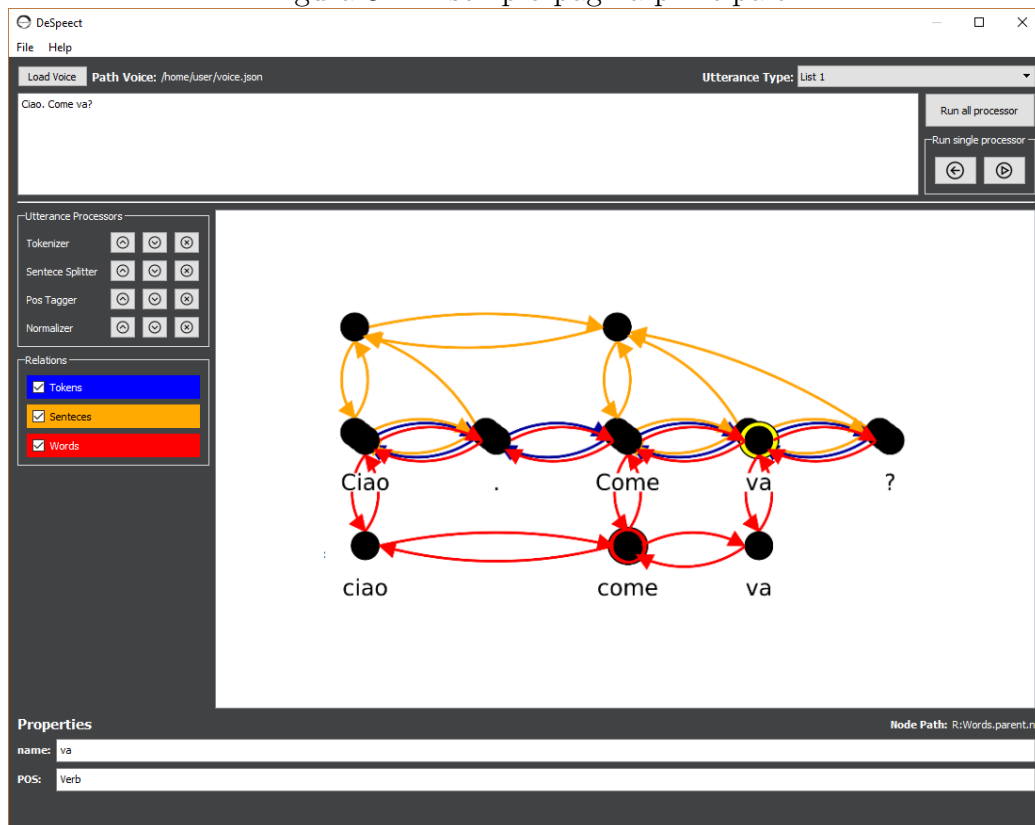
Questo capitolo ha lo scopo di presentare, in linea generale, il funzionamento dell'interfaccia grafica. Le interfacce proposte nelle immagini riportate nelle sezioni seguenti non rappresentano un progetto di implementazione definitivo, bensì una linea guida per una miglior comprensione delle varie funzionalità dell'applicazione. L'estetica del prodotto concluso potrebbe dunque differire dalle immagini riportate in questo documento. Si fa inoltre notare che le istruzioni che seguono non intendono essere in alcun modo una guida all'utilizzo dell'applicazione.

3.2 Schermata principale

Nell'interfaccia grafica saranno presenti due pulsanti per caricare il file Voice $Json_G$: uno in alto a sinistra etichettato "Load Voice" (vedi 3.1) e uno di nome "Load Voice JSon" all'interno della voce "File" nella barra del menu (vedi 3.2). A seguito del caricamento del file Voice JSon il menù a tendina "Utterance Type" (vedi 3.1 in alto a destra) viene popolato con l'elenco delle varie $utterance\ type_G$ contenute nel file stesso. Una volta selezionata la $utterance\ type_G$ desiderata, il programma riempie l'elenco "Utterance Processor" (vedi 3.1 sulla sinistra appena al di sotto della linea orizzontale che separa la parte superiore dell'applicazione da quella inferiore contenente anche la stampa del grafo) con una lista di $utterance\ processor_G$ contenuti nella utterance type selezionata. In seguito, l'utente può compilare l'area di testo sottostante il pulsante "Load Voice" (vedi 3.1) con il testo che desidera far elaborare a $Speect_G$. Proseguendo verso destra, nella figura 3.1, l'utente ha la possibilità di eseguire tutti gli $utterance\ processor_G$ contenuti nella utterance type premendo il pulsante "Run all processor" (vedi 3.1), in alternativa, può eseguirli sequenzialmente uno alla volta con la possibilità di tornare al passo precedente (vedi pulsanti contenuti nell'area nominata



Figura 3.1: Esempio pagina principale



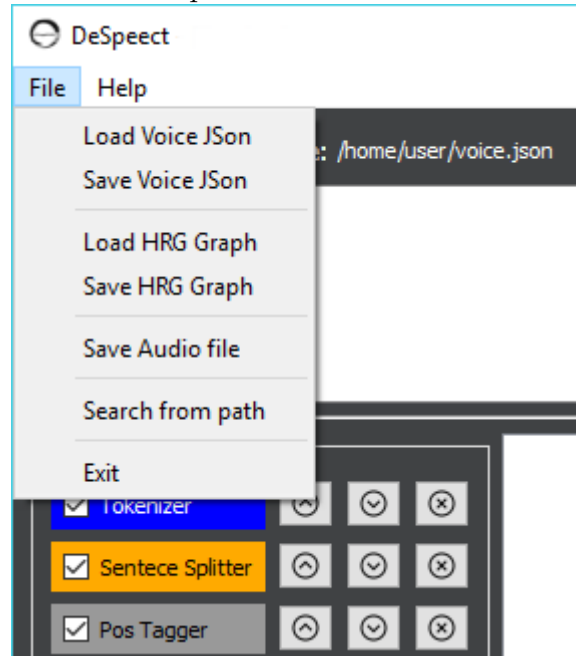


"Run single processor" 3.1). Man mano che gli utterance processor vengono eseguiti, nell'area centrale bianca (vedi 3.1) viene disegnato il *grafo HRG* G . Nella sezione degli utterance processor (vedi 3.1) l'utente avrà la possibilità di:

- modificare l'ordine di esecuzione delle utterance agendo sulle frecce a lato della singola utterance processor;
- rimuovere una determinata utterance processor dall'elenco e quindi dalla utterance type.

Nel riquadro denominato "Relations" l'utente ha la possibilità di decidere quali relazioni, del grafo HRG, visualizzare. Cliccando un nodo del grafo HRG l'utente lo evidenzia con un cerchio di colore giallo e può visualizzare, nella parte inferiore dell'interfaccia grafica, le sue proprietà, tra cui il percorso del nodo.

