



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
1.2.0	13-02-2018	-	Verificatore	Verifica sezione §4
1.1.2	12-02-2018	-	Analista	Aggiunto ROQ1
1.1.1	11-02-2018	-	Analista	Spostati RDV3 e sottorequisiti in qualità
1.1.0	10-02-2018	-	Verificatore	Verifica sezione §3
1.0.4	6-02-2018	-	Analista	Rivisto e modificato UC7
1.0.3	5-02-2018	-	Analista	Rivisti e modificati UC4-UC6
1.0.2	3-02-2018	-	Analista	Rivisti e modificati UC0-UC1
1.0.1	29-01-2018	Kevin Silvestri	Analista	Spostato sezione §3 in appendice
1.0.0	12-01-2018	Samuele Modena	Responsabile	Approvazione
0.4.0	08-01-2018	Matteo Rizzo	Verificatore	Verifica sezione §4 e §5
0.3.1	05-01-2018	Manfredi Smaniotto	Analista	Correzione sezione §4 e §5 in seguito allo scambio mail col proponente
0.3.0	02-01-2017	Matteo Rizzo	Verificatore	Verifica sezione §5
0.2.2	28-12-2017	Marco Focchiatti	Analista	Stesura §5.6
0.2.1	28-12-2017	Cristiano Tessarolo	Analista	Stesura §5.5
0.2.0	28-12-2017	Samuele Modena	Verificatore	Verifica sezione §4
0.1.0	27-12-2017	Matteo Rizzo	Verificatore	Verifica sezione §1 e §2
0.0.10	23-12-2017	Cristiano Tessarolo	Analista	Stesura §5.3 §5.4
0.0.9	22-12-2017	Marco Focchiatti	Analista	Stesura §5.2
0.0.8	21-12-2017	Manfredi Smaniotto	Analista	Stesura UC9-UC11-UC6
0.0.7	21-12-2017	Kevin Silvestri	Analista	Stesura UC3-UC8-UC10
0.0.6	16-12-2017	Cristiano Tessarolo	Analista	Stesura UC4-UC0-UC2
0.0.5	16-12-2017	Marco Focchiatti	Analista	Stesura UC1-UC7-UC5



0.0.4	15-12-2017	Giulio Rossetti	Analista	Stesura sezione §3
0.0.3	13-12-2017	Kevin Silvestri	Analista	Stesura sezione §2
0.0.2	12-12-2017	Marco Focchiatti	Analista	Stesura sezione §1
0.0.1	12-12-2017	Marco Focchiatti	Analista	Creazione del template



Indice

1	Introduzione	8
1.1	Scopo del Documento	8
1.2	Scopo del Prodotto	8
1.3	Ambiguità	8
1.4	Riferimenti	8
1.4.1	Normativi	8
1.4.2	Informativi	9
2	Descrizione generale	10
2.1	Obiettivo del prodotto	10
2.2	Funzioni del prodotto	10
2.3	Caratteristiche degli utenti	11
2.4	Piattaforma di esecuzione	11
2.5	Vincoli generali	11
3	Casi d'uso	12
3.1	Descrizione	12
3.2	UC0: Avvio Applicazione	13
3.3	UC0.1: Visualizzazione Pagina Iniziale	13
3.4	UC1: Apertura Menu File	14
3.5	UC2: Caricamento File JSon	15
3.6	UC2.1: Errore Caricamento File JSon	16
3.7	UC3: File Browser	17
3.8	UC3.1: Navigazione nel file system	19
3.9	UC3.1.1: Modifica del path di ricerca	20
3.10	UC3.1.2: Visualizzazione messaggio cartella non accessibile	20
3.11	UC3.2: Scelta di un file	21
3.12	UC3.2.1: Visualizzazione messaggio file non supportato	22
3.13	UC3.2.2: Visualizzazione messaggio file non accessibile	23



3.14	UC4: Salvataggio Audio Prodotto	24
3.15	UC4.1: Errore Salvataggio Audio	26
3.16	UC5: Uscita Applicazione	26
3.17	UC5.1: Chiusura Interfaccia Grafica	27
3.18	UC6: Modifica Utterance Type	28
3.19	UC6.1: Selezione Utterance Processor	30
3.20	UC6.2: Riordino Utterance Processor	31
3.21	UC6.3: Rimozione Utterance Processor	32
3.22	UC7: Esecuzione Speect	33
3.23	UC7.1: Errore Esecuzione Speect	34
3.24	UC7.2: Visualizzazione Grafo	35
3.25	UC7.3: Esecuzione Singolo Utterance Processor	35
3.26	UC8: Esportazione Grafo	36
3.27	UC8.1: Errore Esportazione Grafo	37
3.28	UC9: Importazione Grafo	38
3.29	UC9.1: Errore Importazione Grafo	39
3.30	UC10: Ricerca Path	40
3.31	UC10.1: Errore Ricerca Path	41
3.32	UC11: Salvataggio modifiche file JSon	42
3.33	UC11.1: Errore Salvataggio modifiche file JSon	43
3.34	UC12: Selezione Utterance Type	43
3.35	UC13: Modifica Grafo	44
3.36	UC13.1: Selezione Nodo	46
3.37	UC13.2: Spostamento Nodo	47
3.38	UC13.3: Modifica Name Nodo	48
3.39	UC13.4: Modifica PoS Nodo	49
3.40	UC13.5: Modifica Visualizzazione Relazione	50
4	Requisiti	51
4.1	Descrizione	51
4.2	Requisiti Funzionali	52
4.3	Requisiti di Qualità	59
4.4	Requisiti di Vincolo	60
4.5	Tracciamento fonte-requisiti	61
4.6	Tracciamento requisito-fonti	68
4.7	Riepilogo dei Requisiti	74
A	Interfaccia Grafica	76
A.1	Introduzione	76
A.2	Schermata principale	76
A.3	Schermata caricamento file	79



A.4 Schermata salvataggio file	80
--	----



Elenco delle figure

3.1	UC0: Avvio Applicazione	13
3.2	UC2: Caricamento File JSon	15
3.3	UC3: File Browser	17
3.4	UC3.1: Navigazione nel file system	19
3.5	UC3.2: Scelta di un file	21
3.6	UC4: Salvataggio Audio Prodotto	24
3.7	UC5: Uscita Applicazione	26
3.8	UC6: Modifica Utterance Type	28
3.9	UC7: Esecuzione	33
3.10	UC8: Esportazione Stato del Grafo	36
3.11	UC9: Importazione Grafo	38
3.12	UC10: Ricerca Path	40
3.13	UC11: Salvataggio modifiche file JSon	42
3.14	UC13: Modifica Grafo	44
A.1	Esempio pagina principale	77
A.2	Esempio voce File nella barra del menu	78
A.3	Esempio voce Help nella barra di menu	79
A.4	Esempio finestra caricamento file	80
A.5	Esempio finestra salvataggio file	82



Elenco delle tabelle

4.4	Tracciamento Fonte Requisiti	67
4.5	Tracciamento Requisito Fonti	74
4.6	Riepilogo Requisiti	75



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 è la realizzazione di un applicativo software di supporto allo sviluppo di applicazioni che sfruttano la tecnologia *Speect_G*. L'applicazione da produrre è un'interfaccia grafica che aiuti in special modo 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*;
- Aggiungere, modificare e eliminare gli archi dei nodi;
- Modificare i campi dei nodi;
- Disporre graficamente i nodi per permettere una lettura semplificata;
- Riordinare e rimuovere *utterance processors*;
- 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*;
- Importare ed esportare i grafi;
- Restituire il file audio generato da *Speect* e salvarlo all'interno della cartella desiderata;
- Salvare le modifiche fatte ai file *json*.



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. Casi d'uso

3.1 Descrizione

I *casì d'uso*_G verranno identificati nel seguente modo:

UC[Codice padre]*.[Codice identificativo]

- **Codice padre:** identifica il codice del caso d'uso da cui è stato generato il caso d'uso identificato, se non esiste il campo va tralasciato;
- **Codice identificativo:** identifica il caso d'uso univocamente.

Ogni caso d'uso è inoltre definito secondo la seguente struttura:

- **Attore Principale:** indica gli attori principali (ad esempio l'utente generico) del caso d'uso;
- **Attore Secondario:** indica gli attori secondari (ad esempio entità di autenticazione esterne) del caso d'uso;
- **Descrizione:** riporta una breve descrizione del caso d'uso;
- **Precondizione:** specifica le condizioni che sono identificate come vere prima del verificarsi degli eventi del caso d'uso;
- **Postcondizione:** specifica le condizioni che sono identificate come vere dopo il verificarsi degli eventi del caso d'uso;
- **Scenario Principale:** descrive il flusso degli eventi, a volte attraverso l'uso di una lista numerata o non, specificando i casi d'uso generati;
- **Scenari Alternativi:** specifica casi di errore o eventi non previsti nello scenario principale.

Alcuni casi d'uso possono essere associati ad un Diagramma *UML*_G 2.0 dei casi d'uso riportante lo stesso titolo e codice.