Figura 3.2: Esempio voce File nella barra del menu



Attraverso la voce "File" della barra del menu (vedi 3.2) l'utente ha accesso alle seguenti funzioni:

- **Load Voice JSon:** caricamento del file di inizializzazione di Speect;
- **Save Voice JSon:** salvataggio del file di inizializzazione di Speect;

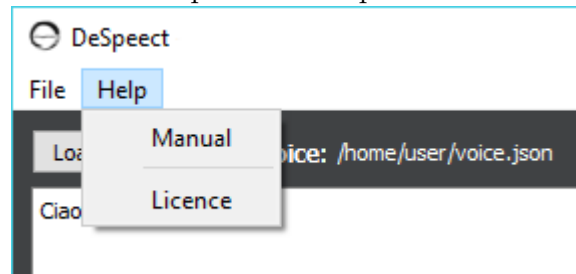


- **Load HRG Graph:** caricamento e visualizzazione nell'area apposita di un grafo HRG;
- **Save HRG Graph:** salvataggio dello stato di un grafo HRG;
- **Save Audio file:** salvataggio del file audio prodotto dall'esecuzione di Speect;
- **Search from path:** evidenziazione del nodo nel grafo HRG e conseguente visualizzazione delle sue proprietà;
- **Exit:** Uscita dall'applicazione.

Attraverso la voce "Help" della barra del menu (vedi 3.3) l'utente ha accesso alle seguenti funzioni:

- **Manual:** visualizzazione del manuale utente;
- **Licence:** visualizzazione della licenza del prodotto;

Figura 3.3: Esempio voce Help nella barra di menu

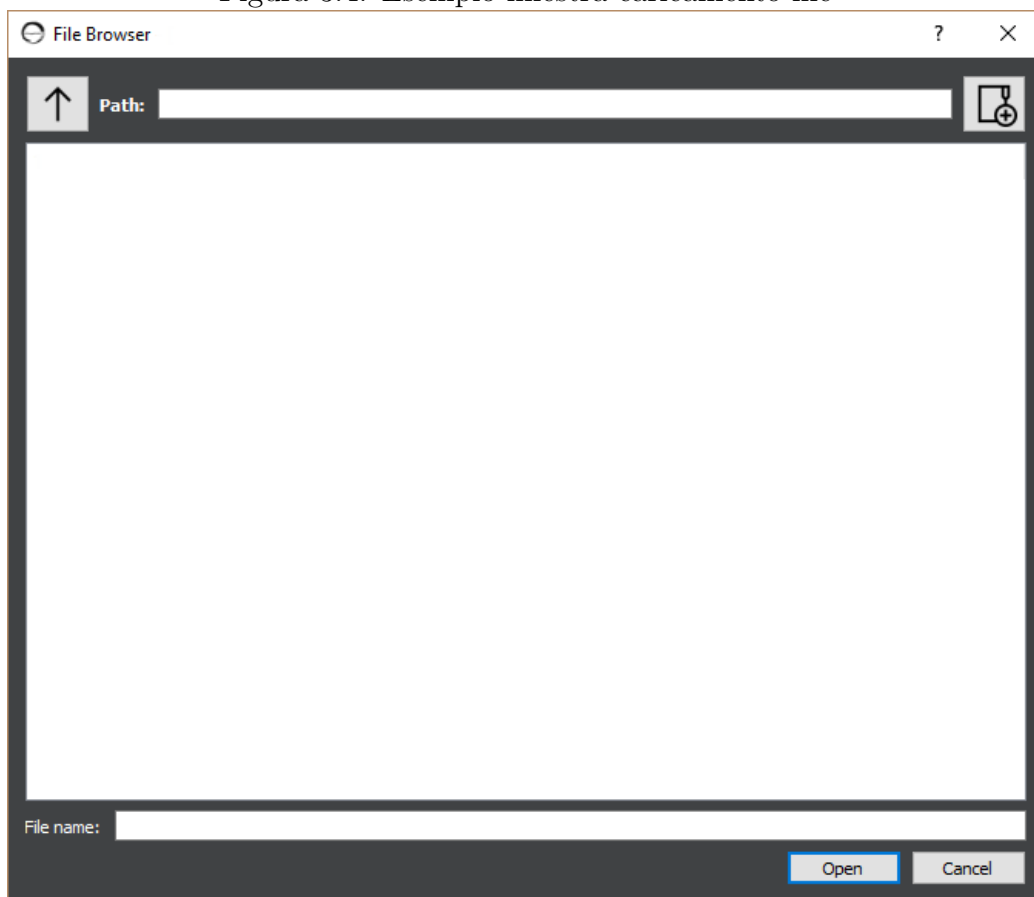


3.3 Schermata caricamento file

Mediante questa schermata (3.4) l'utente può navigare attraverso il *file system* G e selezionare il file che desidera aprire. Nell'area centrale bianca vengono visualizzati i file e le cartelle del percorso specificato nella barra "Path". Facendo doppio clic su una cartella, contenuta nel blocco centrale, verrà cambiato il percorso del "Path" e quindi verrà visualizzato il suo contenuto. Il primo pulsante in alto a sinistra è utilizzato per raggiungere la directory padre e visualizzarne il contenuto nell'area dedicata. Il pulsante in alto a destra, denotato dall'icona rappresentata una cartella, permette all'utente di creare una nuova cartella nel percorso indicato nella barra "Path". Una volta individuato il file da aprire l'utente ha a disposizione i seguenti tre modi per aprirlo:

1. Doppio clic sopra il file;
2. Un clic sopra il file seguito dalla pressione del pulsante "Open";
3. Scrittura del nome del file, compreso di estensione, seguito dalla pressione del pulsante "Open".

Figura 3.4: Esempio finestra caricamento file



3.4 Schermata salvataggio file

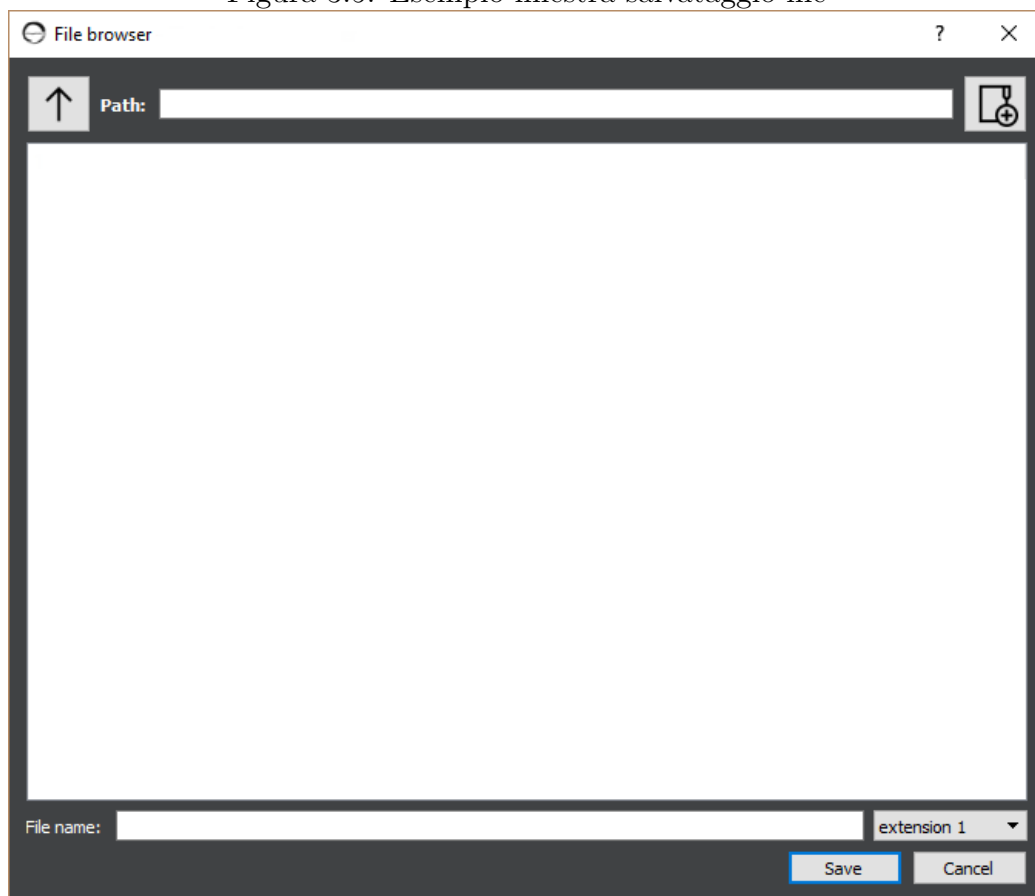
Mediante questa schermata (3.5) l'utente ha la possibilità di navigare attraverso il *file system* G e di posizionarsi all'interno della cartella nella quale vuole salvare il file. Nell'area centrale bianca vengono visualizzati i file e le cartelle del percorso specificato nella barra "Path". Facendo doppio clic su