3.2 UC0: Avvio Applicazione

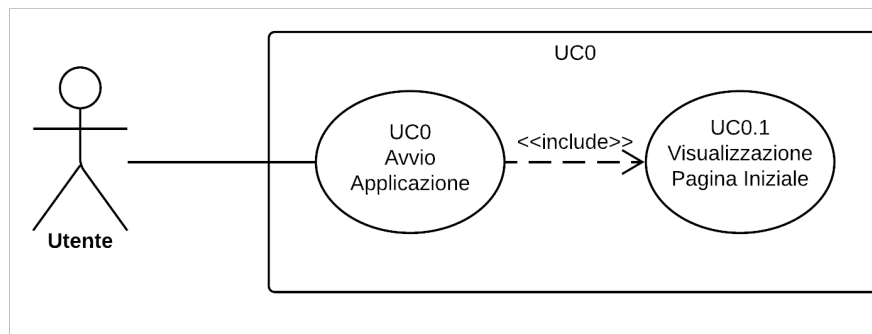


Figura 3.1: UC0: Avvio Applicazione

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore avvia l'applicazione DeSpeect
Precondizione	Il software Despeect è correttamente installato
PostCondizione	L'applicazione è correttamente avviata
Scenario Principale	Viene visualizzata la pagina iniziale UC0.1
Scenari Alternativi	3.3 Non previsti

3.3 UC0.1: Visualizzazione Pagina Iniziale

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza la pagina iniziale
Precondizione	Il software Despeect è correttamente avviato UC0 3.2
PostCondizione	L'applicazione visualizza la pagina iniziale
Scenario Principale	L'applicazione si avvia e l'attore visualizza la pagina iniziale
Scenari Alternativi	Non previsti



3.4 UC1: Apertura Menu File

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole visualizzare il menu File
Precondizione	L'applicazione è correttamente avviata UC0
PostCondizione	^{3.2} Vengono visualizzate le voci del menu File
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none">1. L'attore preme sul menu File2. Il menu File si apre e offre le seguenti scelte:<ul style="list-style-type: none">• L'attore può caricare un file JSon UC2 ^{3.5}• L'attore può salvare le modifiche al file JSon UC11 ^{3.32}• L'attore può caricare un grafo UC8 ^{3.26}• L'attore può salvare un grafo UC9 ^{3.28}• L'attore può salvare l'audio prodotto da Speect UC4 ^{3.14}• L'attore può cercare il percorso di un nodo nel grafo UC10 ^{3.30}• L'attore può chiudere l'applicazione UC5 ^{3.16}
Scenari Alternativi	Non previsti

3.5 UC2: Caricamento File JSon

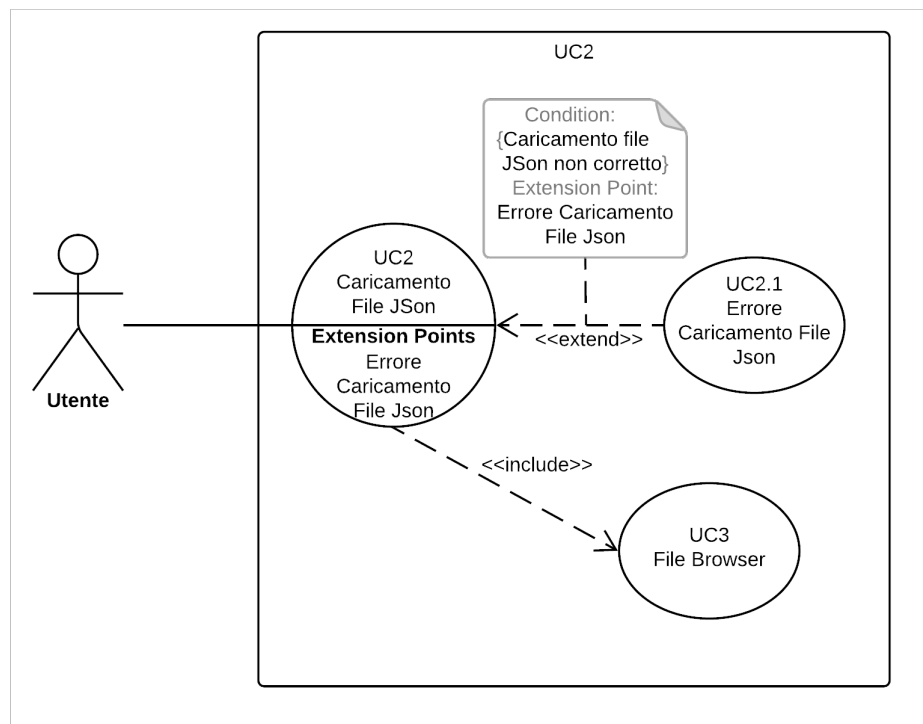


Figura 3.2: UC2: Caricamento File JSon



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole caricare un file JSon
Precondizione	L'attore ha selezionato la voce relativa nel menu UC1 ^{3.4}
PostCondizione	Viene inizializzato Speect con il file JSon selezionato e aggiornata la GUI
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• Viene aperto il file browser UC3 ^{3.7}• L'attore seleziona il file UC3.2 ^{3.11}• L'attore preme Carica• Il file viene dato a Speect che prova l'inizializzazione• Viene visualizzato il percorso del file nell'apposito spazio A.1
Scenari Alternativi	Speect fallisce l'inizializzazione e l'attore visualizza il messaggio dell'errore relativo al file UC2.1 ^{3.6}

3.6 UC2.1: Errore Caricamento File JSon

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
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 ridando controllo all'attore
Scenario Principale	L'attore ha caricato un file JSon non corretto e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.7 UC3: File Browser

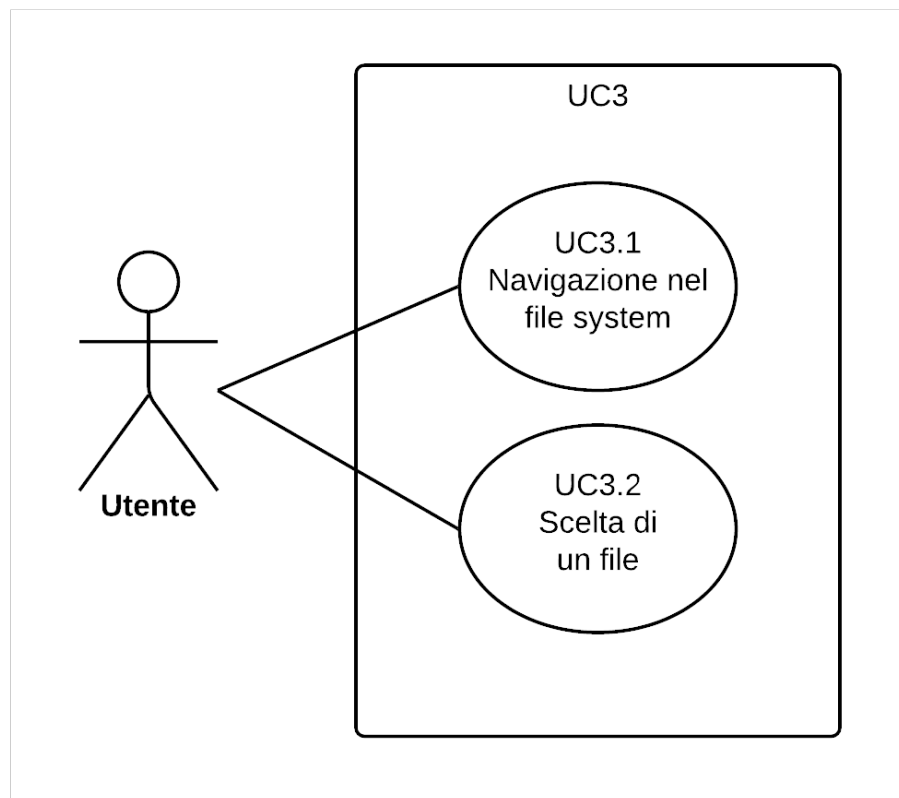


Figura 3.3: UC3: File Browser



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore deve navigare nel file system alla ricerca di un file o di una cartella
Precondizione	L'attore deve selezionare un file o raggiungere una cartella
PostCondizione	Viene selezionato il file da caricare o la cartella in cui salvare
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore naviga nel <i>file system_G</i> cercando un file o una cartella UC3.1_{3.8}• L'attore seleziona un file UC3.2_{3.11}
Scenari Alternativi	Non previsti

3.8 UC3.1: Navigazione nel file system

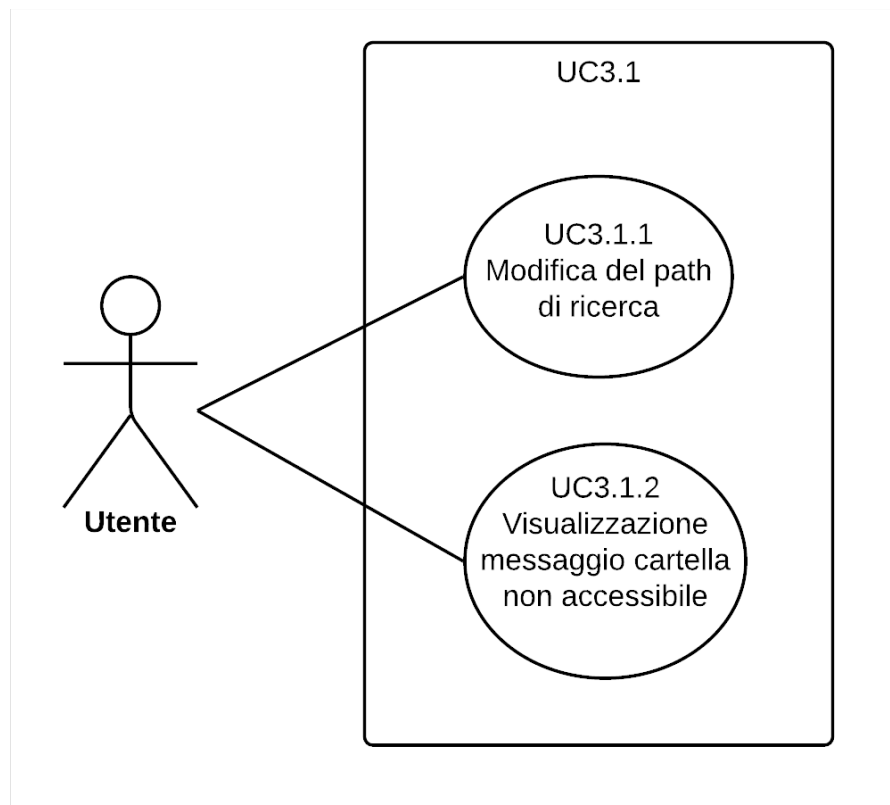


Figura 3.4: UC3.1: Navigazione nel file system

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore può navigare nel file system per cercare un file o una cartella
Precondizione	L'applicazione ha accesso al file system
PostCondizione	La directory selezionata è quella desiderata dall'utente
Scenario Principale	L'attore cerca un file o una cartella spostandosi tra le cartelle del file system
Scenari Alternativi	Il file o la cartella cercati non esistono. La ricerca viene annullata



3.9 UC3.1.1: Modifica del path di ricerca

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore può modificare il path nel quale cercare selezionando una cartella o tornando al passo precedente
Precondizione	L'attore sta navigando nel file system UC3.1
PostCondizione	3.8 Il path nel quale cercare il documento è stato modificato
Scenario Principale	L'attore si sposta nel file system accedendo ad una cartella o tornando alla directory padre
Scenari Alternativi	Se non è possibile accedere alla cartella viene visualizzato un messaggio di errore UC3.1.2 3.10

3.10 UC3.1.2: Visualizzazione messaggio cartella non accessibile

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'applicazione visualizza un messaggio di errore per avvisare l'attore che la cartella selezionata non è accessibile
Precondizione	L'attore sta navigando nel file system UC3.1
PostCondizione	3.8 Il path di ricerca corrisponde ad una cartella accessibile
Scenario Principale	L'attore cerca di accedere ad una cartella che non può essere visitata e l'applicazione visualizza un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.11 UC3.2: Scelta di un file

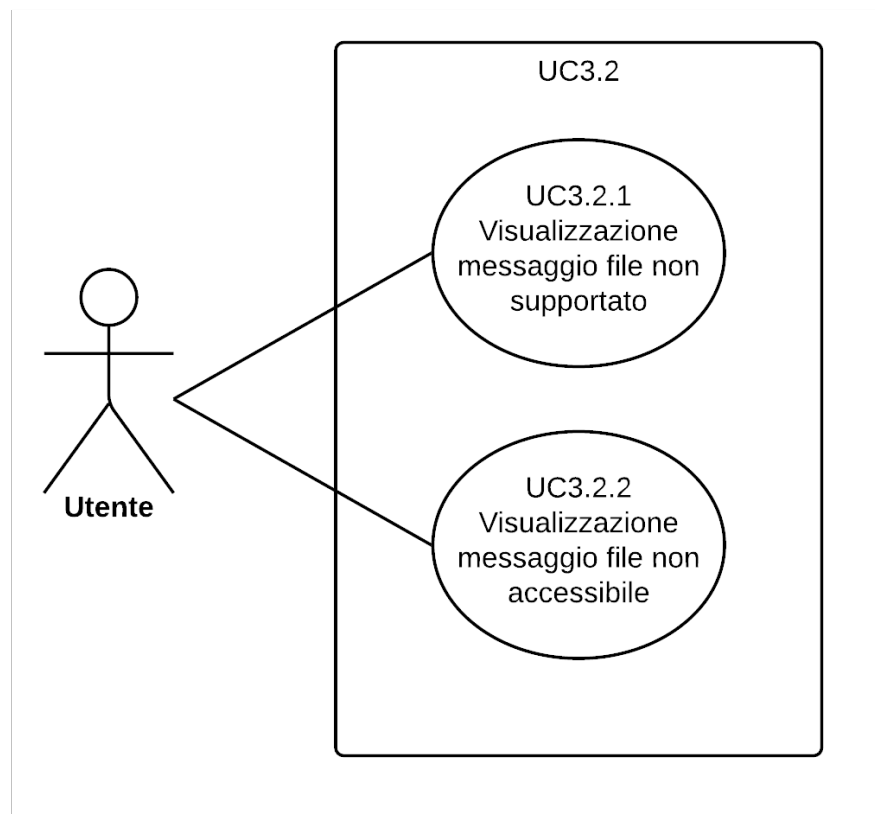


Figura 3.5: UC3.2: Scelta di un file



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore sceglie un file tra quelli disponibili nella directory di ricerca
Precondizione	L'attore si trova in una directory nella quale c'è almeno un file da selezionare
PostCondizione	Un file è stato selezionato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca sul file• Il file selezionato viene evidenziato
Scenari Alternativi	Viene visualizzato un messaggio di errore se il file selezionato non ha un formato supportato UC3.2.1 ^{3.12} o se l'applicazione non ha i permessi per accedere al file UC3.2.2 ^{3.13}

3.12 UC3.2.1: Visualizzazione messaggio file non supportato

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'applicazione visualizza un messaggio di errore per avvisare l'attore che il file non è supportato
Precondizione	L'attore ha selezionato un file UC3.2 ^{3.11}
PostCondizione	Il file non viene importato e l'attore può continuare la navigazione nel file system
Scenario Principale	L'attore ha selezionato un file con formato non supportato e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti



3.13 UC3.2.2: Visualizzazione messaggio file non accessibile

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'applicazione visualizza un messaggio di errore per avvisare l'attore che il file non è accessibile
Precondizione	L'attore ha selezionato un file UC3.2 _{3.11}
PostCondizione	Il file non viene importato e l'attore può continuare la navigazione nel file system
Scenario Principale	L'attore ha selezionato un file al quale l'applicazione non può accedere e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.14 UC4: Salvataggio Audio Prodotto

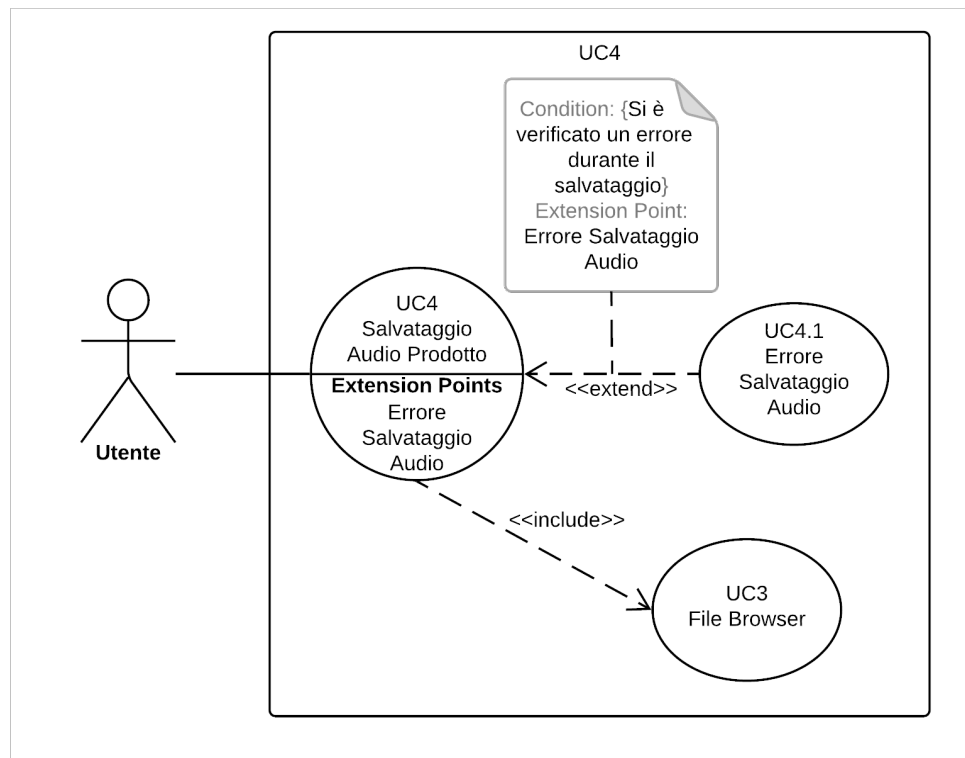


Figura 3.6: UC4: Salvataggio Audio Prodotto



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole salvare l'audio prodotto
Precondizione	Speect è inizializzato UC2 _{3.5}
PostCondizione	L'audio è salvato in un file
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• Viene aperto il file browser UC3 _{3.7}• L'attore si sposta nella cartella di destinazione UC3.1 _{3.8}• L'attore scrive il nome del file nella barra di testo• L'attore preme su Salva• Speect compila producendo il file desiderato• Il file viene salvato nella destinazione con estensione .WAV
Scenari Alternativi	Avviene un errore durante il salvataggio dell'audio e l'attore visualizza il messaggio di errore relativo UC4.1 _{3.15}

3.15 UC4.1: Errore Salvataggio Audio

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Avviene un errore durante il salvataggio dell'audio
Precondizione	L'attore ha cercato di salvare il file audio prodotto
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'attore ha cercato di salvare il file audio prodotto e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.16 UC5: Uscita Applicazione

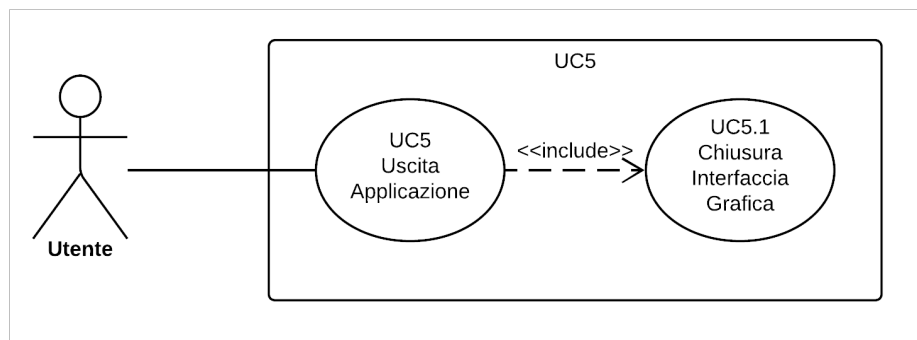


Figura 3.7: UC5: Uscita Applicazione



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole chiudere l'applicazione
Precondizione	Viene confermata la chiusura dell'applicazione UC5.1 3.17
PostCondizione	L'applicazione viene terminata
Scenario Principale	Chiusura dell'applicazione
Scenari Alternativi	L'attore annulla la chiusura dell'applicazione UC5.1 3.17

3.17 UC5.1: Chiusura Interfaccia Grafica

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza una finestra di conferma
Precondizione	L'applicazione è in esecuzione
PostCondizione	L'attore conferma la chiusura dell'applicazione
Scenario Principale	L'attore visualizza una finestra di conferma e richiede la chiusura dell'applicazione
Scenari Alternativi	L'attore visualizza una finestra di conferma e annulla la chiusura dell'applicazione