una cartella, contenuta nel blocco centrale, verrà cambiato il percorso del "Path" e quindi verrà visualizzato il suo contenuto. Il primo pulsante in alto a sinistra è utilizzato per raggiungere la directory padre e visualizzarne il contenuto nell'area dedicata. Il pulsante in alto a destra, invece permette all'utente di creare una nuova cartella nel percorso indicato nella barra "Path". Una volta individuato il punto in cui salvare il file è necessario attenersi alla seguente procedura per salvarlo:

1. Scrivere il nome del file nell'apposito campo senza riportare l'estensione;
2. Selezionare l'estensione del file;
3. Premere il pulsante "Save".

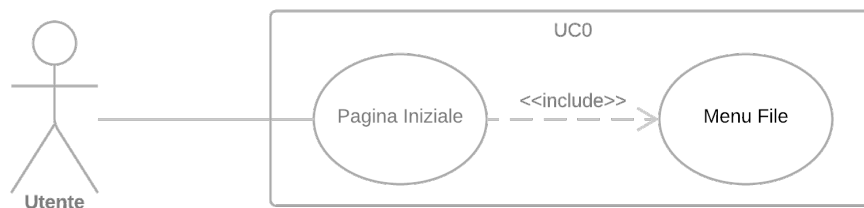
Figura 3.5: Esempio finestra salvataggio file



4. Casi d'uso

4.1 UC0:Pagina Iniziale

Figura 4.1: UC0



Attore Principale

Attore Secondario

Descrizione

Precondizione

PostCondizione

Scenari Alternativi

Flusso di Esecuzione

Utente

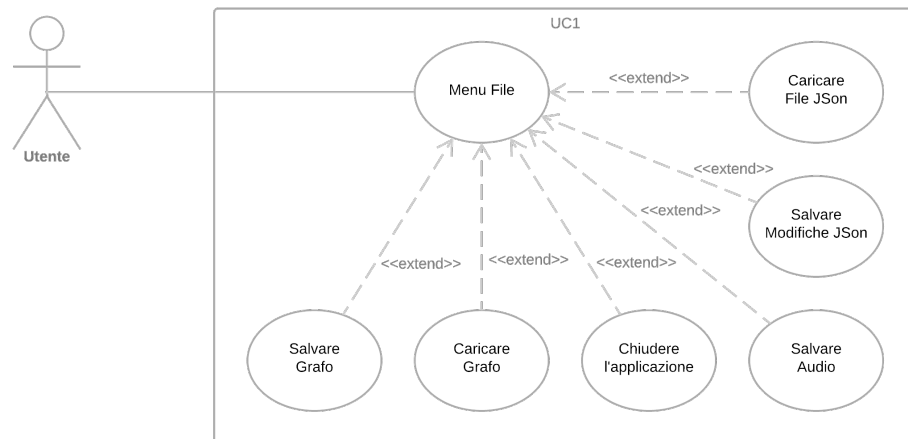
L'attore visualizza la pagina iniziale di De-Speect nella quale può accedere al menu File e caricare il file JSon

Il programma è correttamente avviato e visualizza la pagina iniziale

L'attore apre il menu file

Non previsti

Figura 4.2: UC1



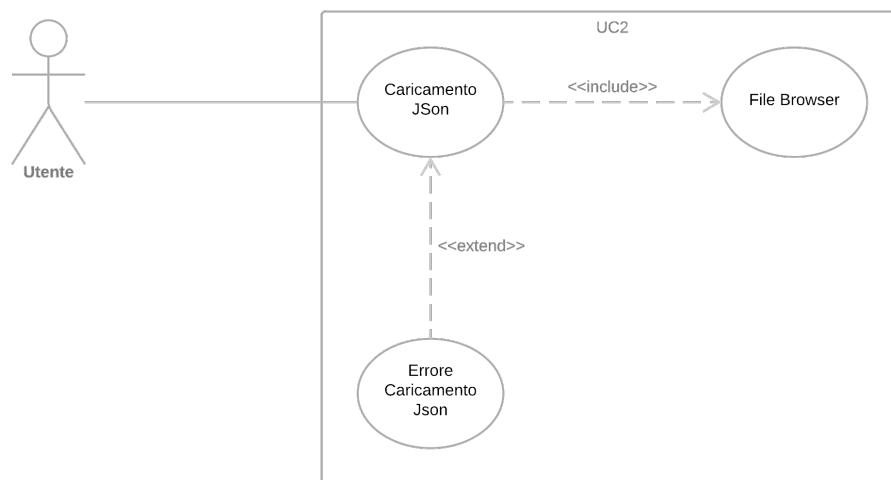


4.2 UC1:Menu File

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'Utente vuole visualizzare il menu File |
| Precondizione | Il programma mostra Pagina Iniziale UC0 ^{4.1} |
| PostCondizione | Viene selezionata una voce del menu |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore può Caricare un file JSon UC2 ^{4.3}• L'attore può Salvare le modifiche al file JSon UC11 ^{4.34}• L'attore può Salvare l'audio prodotto da Speect UC4 ^{4.12}• L'attore può chiudere l'applicazione UC5 ^{4.15}• L'attore può Caricare un grafo UC8 ^{4.28}• L'attore può Salvare un grafo UC9 ^{4.30}• L'attore può Ricercare un Path nel grafo UC10 ^{4.32} |

4.3 UC2:Caricamento JSon

Figura 4.3: UC2





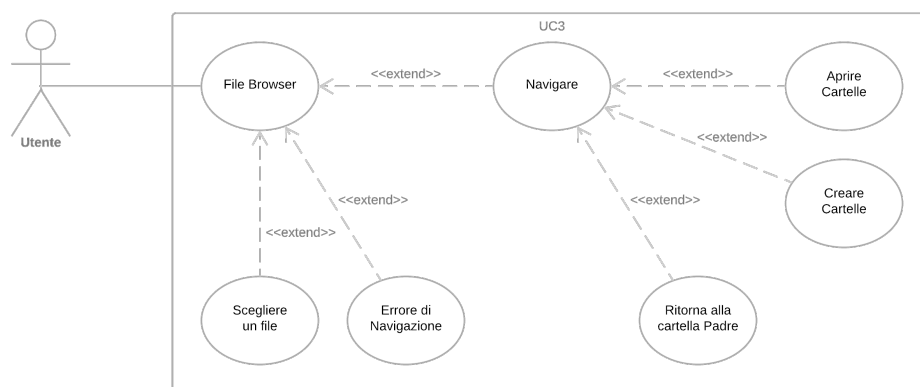
| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente pre Inizializzazione, Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | L'attore vuole caricare un file JSon |
| Precondizione | L'attore ha selezionato la voce nel menu |
| PostCondizione | Viene inizializzato Speect con il file JSon selezionato e aggiornata la GUI |
| Scenari Alternativi | Speect fallisce l'inizializzazione e l'attore visualizza il messaggio del errore relativo al file UC2.1 4.4 |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• Viene aperto il file browser per Caricare• L'attore seleziona il file tramite il file browser UC3 4.5• L'attore preme Carica• Il file viene dato a Speect che prova l'inizializzazione• Viene visualizzato il percorso del file nella apposito spazio (link a figura) |