3.18 UC6: Modifica Utterance Type

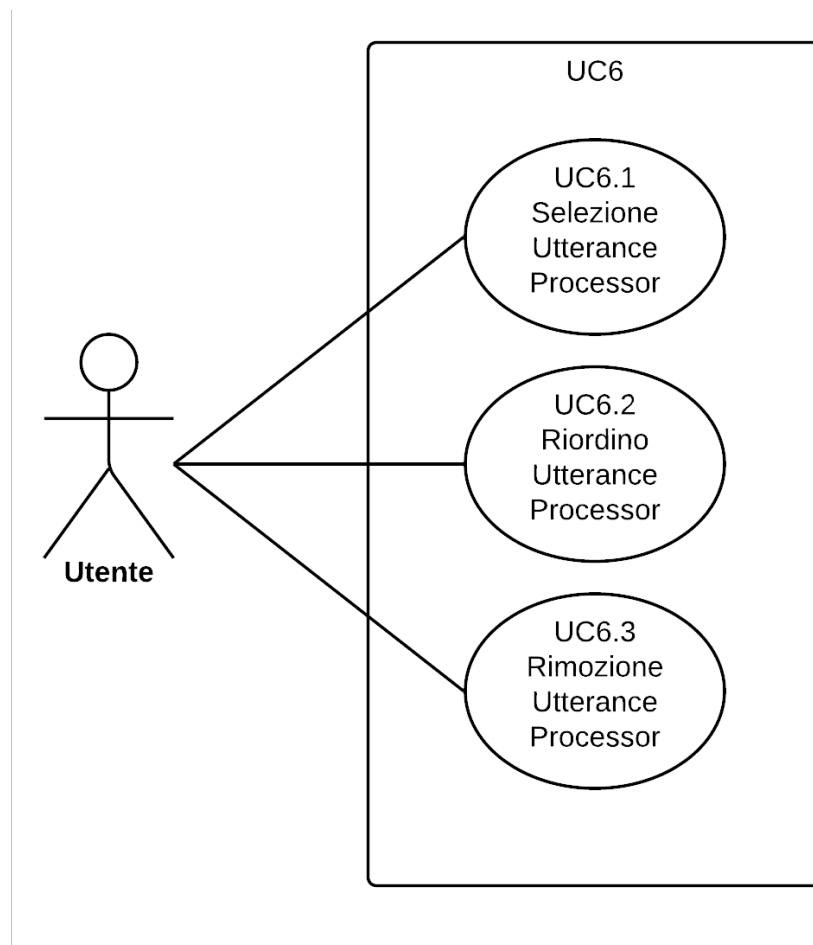


Figura 3.8: UC6: Modifica Utterance Type



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare l'Utterance Type
Precondizione	E' presente almeno un'Utterance Type e questo è selezionato UC12 _{3.34}
PostCondizione	L'Utterance Type è stato modificato e il file JSon viene aggiornato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona un Utterance Processor• L'attore riordina o rimuove l'Utterance Processor• Le operazioni vengono eseguite• Il file JSon relativo viene aggiornato
Scenari Alternativi	Non previsti



3.19 UC6.1: Selezione Utterance Processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole selezionare un Utterance Processor per spostarlo
Precondizione	Un file JSon è stato caricato correttamente UC2 _{3.5}
PostCondizione	Vengono visualizzati i bottoni per modificare tale Utterance Processor
Scenario Principale	<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 UC6.2 _{3.20} e un bottone che ne permette la rimozione UC6.3 _{3.21}
Scenari Alternativi	Non previsti



3.20 UC6.2: Riordino Utterance Processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole cambiare l'ordine degli Utterance Processor
Precondizione	L'attore ha selezionato un Utterance Processor UC6.1 ^{3.19}
PostCondizione	Il file JSon viene aggiornato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca sull'Utterance Processor UC6.1 ^{3.19}• L'attore riordina tramite i pulsanti forniti• Le operazioni vengono eseguite• Se esisteva un grafo, esso non viene modificato
Scenari Alternativi	Non previsti



3.21 UC6.3: Rimozione Utterance Processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole rimuovere un Utterance Processor
Precondizione	L'attore ha selezionato un Utterance Processor UC6.1 ^{3.19}
PostCondizione	Il file JSon viene aggiornato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca sull'Utterance Processor UC6.1 ^{3.19}• L'attore lo rimuove tramite il pulsante fornito• L'operazione viene eseguita• Se esisteva un grafo, esso non viene modificato
Scenari Alternativi	Non previsti

3.22 UC7: Esecuzione Speect

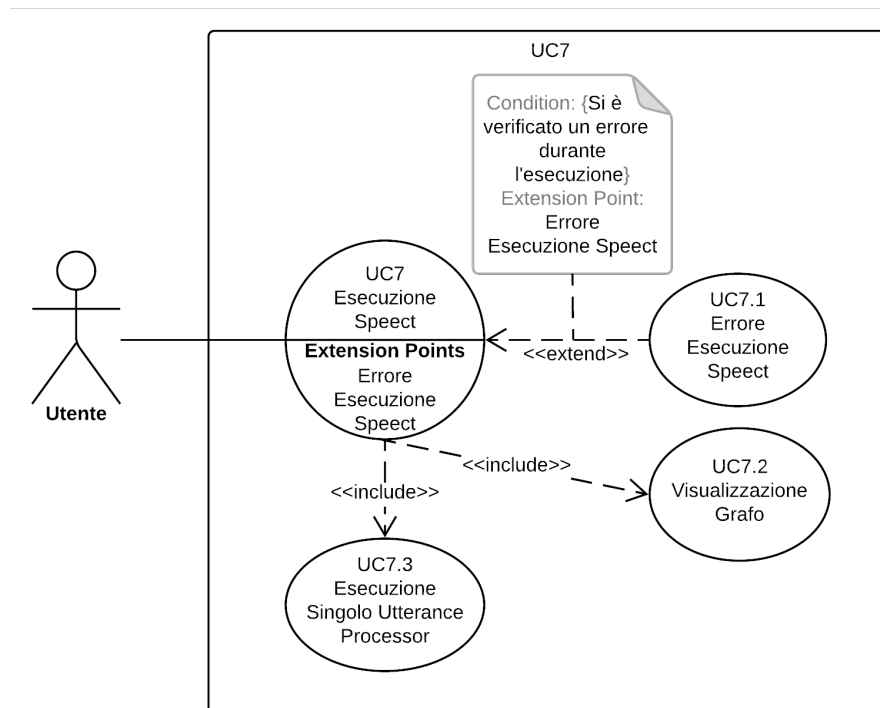


Figura 3.9: UC7: Esecuzione



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole eseguire Speect
Precondizione	Il file JSon è stato caricato correttamente UC2 ^{3.5}
PostCondizione	Speect elabora il testo selezionato e viene visualizzato il grafo
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona l'Utterance Type UC12 ^{3.34}• L'attore compila il campo di testo o inserisce un grafo hrg• L'attore preme sul tasto di esecuzione• Vengono eseguiti gli Utterance Processor designati dall'Utterance Type UC7.3 ^{3.25}• Viene mostrato il grafo risultante dall'esecuzione UC7.2 ^{3.24}
Scenari Alternativi	Speect ha fallito l'esecuzione e l'attore visualizza un messaggio di errore UC7.1 ^{3.23}

3.23 UC7.1: Errore Esecuzione Speect

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza a schermo l'errore di esecuzione di Speect
Precondizione	Speect ha fallito l'esecuzione
PostCondizione	Viene visualizzato un messaggio di errore
Scenario Principale	L'attore ha provato ad eseguire Speect e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti



3.24 UC7.2: Visualizzazione Grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza il grafo
Precondizione	Speect ha terminato l'esecuzione con successo UC7 ^{3.22}
PostCondizione	Viene visualizzato a schermo un grafo corretto con almeno un nodo cliccabile
Scenario Principale	L'attore visualizza il grafo corretto e può modificarlo UC13 ^{3.35}
Scenari Alternativi	Non previsti

3.25 UC7.3: Esecuzione Singolo Utterance Processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Speect esegue un singolo Utterance Processor
Precondizione	Un Utterance Type è stato selezionato UC12 ^{3.34}
PostCondizione	Viene eseguito l'Utterance Processor partendo dal grafo già presente o dal campo di testo scritto
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona l'Utterance Processor UC6.1 ^{3.19}• L'attore può compilare il campo di testo• L'attore preme sul tasto di esecuzione per il singolo processor A.1
Scenari Alternativi	Speect ha fallito l'esecuzione

3.26 UC8: Esportazione Grafo

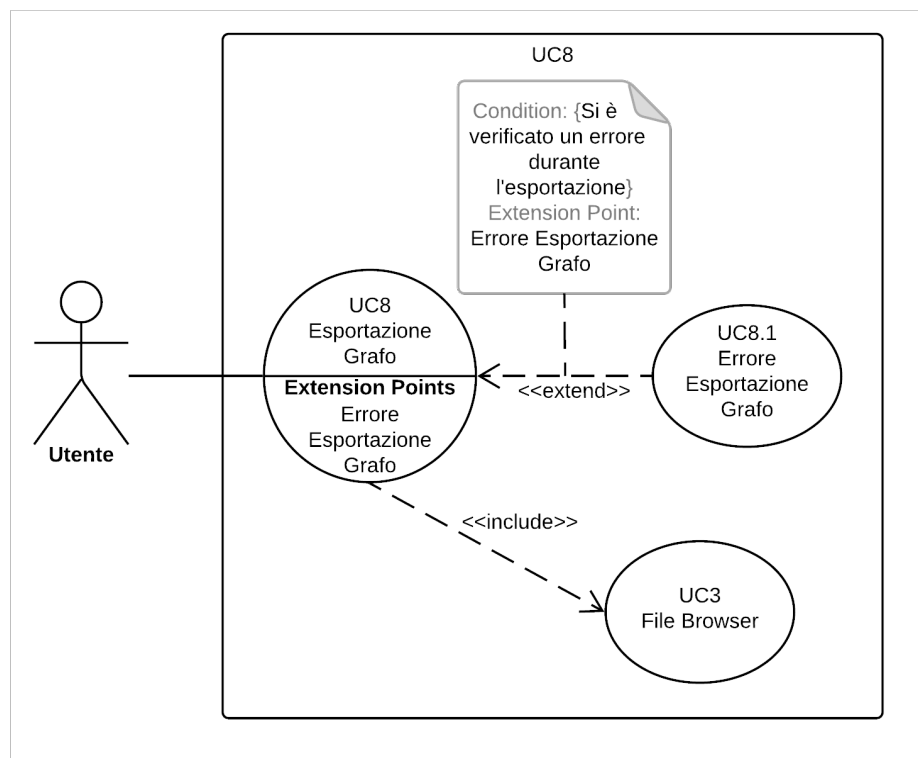


Figura 3.10: UC8: Esportazione Stato del Grafo



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole esportare il grafo visualizzato
Precondizione	Esiste un grafo esportabile
PostCondizione	Il grafo viene esportato in file
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• Viene aperto il file browser UC3 ^{3.7}• L'attore si sposta nella cartella in cui salvare il grafo UC3.1 ^{3.8}• L'attore scrive il nome del file nella barra di testo• L'attore preme su Salva Grafo
Scenari Alternativi	L'esportazione fallisce e l'attore visualizza un messaggio di errore UC8.1 ^{3.27}

3.27 UC8.1: Errore Esportazione Grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Avviene un errore durante l'esportazione
Precondizione	L'esportazione del grafo è fallita
PostCondizione	Viene visualizzato un messaggio di errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'esportazione del grafo è fallita e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.28 UC9: Importazione Grafo

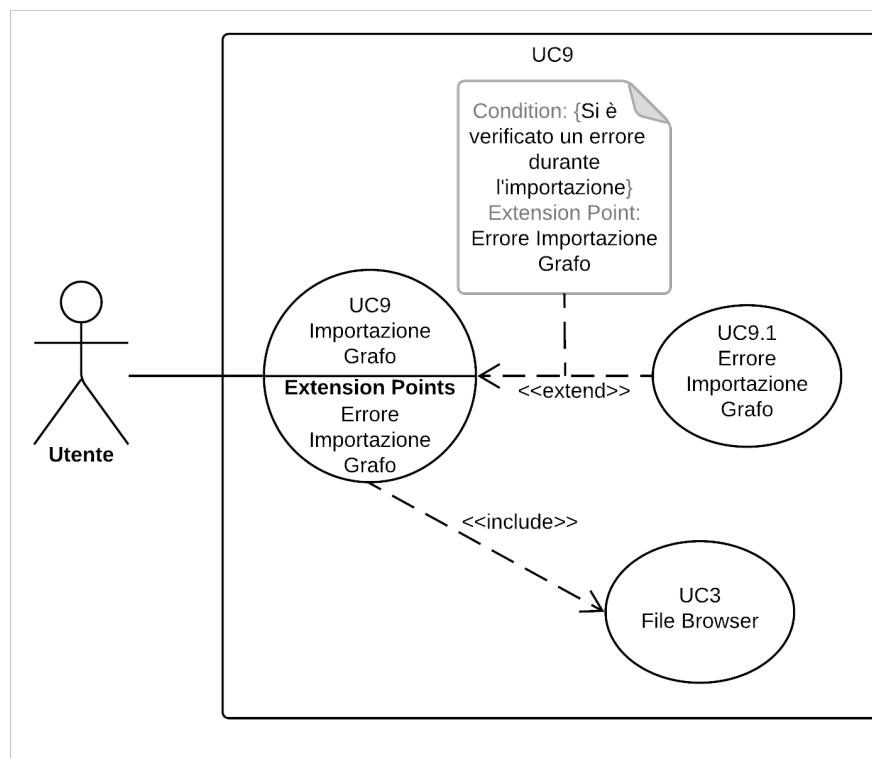


Figura 3.11: UC9: Importazione Grafo



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole importare un grafo
Precondizione	Esiste un grafo e l'attore ha cliccato Carica Grafo
PostCondizione	Il grafo viene importato da file
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• Viene aperto il file browser UC3 ^{3.7}• L'attore seleziona il file da importare UC3.2 ^{3.11}• L'attore preme su Apri Grafo
Scenari Alternativi	L'importazione fallisce e l'attore visualizza un messaggio di errore UC9.1 ^{3.29}

3.29 UC9.1: Errore Importazione Grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Avviene un errore durante l'importazione
Precondizione	L'importazione del grafo è fallita
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'importazione del grafo è fallita e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.30 UC10: Ricerca Path

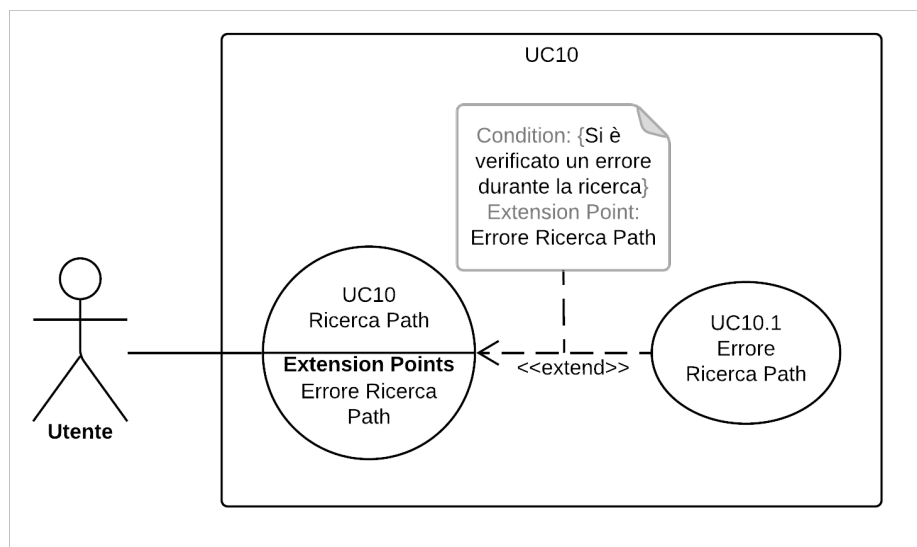


Figura 3.12: UC10: Ricerca Path



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole cercare un nodo tramite un percorso nel grafo
Precondizione	Esiste un grafo corretto, l'attore ha selezionato un nodo e premuto Ricerca Path nel menu File
PostCondizione	Se il path porta ad un nodo definito, esso viene evidenziato UC7.2.1 ??
Scenario Principale	<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 ??
Scenari Alternativi	Il percorso inserito dall'attore non è corretto e viene visualizzato un errore UC10.1 3.31

3.31 UC10.1: Errore Ricerca Path

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole cercare un nodo tramite un percorso nel grafo
Precondizione	Il percorso inserito dall'attore è sintatticamente errato
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore a schermo e si riapre la finestra di Ricerca UC10 3.30
Scenario Principale	Il percorso inserito dall'attore non è corretto e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.32 UC11: Salvataggio modifiche file JSon

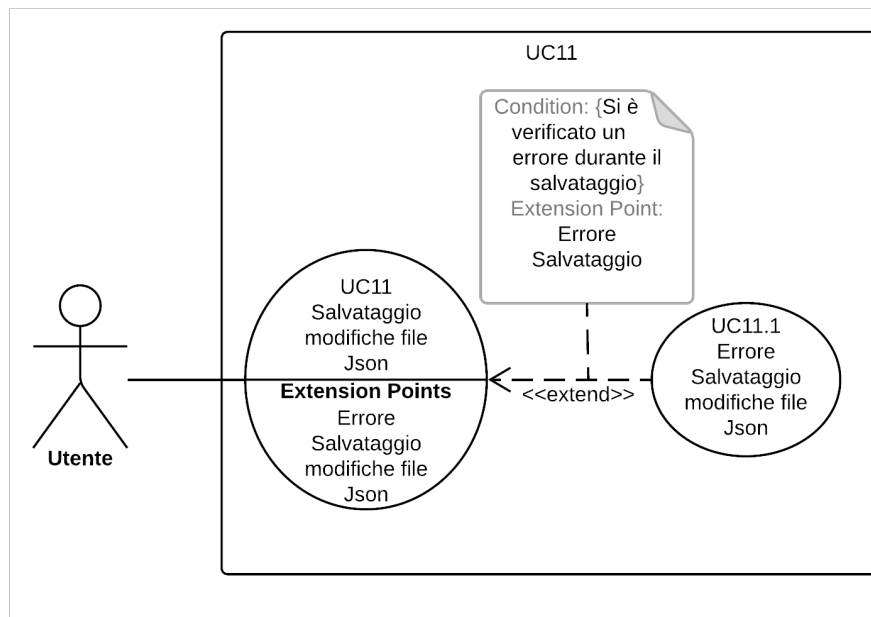


Figura 3.13: UC11: Salvataggio modifiche file JSon

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore ha modificato gli Utterance Processor e vuole salvare il nuovo file JSon
Precondizione	Esiste un file Json correttamente caricato UC2 3.5 e l'attore ha modificato gli Utterance Processor UC6.2 3.20 UC6.3 3.21
PostCondizione	Le modifiche vengono salvate
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"> • L'attore apre il menu File UC1 3.4 • L'attore preme su Salva File JSon
Scenari Alternativi	L'operazione di salvataggio fallisce e viene visualizzato un errore UC11.1 3.33



3.33 UC11.1: Errore Salvataggio modifiche file JSon

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore ha provato a salvare il file JSon
Precondizione	L'operazione di salvataggio fallisce
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'operazione di salvataggio fallisce e viene visualizzato un errore
Scenari Alternativi	Non previsti

3.34 UC12: Selezione Utterance Type

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole selezionare l'Utterance Type desiderato
Precondizione	Un file JSon è stato caricato correttamente UC2 _{3.5}
PostCondizione	Vengono mostrati gli Utterance Processors utilizzati da Speect per tale Utterance Type
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore apre il menu a tendina relativo• L'attore clicca sull'Utterance Type desiderato• Vengono mostrati a schermo i nomi degli Utterance Processor utilizzati, negli appositi spazi A.1
Scenari Alternativi	Non previsti