4.4 UC2.1:Errore Caricamento JSon

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | Durante l'inizializzazione Speect fallisce ritornando un errore |
| Precondizione | L'attore carica un file JSon non corretto |
| PostCondizione | L'errore è visualizzato a schermo e viene ripristinato lo stato precedente e ridato controllo all'attore |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

4.5 UC3:File Browser

Figura 4.4: UC3



Attore Principale

Attore Secondario

Descrizione

Precondizione

PostCondizione

Scenari Alternativi

Flusso di Esecuzione

Utente

L'attore deve navigare nel file system alla ricerca di un file o di una cartella

L'attore deve selezionare un file o raggiungere una cartella

L'attore seleziona il file da caricare o la cartella in cui salvare

L'attore non ha i permessi per aprire il file e viene visualizzato l'errore di navigazione UC3.3 4.11

- Il file browser viene visualizzato dall'attore
- L'attore naviga nel file *file system* _G cercando il suo file UC3.1 4.6
- L'attore seleziona un file UC3.2 4.10



4.6 UC3.1: Navigazione

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore vuole navigare nel suo file system |
| Precondizione | Il file <i>browser</i> _G è aperto |
| PostCondizione | L'attore naviga nel file system |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore può aprire cartelle UC3.1.1 _{4.7}• L'attore può creare nuove cartelle UC3.1.2 _{4.8}• L'attore può tornare alla cartella padre UC3.1.3 _{4.9} |



4.7 UC3.1.1:Aprire cartelle

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore vuole aprire una cartella e ha i permessi per farlo |
| Precondizione | Il file browser visualizza la cartella |
| PostCondizione | Viene aperta la cartella e visualizzato il suo contenuto |
| Scenari Alternativi | L'attore non ha i permessi necessari, viene visualizzato l'errore di navigazione UC3.3 ^{4.11} |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore fa un doppio click sulla cartella• La cartella viene aperta• L'attore visualizza il contenuto della cartella |



4.8 UC3.1.2: Creare cartelle

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore vuole creare una cartella |
| Precondizione | L'attore ha i permessi per creare una cartella |
| PostCondizione | Viene creata una cartella |
| Scenari Alternativi | L'attore non ha i permessi necessari, viene visualizzato l'errore di navigazione UC3.3 ^{4.11} |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore preme il tasto per creare la cartella• La cartella viene creata• L'utente visualizza la nuova cartella |

4.9 UC3.1.3: Ritorno alla cartella Padre

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore preme sul tasto per tornare alla cartella padre |
| Precondizione | Esiste una cartella padre |
| PostCondizione | Viene visualizzato il contenuto della cartella padre |
| Scenari Alternativi | L'attore non ha i permessi necessari, viene visualizzato l'errore di navigazione UC3.3 ^{4.11} |
| Flusso di Esecuzione | |



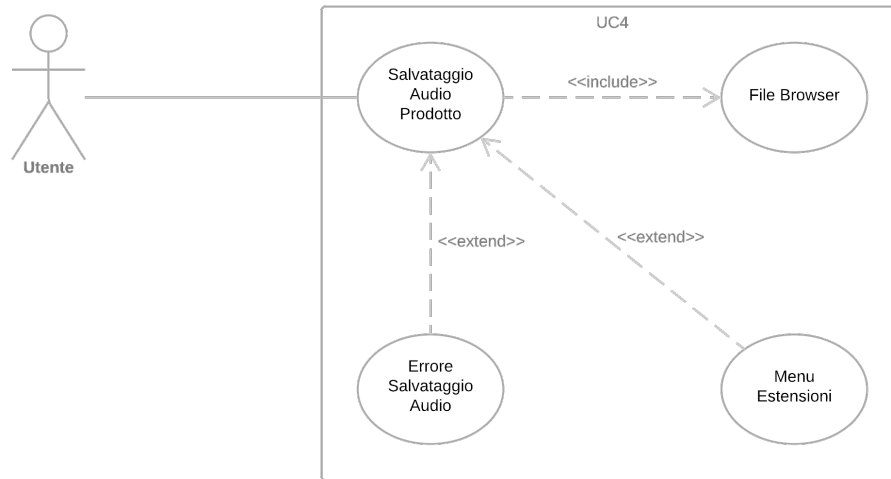
4.10 UC3.2:Scegliere un file

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore seleziona un file |
| Precondizione | Il file browser è aperto correttamente |
| PostCondizione | Il file scelto viene evidenziato |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca sull' elemento• L'elemento selezionato viene evidenziato |

4.11 UC3.3:Errore di Navigazione

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore cerca di fare un operazione senza i permessi necessari |
| Precondizione | L'attore ha cercato di effettuare un operazione senza i permessi necessari |
| PostCondizione | Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene svolta |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

Figura 4.5: UC4





4.12 UC4:Salvataggio Audio Prodotto

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore vuole salvare l'audio |
| Precondizione | L'attore ha premuto su Salva Audio |
| PostCondizione | L'audio è salvato in un file |
| Scenari Alternativi | L'utente visualizza un messaggio di errore UC4.2 4.14 |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• Viene aperto il file browser per il salvataggio• L'attore seleziona la cartella di destinazione tramite il file browser UC3 4.5• L'attore scrive il nome del file nella barra di testo• L'attore seleziona l'estensione attraverso menu a tendina UC4.1 4.13• L'attore preme su Salva• Il file viene salvato nella destinazione con estensione scelta altrimenti con estensione di default .WAV |



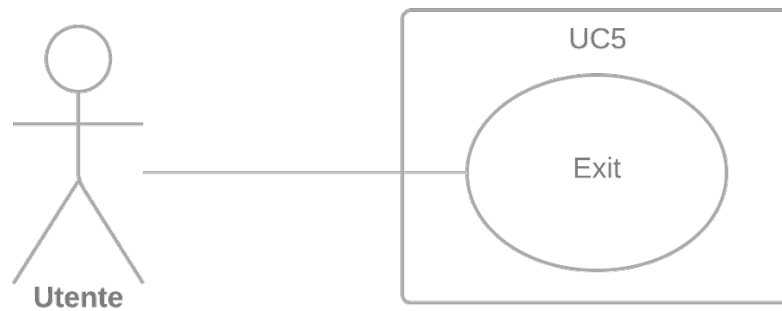
4.13 UC4.1:Menu Estensioni

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore vuole selezionare l'estensione |
| Precondizione | L'attore ha premuto sul menu a tendina |
| PostCondizione | Viene selezionata l'estensione del file audio |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca su una voce del menu• La voce viene selezionata e rimpiazzata al posto della precedente• Viene chiuso il menu a tendina |

4.14 UC4.2:Errore Salvataggio Audio

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | Avviene un errore durante il salvataggio dell'audio |
| Precondizione | L'Utente ha cercato di salvare un file audio |
| PostCondizione | Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

Figura 4.6: UC5

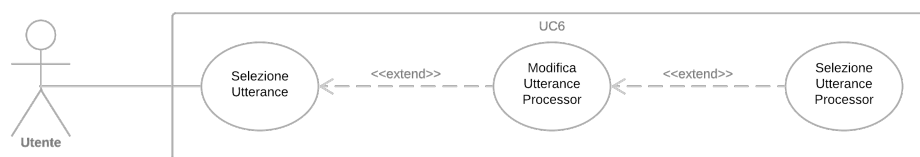


4.15 UC5:Exit

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'Utente vuole chiudere l'applicazione |
| Precondizione | L'applicazione è in esecuzione |
| PostCondizione | L'applicazione viene terminata |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

4.16 UC6:Selezione Utterance

Figura 4.7: UC6



Attore Principale

Attore Secondario

Descrizione

Precondizione

PostCondizione

Scenari Alternativi

Flusso di Esecuzione

Utente

L'attore vuole selezionare la Utterance desiderata

Un file JSon è stato caricato (UC2 4.3) correttamente

Vengono mostrati gli Utterance Processors utilizzati da Speect per tale Utterance type
Non previsti

- L'attore clicca sul menu a tendina
- Viene aperto il menu a tendina
- L'attore clicca sul Utterance type desiderata
- Vengono mostrati a schermo i nomi degli Utterance Processor utilizzati negli appositi spazi (link figura)



4.17 UC6.1:Modifica Utterance Processor

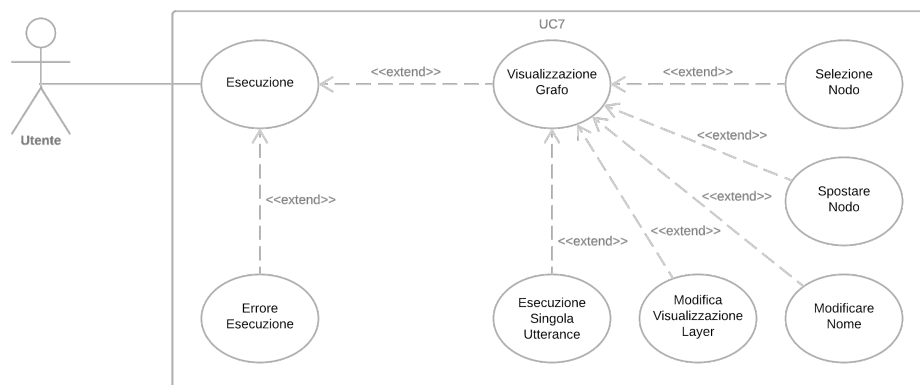
| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore vuole cambiare l'ordine degli Utterance Processor |
| Precondizione | Un file JSon è stato caricato UC2 ^{4.3} correttamente |
| PostCondizione | Il file JSon viene aggiornato |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca sul Utterance Processor UC6.1.1 ^{4.18}• L'attore modifica tramite i pulsanti forniti• Le operazioni vengono eseguite• Se esisteva un grafo esso non viene modificato |

4.18 UC6.1.1:Selezione Utterance Processor

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'attore vuole selezionare un utterance processor per spostarlo |
| Precondizione | Un file JSon è stato caricato UC2 4.3 correttamente |
| PostCondizione | Vengono visualizzati i bottoni per modificare tale Utterance Processor |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none"> • L'attore clicca sul nome dell'Utterance Processor • Vengono visualizzati due bottoni che permettono lo spostamento grafico del Utterance Processor e un bottone che ne permette la rimozione |

4.19 UC7:Esecuzione

Figura 4.8: UC7





| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | L'Utente vuole eseguire Speect |
| Precondizione | Il file JSon è stato caricato correttamente |
| PostCondizione | Speect elabora il testo selezionato e viene visualizzato il grafo |
| Scenari Alternativi | L'utente visualizza un messaggio di errore UC7.1 ^{4.20} |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona l'utterance type• L'attore può compilare il campo di testo• L'attore preme sul tasto di esecuzione• Se il campo di testo è vuoto viene utilizzato il grafo come dato per l'utterance• Vengono eseguiti gli utterance processor designati dall' utterance type• Viene mostrato il grafo risultante dall'esecuzione UC7.2 ^{4.21} |



4.20 UC7.1:Errore Esecuzione

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Speect |
| Attore Secondario | Utente |
| Descrizione | L'Utente visualizza a schermo l'errore di esecuzione di Speect |
| Precondizione | Speect ha fallito a eseguire la utterance e ha ritornato un errore |
| PostCondizione | Viene visualizzato un messaggio di errore all'utente |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

4.21 UC7.2:Visualizzazione del grafo

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | L'utente visualizza il grafo |
| Precondizione | Speect ha terminato l'esecuzione con successo |
| PostCondizione | Viene visualizzato a schermo un grafo corretto con almeno un nodo cliccabile |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore può selezionare un nodo UC7.2.1 4.22• L'attore può spostare un nodo UC7.2.2 4.23 |



4.22 UC7.2.1:Selezione Nodo

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'utente vuole selezionare un nodo per visualizzarne i dettagli |
| Precondizione | Un grafo con almeno un nodo è mostrato a schermo |
| PostCondizione | Viene evidenziato il nodo del grafo e vengono mostrate le sue informazioni nella finestra apposita |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca una volta sul nodo• Il nodo viene evidenziato con un contorno giallo• Nel riquadro apposito(ref a figura) vengono visualizzati i dati del grafo:<ol style="list-style-type: none">1. Name2. Part of Speech |



4.23 UC7.2.2:Spostare Nodo

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'utente vuole spostare graficamente un nodo |
| Precondizione | L'utente ha cliccato su un nodo UC7.2.1 4.22 |
| PostCondizione | Il nodo viene spostato |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'utente trascina il nodo cliccando senza rilasciare• Il nodo si sposta• L'utente rilascia il click• Il nodo rimane nella nuova posizione |



4.24 UC7.2.3:Modificare Name

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'utente vuole modificare il nome del nodo selezionato |
| Precondizione | L'utente ha cliccato su un nodo UC7.2.1 4.22 |
| PostCondizione | Il nodo cambia nome |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'utente seleziona la casella di testo del nome• L'utente cancella il nome precedente• L'utente rimuove il focus dalla casella di testo• Il nome viene aggiornato• Il grafo viene aggiornato UC7 4.19• Il grafo viene ristampato a schermo UC7.2 4.21 |



4.25 UC7.2.4:Modifica Visualizzazione Relazione

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'Utente vuole filtrare le relazioni del grafico |
| Precondizione | Un utterance type è stato scelto UC6 4.16 |
| PostCondizione | Vengono mostrati tutti i layer di relazione selezionati |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'utente deselecta una select box adiacente ad una relazione• La relazione rimossa viene nascosta |



4.26 UC7.2.5:Esecuzione Singola Utterance

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'Utente vuole eseguire una singola utterance |
| Precondizione | Un utterance type è stato scelto UC6 ^{4.16} |
| PostCondizione | Viene eseguita l'utterance partendo dal grafo già presente o dal campo di testo scritto |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona l'utterance processor• L'attore può compilare il campo di testo• L'attore preme sul tasto di esecuzione adiacente al utterance da eseguire UC6 ^{4.16} |