3.35 UC13: Modifica Grafo

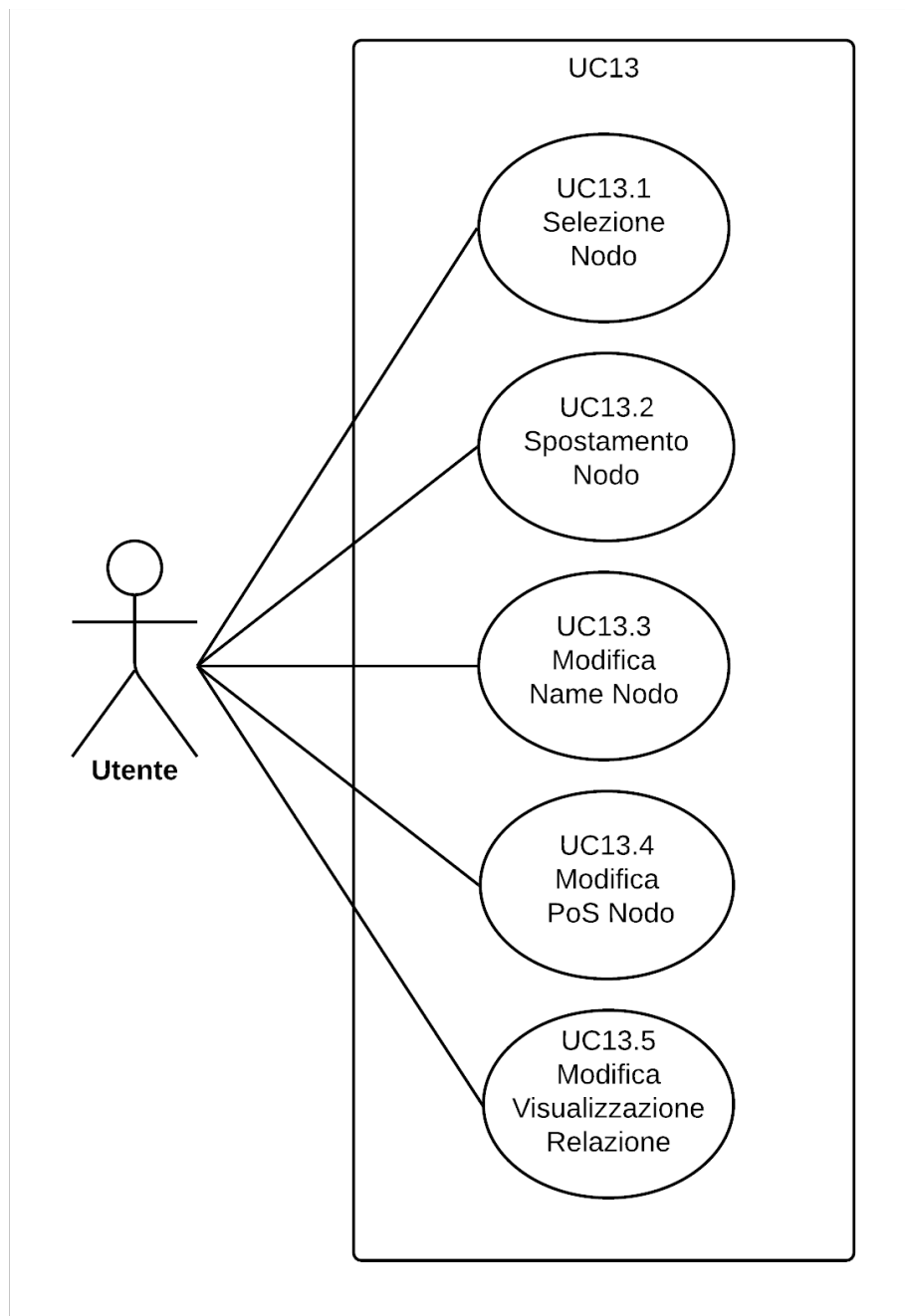


Figura 3.14: UC13: Modifica Grafo



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare il grafo
Precondizione	Viene visualizzato a schermo un grafo corretto con almeno un nodo cliccabile UC7.2
PostCondizione	3.24 Il grafo è stato modificato
Scenario Principale	L'attore per modificare un grafo può: <ul style="list-style-type: none">• selezionare un nodo UC13.1 3.36• spostare un nodo UC13.2 3.37• modificare la visualizzazione delle relazioni UC13.5 3.40
Scenari Alternativi	Non previsti



3.36 UC13.1: Selezione Nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole selezionare un nodo per visualizzarne i dettagli
Precondizione	Viene visualizzato a schermo un grafo corretto con almeno un nodo cliccabile UC7.2
PostCondizione	^{3.24} Viene evidenziato il nodo del grafo e vengono mostrate le sue informazioni nella finestra apposita
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore clicca una volta sul nodo• Il nodo viene evidenziato con un contorno giallo• Nel riquadro apposito A.1 vengono visualizzati i dati del grafo:<ol style="list-style-type: none">1. Name2. Part of Speech• L'attore può modificare il name del nodo selezionato UC13.3 ^{3.38}• L'attore può modificare il PoS del nodo selezionato UC13.4 ^{3.39}
Scenari Alternativi	Non previsti



3.37 UC13.2: Spostamento Nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole spostare graficamente un nodo
Precondizione	Un nodo è selezionato UC13.1 3.36
PostCondizione	Il nodo viene spostato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore trascina il nodo cliccando senza rilasciare• Il nodo si sposta• L'attore rilascia il click• Il nodo rimane nella nuova posizione
Scenari Alternativi	Non previsti



3.38 UC13.3: Modifica Name Nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare il name del nodo selezionato
Precondizione	Un nodo è selezionato UC13.1 ^{3.36}
PostCondizione	Il nodo cambia name
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona la casella di testo del name• L'attore cancella il name precedente• L'attore rimuove il focus dalla casella di testo• Il name viene aggiornato• Il grafo viene aggiornato e ristampato a schermo UC7.2 ^{3.24}
Scenari Alternativi	Non previsti



3.39 UC13.4: Modifica PoS Nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare il PoS del nodo selezionato
Precondizione	Un nodo è selezionato UC13.1 ^{3.36}
PostCondizione	Il nodo cambia PoS
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona la casella di testo del PoS• L'attore cancella il PoS precedente• L'attore rimuove il focus dalla casella di testo• Il PoS viene aggiornato• Il grafo viene aggiornato e ristampato a schermo UC7.2 ^{3.24}
Scenari Alternativi	Non previsti



3.40 UC13.5: Modifica Visualizzazione Relazione

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole filtrare le relazioni del grafo
Precondizione	Un Utterance Type è stato scelto UC12 ^{3.34}
PostCondizione	Vengono mostrati nel grafo tutti i layer di relazione selezionati
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none">• L'attore seleziona/deseleziona una select box adiacente ad una relazione• La relazione in questione viene visualizzata/nascosta• Il grafo viene aggiornato e ristampato a schermo UC7.2 ^{3.24}
Scenari Alternativi	Non previsti



4. Requisiti

4.1 Descrizione

I requisiti devono essere suddivisi per importanza e classificati come segue:

$R[\text{Importanza}][\text{Tipologia}][\text{Codice}]$

- **Importanza:** Ogni requisito può appartenere solo ad una delle classi di Importanza elencate di seguito:
 - **O (Requisito Obbligatorio):** requisito fondamentale per la corretta realizzazione del progetto;
 - **D (Requisito Desiderabile):** requisito non fondamentale al progetto ma il cui soddisfacimento comporterebbe una maggiore completezza del prodotto;
 - **F (Requisito Facoltativo):** requisito non richiesto per il corretto funzionamento del prodotto ma che se incluso arricchirebbe il progetto. Prima di soddisfare il requisito è necessaria un'analisi di tempi e costi per evitare ritardi nella consegna e/o costi superiori a quelli preventivati.
- **Tipologia:** Di seguito sono riportate le tipologie di requisito:
 - **V:** Identifica un *requisito di vincolo*_G;
 - **F:** Identifica un *requisito funzionale*_G;
 - **P:** Identifica un *requisito prestazionale*_G;
 - **Q:** Identifica un *requisito di qualità*_G.
- **Codice:** Ogni requisito è formato da un codice numerico che lo identifica in modo univoco.



4.2 Requisiti Funzionali

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF0	Obbligatorio	L'utente può avviare De-Speech visualizzandone la pagina iniziale	UC0 _{3.2} UC0.1 _{3.3} Capitolato
ROF1	Obbligatorio	L'utente può accedere al menu file	UC1 _{3.4} Interno
ROF2	Obbligatorio	L'utente può caricare un file Json	UC1 _{3.4} UC2 _{3.5} Capitolato
ROF2.1	Obbligatorio	L'utente può visualizzare il percorso del file JSon caricato	UC2 _{3.5} VE-15-12-2017
RFF2.2	Facoltativo	L'utente può modificare il file Json cambiando l'ordine o rimuovendo gli Utterance Processor nell'Utterance Type	UC6.2 _{3.20} UC6.3 _{3.21} Capitolato
RFF2.2.1	Facoltativo	L'utente può salvare nel file JSon le modifiche agli Utterance Processor	UC1 _{3.4} UC11 _{3.32} VE-15-12-2017
RFF2.2.1.1	Facoltativo	Il sistema deve visualizzare un errore nel caso il salvataggio fallisca e ripristinare uno stato funzionante	UC11.1 _{3.33} Interno



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF3	Obbligatorio	L'utente può inizializzare Speect con il file json	UC2 ^{3.5} VE-15-12-2017
ROF3.1	Obbligatorio	Il sistema deve visualizzare un errore in caso Speect fallisca l'inizializzazione	UC2.1 ^{3.6} Interno
ROF4	Obbligatorio	L'utente può salvare l'audio risultante con estensione WAV	UC4 ^{3.14} Interno
ROF4.1	Obbligatorio	L'utente può selezionare dove salvare il file	UC4 ^{3.14} UC3.1 ^{3.8} UC3.1.1 ^{3.9} Interno
ROF4.1.1	Obbligatorio	L'utente può scrivere il nome del file da salvare	UC4 ^{3.14} Interno
ROF4.2	Obbligatorio	Il sistema deve visualizzare un errore in caso il salvataggio dell'audio fallisca	UC4.1 ^{3.15} Interno
RFF4.3	Facoltativo	L'utente può ascoltare l'audio prima di salvarlo	Interno
ROF5	Obbligatorio	L'utente può cercare il file tramite file browser	UC3 ^{3.7} UC3.1 ^{3.8} VE-15-12-2017



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF5.1	Obbligatorio	L'utente può selezionare un file tramite file browser	UC3 _{3.7} UC3.2 _{3.11} Interno
ROF5.2	Obbligatorio	Il sistema visualizza un errore se si cerca di accedere ad una cartella senza i permessi necessari	UC3.1.2 _{3.10} VE-15-12-2017
ROF5.3	Obbligatorio	Il sistema visualizza un errore se si cerca di accedere ad un file non supportato	UC3.2.1 _{3.12} VE-15-12-2017
ROF5.4	Obbligatorio	Il sistema visualizza un errore se si cerca di accedere ad un file senza i permessi necessari	UC3.2.2 _{3.13} VE-15-12-2017
RDF5.5	Desiderabile	Il file browser mostra solo file di estensione corretta	Interno
RDF5.6	Desiderabile	L'utente può modificare il nome di una cartella tramite file browser	Interno
RDF5.7	Desiderabile	L'utente può modificare il nome di un file tramite file browser	Interno
ROF6	Obbligatorio	L'utente può selezionare la Utterance Type	UC12 _{3.34} VE-15-12-2017



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
RDF6.1	Desiderabile	L'utente può modificare gli Utterance Processor di un Utterance Type	UC6 ^{3.18} UC6.2 ^{3.20} UC6.3 ^{3.21} VE-15-12-2017
RDF6.1.1	Desiderabile	L'utente può spostare gli Utterance Processor di un Utterance Type	UC6.1 ^{3.19} UC6.2 ^{3.20} Interno
RDF6.1.2	Desiderabile	L'utente può rimuovere gli Utterance Processor di un Utterance Type	UC6.1 ^{3.19} UC6.3 ^{3.21} Interno
ROF7	Obbligatorio	L'utente può inserire un testo da tradurre in voce	UC7 ^{3.22} Capitolato
ROF8	Obbligatorio	L'utente può eseguire il testo inserito	UC7 ^{3.22} Capitolato
ROF8.1	Obbligatorio	Il sistema visualizza l'errore di esecuzione se Speect fallisce l'esecuzione	UC7.1 ^{3.23} Interno
ROF9	Obbligatorio	L'utente può visualizzare il grafo ottenuto eseguendo Speect	UC7.2 ^{3.24} Capitolato
ROF9.1	Obbligatorio	L'utente può visualizzare l'informazione generale di ogni nodo sul grafo	UC7.2 ^{3.24} Capitolato