4.27 UC7.2.6:Modificare PoS del nodo

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'utente vuole modificare il PoS del nodo selezionato |
| Precondizione | L'utente ha cliccato su un nodoUC7.2.1 4.22 |
| PostCondizione | Il nodo cambia PoS |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'utente seleziona la casella di testo del PoS• L'utente cancella il nome precedente• L'utente rimuove il focus dalla casella di testo• Il nome viene aggiornato• Il grafo viene aggiornato UC7 4.19• Il grafo viene ristampato a schermo UC7.2 4.21 |

```
graph LR
    Utente[Utente] --- UC8((Esportazione Stato del Grafo))
    UC8 -.->|<<include>>| FB((File Browser))
    EG((Errore Esportazione Grafo)) -.->|<<extend>>| UC8
```

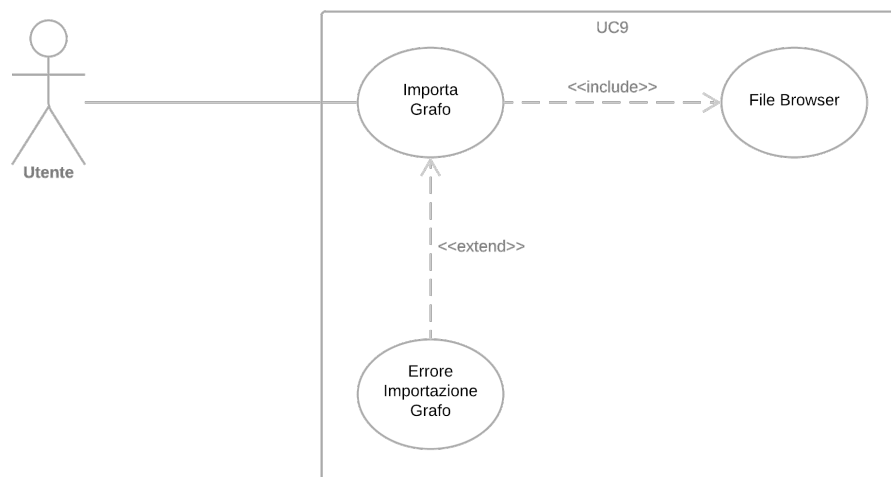
| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | L'utente vuole esportare lo stato del grafo |
| Precondizione | Esiste un grafo esportabile |
| PostCondizione | Il grafo viene esportato in file |
| Scenari Alternativi | L'utente visualizza un messaggio di errore |
| Flusso di Esecuzione | <p>UC8.1 4.29</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene aperto il file browser • L'utente seleziona il file da importare • L'utente preme su Apri Grafo |

4.29 UC8.1:Errore Esportazione Grafo

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Speect |
| Attore Secondario | Utente |
| Descrizione | Avviene un errore durante l'esportazione |
| Precondizione | L'Utente ha cercato di esportare un grafo |
| PostCondizione | Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

4.30 UC9:Importa Grafo

Figura 4.10: UC9



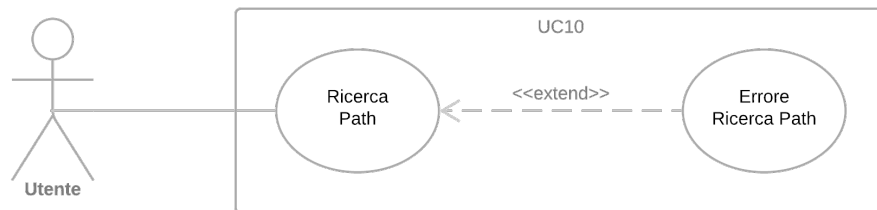


| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | L'utente vuole importare lo stato del grafo |
| Precondizione | Esiste un grafo e l'utente ha cliccato carica grafo |
| PostCondizione | Il grafo viene importato da file |
| Scenari Alternativi | L'utente visualizza un messaggio di errore UC9.1 ^{4.31} |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• Viene aperto il file browser• L'utente seleziona il file da importare• L'utente preme su Salva Grafo |

4.31 UC9.1:Errore Importazione Grafo

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Speect |
| Attore Secondario | Utente |
| Descrizione | Avviene un errore durante l'importazione |
| Precondizione | L'Utente ha cercato di importare un file scorretto |
| PostCondizione | Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

Figura 4.11: UC10



4.32 UC10:Ricerca Path

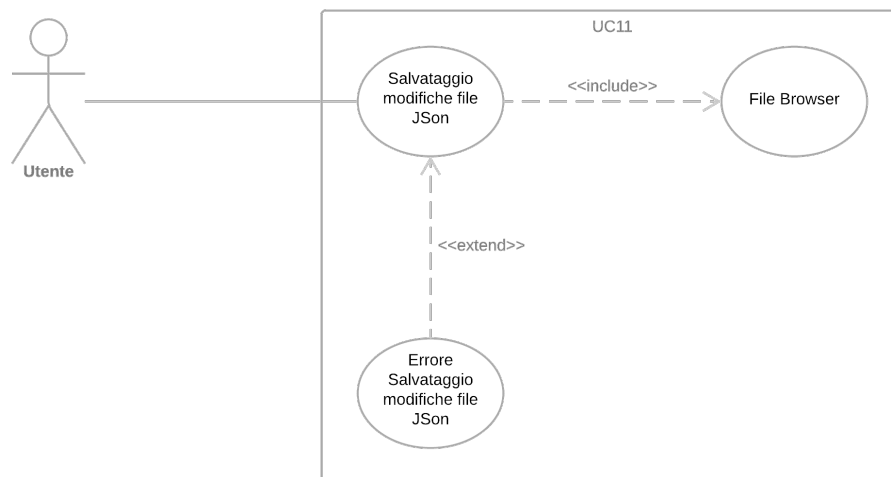
| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | L'utente vuole cercare un percorso nel grafo |
| Precondizione | Esiste un grafo corretto, l'utente ha selezionato un nodo e premuto Ricerca Path nel menu |
| PostCondizione | Se il path porta ad un nodo definito esso viene evidenziato UC7.2.1 4.22 |
| Scenari Alternativi | Viene visualizzato un errore UC10.1 4.33 |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzata una finestra con una casella di testo e un pulsante • L'attore inserisce il percorso da cercare • L'attore preme il pulsante di Ricerca • Se il percorso inizia dal nodo selezionato e finisce in un nodo esistente il nodo di arrivo viene evidenziato UC7.2.1 4.22 |

4.33 UC10.1:Errore Ricerca Path

| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | Speect |
| Descrizione | L'utente vuole cercare un percorso nel grafo |
| Precondizione | Il percorso inserito dall'utente è sintatticamente errato e l'utente ha il pulsante di Ricerca |
| PostCondizione | Viene visualizzato un errore a schermo e si riapre la finestra di Ricerca UC10 ^{4.32} |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |

4.34 UC11:Salvataggio modifiche file JSon

Figura 4.12: UC11





| | |
|----------------------|--|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'Utente ha modificato gli Utterance Processor e vuole salvare il nuovo file JSon |
| Precondizione | Esiste un file Json correttamente aperto UC2 _{4.3} e l'utente ha modificato gli utterance processor UC6.1 _{4.17} |
| PostCondizione | Le modifiche vengono Salvate |
| Scenari Alternativi | Viene visualizzato un errore 11.1 ?? |
| Flusso di Esecuzione | <ul style="list-style-type: none">• L'attore apre il menu file UC1_{4.2}• L'attore preme su Salva File JSon |