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF9.2	Obbligatorio	L'utente vede ogni relazione del grafo di un colore diverso, relativo al colore in legenda	VE-03-01-2018 Capitolato
RDF9.2.1	Desiderabile	L'utente può cambiare il colore delle relazioni in legenda	VE-03-01-2018
ROF9.3	Obbligatorio	L'utente può selezionare il nodo del grafo tramite click	UC13.1 ^{3.36} Capitolato
ROF9.3.1	Obbligatorio	L'utente può visualizzare tutte le informazioni del nodo selezionato	UC13.1 ^{3.36} Capitolato
RDF9.3.1.1	Desiderabile	L'utente può modificare il name del nodo selezionato	UC13.3 ^{3.38} VE-15-12-2017 Capitolato
RDF9.3.1.2	Desiderabile	L'utente può modificare il PoS del nodo selezionato	UC13.4 ^{3.39} VE-15-12-2017 Capitolato
RDF9.4	Desiderabile	L'utente può testare se un percorso porta ad un nodo esistente	UC10 ^{3.30} VE-15-12-2017 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 ^{3.30} UC13.1 ^{3.36} VE-03-01-2018 Capitolato
RDF9.4.2	Desiderabile	Il sistema visualizza un errore se il path porta fuori dal grafo e riapre la ricerca	UC10.1 ^{3.31} Interno
ROF9.5	Obbligatorio	I nodi selezionati dall'utente vengono evidenziati	UC13.1 ^{3.36} VE-15-12-2017 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	UC13.2 ^{3.37} VE-03-01-2018
ROF9.7	Obbligatorio	L'utente può visualizzare gli strati di relazione del grafo selezionati	UC13.5 ^{3.40} Capitolato
RFF9.8	Facoltativo	L'utente può modificare gli archi dei nodi del grafo	VE-15-12-2017 Capitolato
RFF9.8.1	Facoltativo	L'utente può cancellare gli archi dei nodi del grafo	Interno Capitolato



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
RFF9.8.2	Facoltativo	L'utente può aggiungere archi a dei nodi del grafo	Interno Capitolato
ROF9.9	Obbligatorio	L'utente può modificare il grafo ottenuto eseguendo Speect	UC13 ^{3.35} Capitolato
RFF10	Facoltativo	L'utente può eseguire ogni Utterance Processor singolarmente	UC7.3 ^{3.25} Capitolato
RFF11	Facoltativo	L'utente può salvare il grafo	UC8 ^{3.26} VE-15-12-2017
RFF11.1	Facoltativo	Il sistema deve visualizzare un errore se non riesce a salvare il grafo	UC8.1 ^{3.27} VE-15-12-2017
RFF12	Facoltativo	L'utente può caricare un grafo	UC9 ^{3.28} VE-15-12-2017
RFF12.1	Facoltativo	Il sistema deve visualizzare un errore se non riesce a caricare il grafo	UC9.1 ^{3.29} VE-15-12-2017
RFF12.2	Facoltativo	L'utente può confrontare due strati di relazione automaticamente	Capitolato



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
RFF13	Facoltativo	L'utente può eseguire Speect dato un grafo	UC7 _{3.22} VE-15-12-2017
ROF14	Obbligatorio	L'utente può chiudere l'applicazione	UC5 _{3.16} UC5.1 _{3.17} Interno

4.3 Requisiti di Qualità

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROQ0	Obbligario	Deve essere fornito un manuale utente	Capitolato
ROQ0.1	Obbligario	Il manuale deve essere in lingua italiana	Interno
ROQ1	Obbligario	Lo sviluppo del prodotto deve rispettare i criteri definiti nei documenti <i>Norme di Progetto v 2.0.0</i> e <i>Piano di Qualifica v2.0.0</i>	Interno
RDQ1	Desiderabile	L'applicazione deve essere rilasciata con licenze open-source	Capitolato Interno
RDQ1.1	Desiderabile	L'applicazione deve essere rilasciata con licenze BSD/MIT	Capitolato



4.4 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 5.9 LTS	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



4.5 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 ROF9.7 RFF9.8 RFF9.8.1 RFF9.8.2 ROF9.9 RFF10 RFF12.2 ROQ0 RDQ1 RDQ1.1 ROV0 ROV1 ROV2 ROV2.1



Fonte	Requisiti
Interno	ROF1 RFF2.2.1.1 ROF3.1 ROF4 ROF4.1 ROF4.1.1 ROF4.2 RFF4.3 RDF5.5 RDF5.6 RDF5.7 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 ROQ1 RDQ1 ROV1



Fonte	Requisiti
VE-15-12-2017	ROF2.1 RFF2.2.1 ROF5 ROF5.2 ROF5.3 ROF5.4 ROF6 RDF6.1 RDF9.3.1.1 RDF9.3.1.2 RDF9.4 ROF9.5 RFF9.8 RFF11 RFF11.1 RFF12 RFF12.1 RFF13
VE-03-01-2018	ROF9.2 RDF9.2.1 RDF9.4.1 ROF9.6
UC0	ROF0
UC0.1	ROF0
UC1	ROF1 ROF2 RFF2.2.1



Fonte	Requisiti
UC2	ROF2 ROF2.1 ROF3
UC2.1	ROF3.1
UC3	ROF5 ROF5.1
UC3.1	ROF4.1 ROF5
UC3.1.1	ROF4.1
UC3.1.2	ROF5.2
UC3.2	ROF5.1
UC3.2.1	ROF5.3
UC3.2.2	ROF5.4
UC4	ROF4 ROF4.1 ROF4.1.1
UC4.1	ROF4.1



Fonte	Requisiti
UC5	ROF14
UC5.1	ROF14
UC6	RDF6.1
UC6.1	RDF6.1.1 RDF6.1.2
UC6.2	RFF2.2 RDF6.1 RDF6.1.1
UC6.3	RFF2.2 RDF6.1 RDF6.1.2
UC7	ROF7 ROF8 RFF13
UC7.1	ROF8.1
UC7.2	ROF9 ROF9.1
UC7.3	RFF10
UC8	RFF11



Fonte	Requisiti
UC8.1	RFF11.1
UC9	RFF12
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
UC12	ROF6
UC13	ROF9.9
UC13.1	ROF9.3 ROF9.3.1 RDF9.1 RDF9.4.1 ROF9.5
UC13.2	ROF9.6



Fonte	Requisiti
UC13.3	RDF9.3.1.1
UC13.4	RDF9.3.1.2
UC13.5	ROF9.7

Tabella 4.4: Tracciamento Fonte Requisiti



4.6 Tracciamento requisito-fonti

Requisiti	Fonte
ROF0	UC0 ^{3.2} UC0.1 ^{3.3} Capitolato
ROF1	UC1 ^{3.4} Interno
ROF2	UC1 ^{3.4} UC2 ^{3.5} Capitolato
ROF2.1	UC2 ^{3.5} VE-15-12-2017
RFF2.2	UC6.2 ^{3.20} UC6.3 ^{3.21} Capitolato
RFF2.2.1	UC1 ^{3.4} UC11 ^{3.32} VE-15-12-2017
RFF2.2.1.1	UC11.1 ^{3.33} Interno
ROF3	UC2 ^{3.5} VE-15-12-2017



Requisiti	Fonte
ROF3.1	UC2.1 ^{3.6} Interno
ROF4	UC4 ^{3.14} Interno
ROF4.1	UC4 ^{3.14} UC3.1 ^{3.8} UC3.1.1 ^{3.9} Interno
ROF4.1.1	UC4 ^{3.14} Interno
ROF4.2	UC4.1 ^{3.15} Interno
RFF4.3	Interno
ROF5	UC3 ^{3.7} UC3.1 ^{3.8} VE-15-12-2017
ROF5.1	UC3 ^{3.7} UC3.2 ^{3.11} Interno
ROF5.2	UC3.1.2 ^{3.10} VE-15-12-2017



Requisiti	Fonte
ROF5.3	UC3.2.1 ^{3.12} VE-15-12-2017
ROF5.4	UC3.2.2 ^{3.13} VE-15-12-2017
RDF5.5	Interno
RDF5.6	Interno
RDF5.7	Interno
ROF6	UC12 ^{3.34} VE-15-12-2017
RDF6.1	UC6 ^{3.18} UC6.2 ^{3.20} UC6.3 ^{3.21} VE-15-12-2017
RDF6.1.1	UC6.1 ^{3.19} UC6.2 ^{3.20} Interno
RDF6.1.2	UC6.1 ^{3.19} UC6.3 ^{3.21} Interno
ROF7	UC7 ^{3.22} Capitolato



Requisiti	Fonte
ROF8	UC7 ^{3.22} Capitolato
ROF8.1	UC7.1 ^{3.23} Interno
ROF9	UC7.2 ^{3.24} Capitolato
ROF9.1	UC7.2 ^{3.24} Capitolato
ROF9.2	VE-03-01-2018 Capitolato
RDF9.2.1	VE-03-01-2018
ROF9.3	UC13.1 ^{3.36} Capitolato
ROF9.3.1	UC13.1 ^{3.36} Capitolato
RDF9.3.1.1	UC13.3 ^{3.38} VE-15-12-2017 Capitolato
RDF9.3.1.2	UC13.4 ^{3.39} VE-15-12-2017 Capitolato



Requisiti	Fonte
RDF9.4	UC10 ^{3.30} VE-15-12-2017 Capitolato
RDF9.4.1	UC10 ^{3.30} UC13.1 ^{3.36} VE-03-01-2018 Capitolato
RDF9.4.2	UC10.1 ^{3.31} Interno
ROF9.5	UC13.1 ^{3.36} VE-15-12-2017 Capitolato
RDF9.5.1	Interno
ROF9.6	UC13.2 ^{3.37} VE-03-01-2018
ROF9.7	UC13.5 ^{3.40} Capitolato
RFF9.8	VE-15-12-2017 Capitolato
RFF9.8.1	Interno Capitolato



Requisiti	Fonte
RFF9.8.2	Interno Capitolato
ROF9.9	UC13 ^{3.35} Capitolato
RFF10	UC7.3 ^{3.25} Capitolato
RFF11	UC8 ^{3.26} VE-15-12-2017
RFF11.1	UC8.1 ^{3.27} VE-15-12-2017
RFF12	UC9 ^{3.28} VE-15-12-2017
RFF12.1	UC9.1 ^{3.29} VE-15-12-2017
RFF12.2	Capitolato
RFF13	UC7 ^{3.22} VE-15-12-2017
ROF14	UC5 ^{3.16} UC5.1 ^{3.17} Interno