4.35 UC11.1:Errore Salvataggio modifiche file JSon

| | |
|----------------------|---|
| Attore Principale | Utente |
| Attore Secondario | |
| Descrizione | L'Utente ha provato a salvare il file JSon |
| Precondizione | L'operazione di salvataggio fallisce |
| PostCondizione | Viene visualizzato la causa del fallimento e si ripristina lo stato precedente all'errore |
| Scenari Alternativi | Non previsti |
| Flusso di Esecuzione | |



5. Requisiti

5.1 Requisiti Funzionali

| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|----------|--------------|--|---|
| ROF0 | Obbligatorio | L'utente può visualizzare la pagina di DeSpeect | UC0 ^{4.1} Capitolato |
| ROF1 | Obbligatorio | L'utente può accedere al menu file | UC1 ^{4.2} Interno |
| ROF2 | Obbligatorio | L'utente può caricare un file Json | UC1 ^{4.2} UC2 ^{4.3} Capitolato |
| ROF2.1 | Obbligatorio | L'utente può visualizzare il percorso del file JSon caricato | UC2 ^{4.3} VI-15-12-17 |
| RFF2.2 | Facoltativo | L'utente può modificare il file Json cambiando l'ordine degli utterance processor nel utterance type | UC6.1.1 ^{4.18} Capitolato |
| RFF2.2.1 | Facoltativo | L'utente può salvare nel file JSon le modifiche agli utterance processor | UC1 ^{4.2} UC11 ^{4.34} VI-15-12-17 |



| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|------------|--------------|--|---|
| RFF2.2.1.1 | Facoltativo | Il sistema deve visualizzare un errore nel caso il salvataggio fallisca e ripristinare uno stato funzionante | UC11.1 ^{4.35} Interno |
| ROF3 | Obbligatorio | L'utente può inizializzare Speect con il file json | UC2 ^{4.3} VI-15-12-17 |
| ROF3.1 | Obbligatorio | Il sistema deve visualizzare un errore in caso speect fallisca l'inizializzazione | UC3.3 ^{4.11} Interno |
| ROF4 | Obbligatorio | L'utente può salvare l'audio risultante con estensione WAV | UC4 ^{4.12} Interno |
| RFF4.1 | Facoltativo | L'utente può salvare l'audio risultante con estensione diversa | UC4 ^{4.12} UC4.1 ^{4.13} VI-15-12-17 |
| ROF4.2 | Obbligatorio | L'utente può selezionare dove salvare il file | UC4 ^{4.12} UC3.1 ^{4.6} Interno |
| ROF4.2.1 | Obbligatorio | L'utente può selezionare il nome del file da salvare | UC4 ^{4.12} Interno |
| ROF4.3 | Obbligatorio | Il sistema deve visualizzare un errore in caso il salvataggio dell'audio fallisca | UC4.2 ^{4.14} Interno |
| RFF4.4 | Facoltativo | L'utente può ascoltare l'audio prima di salvarlo | Interno |



| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|--|---|
| ROF5 | Obbligatorio | L'utente può cercare il file tramite file browser | UC3 ^{4.5} UC3.1 ^{4.6} VI-15-12-17 |
| ROF5.1 | Obbligatorio | L'utente può aprire cartelle tramite file browser | UC3.1 ^{4.6} UC3.1.1 ^{4.7} Interno |
| ROF5.2 | Obbligatorio | L'utente può tornare alla cartella padre | UC3.1 ^{4.6} UC3.1.3 ^{4.9} Interno |
| RDF5.3 | Desiderabile | L'utente può creare cartelle tramite file browser | UC3 ^{4.5} UC3.1.2 ^{4.8} Interno |
| ROF5.4 | Obbligatorio | L'utente può selezionare un file tramite file browser | UC3 ^{4.5} UC3.2 ^{4.10} Interno |
| ROF5.5 | Obbligatorio | Il sistema visualizza un errore se si cerca di accedere ad una cartella senza i permessi necessari | UC3.3 ^{4.11} VI-15-12-17 |
| RDF5.6 | Desiderabile | Il file browser mostra solo file di estensione corretta | Interno |
| RDF5.7 | Desiderabile | L'utente può modificare il nome di una cartella tramite file browser | Interno |



| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|----------|--------------|--|---|
| RDF5.8 | Desiderabile | L'utente può modificare il nome di un file tramite file browser | Interno |
| ROF6 | Obbligatorio | L'utente può selezionare la utterance type | UC6 ^{4.16} VI-15-12-17 |
| RDF6.1 | Desiderabile | L'utente può modificare gli utterance processor di un utterance type | UC6.1 ^{4.17} VI-15-12-17 |
| RDF6.1.1 | Desiderabile | L'utente può spostare gli utterance processor di un utterance type | UC6.1 ^{4.17} UC6.1.1 ^{4.18} Interno |
| RDF6.1.2 | Desiderabile | L'utente può cancellare gli utterance processor di un utterance type | UC6.1 ^{4.17} UC6.1.1 ^{4.18} Interno |
| ROF7 | Obbligatorio | L'utente può inserire un testo da tradurre in voce | UC7 ^{4.19} Capitolato |
| ROF8 | Obbligatorio | L'utente può eseguire il testo inserito | UC7 ^{4.19} Capitolato |
| ROF8.1 | Obbligatorio | Il sistema visualizza l'errore di esecuzione se Speect fallisce l'esecuzione | UC7.1 ^{4.20} Interno |
| ROF9 | Obbligatorio | L'utente può visualizzare il grafo delle utterance | UC7.2 ^{4.21} Capitolato |



| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|------------|--------------|--|--|
| ROF9.1 | Obbligatorio | L'utente può visualizzare l'informazione generale di ogni nodo sul grafo | UC7.2 ^{4.21} Capitolato |
| ROF9.2 | Obbligatorio | L'utente vede ogni relazione del grafo di un colore diverso, relativo al colore in legenda | VI-15-12-17 Capitolato |
| RDF9.2.1 | Desiderabile | L'utente può cambiare il colore delle relazioni in legenda | UC7.2.4 ^{4.25} VI-15-12-17 |
| ROF9.3 | Obbligatorio | L'utente può selezionare il nodo del grafo tramite click | UC7.2.1 ^{4.22} Capitolato |
| ROF9.3.1 | Obbligatorio | L'utente può visualizzare tutte le informazioni del nodo selezionato | UC7.2 ^{4.21} UC7.2.1 ^{4.22} Capitolato |
| RDF9.3.1.1 | Desiderabile | L'utente può modificare il nome del nodo selezionato | UC7.2.3 ^{4.24} VI-15-12-17 Capitolato |
| RDF9.3.1.2 | Desiderabile | L'utente può modificare il PoS del nodo selezionato | UC7.2.6 ^{4.27} VI-15-12-17 Capitolato |
| RDF9.4 | Desiderabile | L'utente può testare se un percorso porta ad un nodo esistente | UC10 ^{4.32} VI-15-12-17 Capitolato |



| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|----------|--------------|---|--|
| RDF9.4.1 | Desiderabile | L'utente può evidenziare un nodo del grafo tramite percorso partendo da un nodo selezionato | UC10 ^{4.32} UC7.2.1 ^{4.22} VI-15-12-17 Capitolato |
| RDF9.4.2 | Desiderabile | Il sistema visualizza un errore se il path porta fuori dal grafo e riapre la ricerca | UC10.1 ^{4.33} UC10.1 ^{4.33} Interno |
| ROF9.5 | Obbligatorio | I nodi selezionati dall'utente vengono evidenziati | UC7.2.1 ^{4.22} VI-15-12-17 Capitolato |
| RDF9.5.1 | Desiderabile | L'utente può modificare il colore con il quale si evidenzia il focus | Interno |
| ROF9.6 | Obbligatorio | L'utente può spostare i nodi del grafo graficamente | UC7.2.2 ^{4.23} Interno |
| RDF9.7 | Desiderabile | L'utente può visualizzare gli strati di relazione del grafo selezionati | UC7.2.4 ^{4.25} Capitolato |
| RFF9.8 | Facoltativo | L'utente può modificare gli archi dei nodi del grafo | VI-15-12-17 Capitolato |
| RFF9.8.1 | Facoltativo | L'utente può cancellare gli archi dei nodi del grafo | Interno Capitolato |
| RFF9.8.2 | Facoltativo | L'utente può aggiungere archi a dei nodi del grafo | Interno Capitolato |



| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|---------|--------------|--|---|
| RFF10 | Facoltativo | L'utente può eseguire ogni utterance processor autonomamente | UC7.2.5 ^{4.26} Capitolato |
| RFF11 | Facoltativo | L'utente può salvare lo stato del grafo | UC8 ^{4.28} VI-15-12-17 |
| RFF11.1 | Facoltativo | Il sistema deve visualizzare un errore se non riesce a salvare il grafo | UC8 ^{4.28} UC8.1 ^{4.29} VI-15-12-17 |
| RFF12 | Facoltativo | L'utente può caricare lo stato di un grafo | UC9 ^{4.30} VI-15-12-17 |
| RFF12.1 | Facoltativo | Il sistema deve visualizzare un errore se non riesce a caricare il grafo | UC9 ^{4.30} UC9.1 ^{4.31} VI-15-12-17 |
| RFF12.2 | Facoltativo | L'utente può confrontare due strati di relazione automaticamente | Capitolato |
| RFF13 | Facoltativo | L'utente può eseguire Speect dato un grafo | UC7 ^{4.19} UC7.2.5 ^{4.26} VI-15-12-17 |
| ROF14 | Obbligatorio | L'utente può chiudere l'applicazione | UC5 ^{4.15} Interno |

5.2 Requisiti di Qualità



| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|---|------------|
| ROQ0 | Obbligatorio | Deve essere fornito un manuale utente | Capitolato |
| ROQ0.1 | Obbligatorio | Il manuale deve essere in lingua italiana | interno |

5.3 Requisiti di Vincolo

| Codice | Importanza | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|--|--------------------|
| ROV0 | Obbligatorio | L'applicativo deve usare Speect modificato da Mivoq | Capitolato |
| ROV1 | Obbligatorio | L'applicativo deve essere sviluppato con QT | Capitolato Interno |
| ROV2 | Obbligatorio | L'applicativo deve essere utilizzabile su sistema operativo Linux Ubuntu 16.04 LTS | Capitolato |
| RDV2.1 | Desiderabile | L'applicativo deve essere utilizzabile su sistema operativo Windows 7 e successivi | Capitolato |
| RDV3 | Desiderabile | L'applicazione deve essere rilasciata con licenze open-source | Capitolato Interno |
| RDV3.1 | Desiderabile | L'applicazione deve essere rilasciata con licenze BSD/MIT | Capitolato |



5.4 Tracciamento fonte-requisiti

| Fonte | Requisiti |
|------------|------------|
| Capitolato | ROF0 |
| | ROF2 |
| | RFF2.2 |
| | ROF7 |
| | ROF8 |
| | ROF9 |
| | ROF9.1 |
| | ROF9.2 |
| | ROF9.3 |
| | ROF9.3 |
| | ROF9.3.1 |
| | ROF9.3.1.1 |
| | ROF9.3.1.2 |
| | RDF9.4 |
| | RDF9.4.1 |
| | RDF9.5 |
| | RDF9.7 |
| | RFF9.8 |
| | RFF9.8.1 |
| | RFF9.8.2 |
| | RFF10 |
| | RFF12.2 |
| | ROQ0 |
| | ROV0 |
| | ROV1 |
| | ROV2 |
| | ROV2.1 |
| | ROV3 |
| | ROV3.1 |



| Fonte | Requisiti |
|---------|---|
| Interni | ROF1 RFF2.2.1.1 ROF3.1 ROF4 ROF4.2 ROF4.2.1 ROF4.3 RFF4.4 ROF5.1 ROF5.2 RDF5.3 RDF5.4 RDF5.6 RDF5.7 RDF5.8 ROF6.1 RDF6.1.1 RDF6.1.2 RDF9.4.2 ROF 9.6 ROF 8.1 RDF9.5.1 RFF9.8.1 RFF9.8.2 ROF14 ROQ0.1 ROV1 RDV3 |



| Fonte | Requisiti |
|-------------|---|
| VI-15-12-17 | ROF2.1 RFF2.2.1 RFF4.1 ROF5 ROF5.5 ROF6 RDF6.1 ROF9.2 RDF9.3.1.1 RDF9.3.1.2 RDF9.4 RDF9.4.1 ROF9.5 RFF9.8 RFF11 RFF11.1 RFF12 RFF12.1 RFF13 |
| UC0 | ROF0 |
| UC1 | ROF1 ROF2 RFF2.2.1 |
| UC2 | ROF2 ROF2.1 ROF3 |
| UC3 | ROF5 ROF5.3 ROF5.4 |



| Fonte | Requisiti |
|---------|--------------------------------------|
| UC3.1 | ROF4.2 ROF5 ROF5.1 ROF5.2 |
| UC3.1.1 | ROF5.1 |
| UC3.1.2 | ROF5.3 |
| UC3.1.3 | ROF5.2 |
| UC3.2 | ROF5.4 |
| UC3.3 | ROF5.5 |
| UC4 | ROF4 RFF4.1 ROF4.2 ROF4.2.1 |
| UC4.1 | ROF4.1 |
| UC4.2 | ROF4.3 |
| UC5 | ROF14 |
| UC6 | ROF6 |



| Fonte | Requisiti |
|---------|--|
| UC6.1 | RDF6.1 RDF6.1.1 RDF6.1.2 |
| UC6.1.1 | RFF2.2 RDF6.1.1 RDF6.1.2 |
| UC7 | ROF7 ROF8 RFF13 |
| UC7.1 | ROF8.1 |
| UC7.2 | ROF9 ROF9.1 ROF9.3.1 |
| UC7.2.1 | ROF9.3 ROF9.3.1 RDF9.1 ROF9.5 |
| UC7.2.2 | ROF9.6 |
| UC7.2.3 | RDF9.3.1.1 |
| UC7.2.4 | RDF9.2.1 RDF9.7 |



| Fonte | Requisiti |
|---------|--------------------------------|
| UC7.2.5 | RFF10 RFF13 |
| UC7.2.6 | RDF9.3.1.2 |
| UC8 | RFF11 RFF11.1 |
| UC8.1 | RFF11.1 |
| UC9 | RFF12 RFF12.1 |
| UC9.1 | RFF12.1 |
| UC10 | RDF9.4 RDF9.4.1 RDF9.4.2 |
| UC10.1 | RDF9.4.2 |
| UC11 | RFF2.2.1 RFF2.2.1.1 |
| UC11.1 | RFF9.2.1.1 |