Requisiti	Fonte
ROQ0	Capitolato
ROQ0.1	Interno
ROQ1	Interno
RDQ1	Capitolato Interno
RDQ1.1	Capitolato
ROV0	Capitolato
ROV1	Capitolato Interno
ROV2	Capitolato
RDV2.1	Capitolato

Tabella 4.5: Tracciamento Requisito Fonti



4.7 Riepilogo dei Requisiti

Tipo	Obbligatorio	Facoltativo	Desiderabile	Totale
Funzionale	29	15	13	57
Prestazionale	0	0	0	0
Qualità	3	0	2	5
Vincolo	3	0	1	4
Totale	35	15	16	65

Tabella 4.6: Riepilogo Requisiti



A. Interfaccia Grafica

A.1 Introduzione

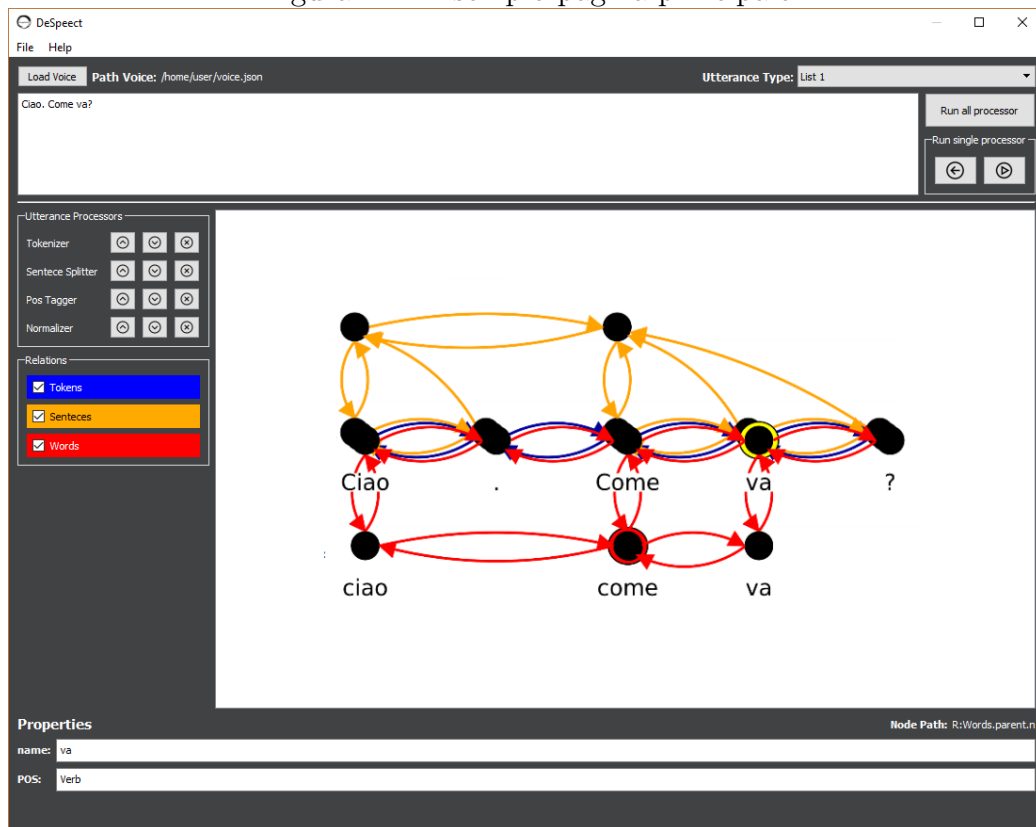
Questa appendice ha lo scopo di presentare, in linea generale, il funzionamento dell'interfaccia grafica. Le interfacce proposte nelle immagini riportate nelle sezioni seguenti non rappresentano un progetto di implementazione definitivo, bensì una linea guida per una miglior comprensione delle varie 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.

A.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 A.1) e uno di nome "Load Voice JSon" all'interno della voce "File" nella barra del menu (vedi A.2). A seguito del caricamento del file Voice Json il menù a tendina "Utterance Type" (vedi A.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 A.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 A.1) con il testo che desidera far elaborare a $Speect_G$. Proseguendo verso destra, nella figura A.1, l'utente ha la possibilità di eseguire tutti gli $utterance\ processor_G$ contenuti nella $utterance\ type$ premendo il pulsante "Run all processor" (vedi A.1), in alternativa, può eseguirli sequenzialmente uno alla volta con la possibilità di tornare al passo precedente (vedi pulsanti contenuti nell'area nominata



Figura A.1: Esempio pagina principale



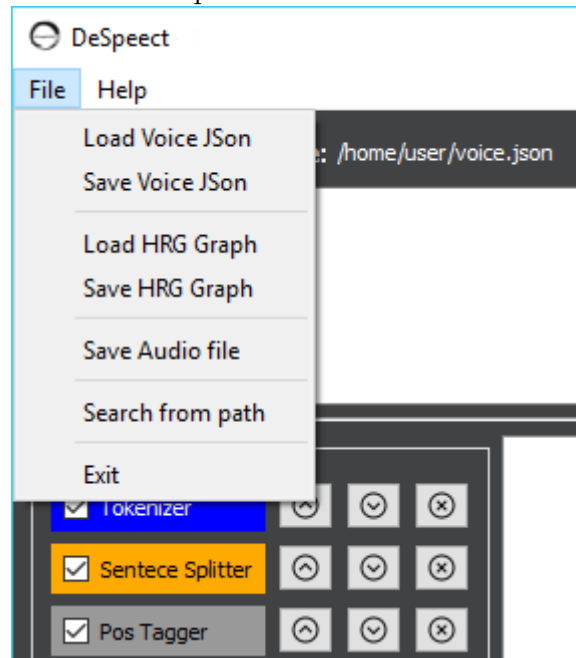


"Run single processor" A.1). Man mano che gli utterance processor vengono eseguiti, nell'area centrale bianca (vedi A.1) viene disegnato il *grafo* HRG_G . Nella sezione degli utterance processor (vedi A.1) l'utente avrà la possibilità di:

- 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 A.2: Esempio voce File nella barra del menu



Attraverso la voce "File" della barra del menu (vedi A.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;

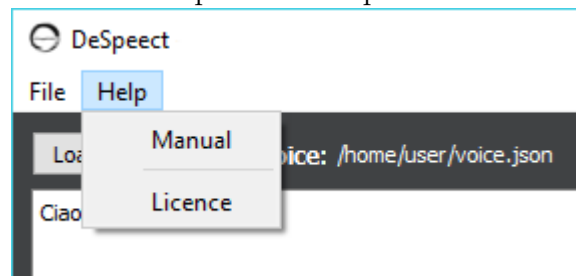


- **Load HRG Graph:** caricamento e visualizzazione nell'area apposita di un grafo HRG;
- **Save HRG Graph:** salvataggio dello stato di un grafo HRG;
- **Save Audio file:** salvataggio del file audio prodotto dall'esecuzione di Speect;
- **Search from path:** evidenziazione del nodo nel grafo HRG e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

Attraverso la voce "Help" della barra del menu (vedi A.3) l'utente ha accesso alle seguenti funzioni:

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

Figura A.3: Esempio voce Help nella barra di menu



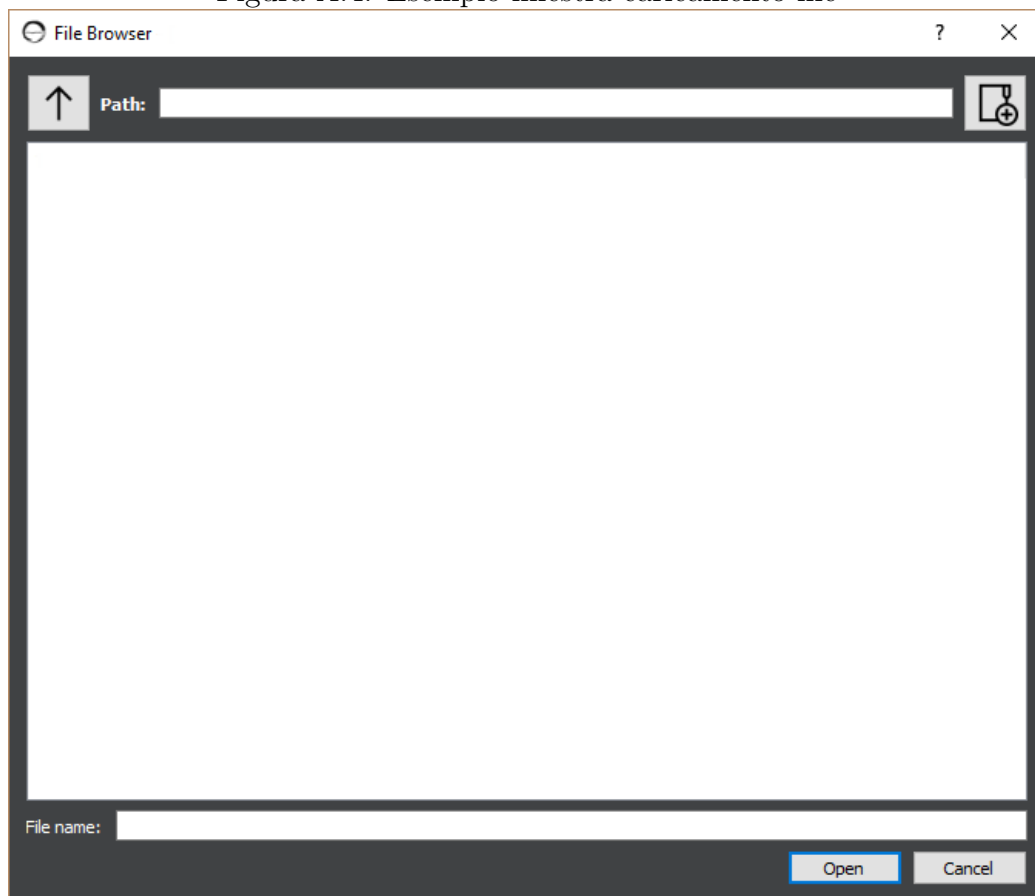
A.3 Schermata caricamento file

Mediante questa schermata (A.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 rappresentante 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 A.4: Esempio finestra caricamento file



A.4 Schermata salvataggio file

Mediante questa schermata (A.5) l'utente ha la possibilità di navigare attraverso il file system 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 A.5: Esempio finestra salvataggio file

