

Analisi Dei Requisiti



Informazioni Documento

Versione	1.0.0
Data redazione	28 dicembre 2017
Redattori	
Verificatori	
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo Graphite
Uso	Interno



Indice

1	ChangeLog	3
2	Introduzione	4
2.1	Scopo del Documento	4
2.2	Scopo del Prodotto	4
2.3	Ambiguità	4
2.4	Riferimenti	4
2.4.1	Normativi	4
2.4.2	Informativi	5
3	Descrizione generale	6
3.1	Obiettivo del prodotto	6
3.2	Funzioni del prodotto	6
3.3	Caratteristiche degli utenti	7
3.4	Piattaforma di esecuzione	7
3.5	Vincoli generali	7
4	Casi d'uso	9
4.1	UC0:Pagina Iniziale	9
4.2	UC1:Menu File	10
4.3	UC2:Caricamento JSon	11
4.4	UC2.1:Errore Caricamento JSon	11
4.5	UC3:File Browser	12
4.6	UC3.1:Navigazione	13
4.7	UC3.1.1:Aprire cartelle	14
4.8	UC3.1.2:Creare cartelle	15
4.9	UC3.1.3:Ritorna al Padre	15
4.10	UC3.2:Scegliere un file	16
4.11	UC3.3:Errore di Navigazione	16
4.12	UC4:Salvataggio Audio Prodotto	17
4.13	UC4.1:Errore Salvataggio Audio	17



4.14	UC5:Exit	18
4.15	UC6:Selezione Utterance	18
4.16	UC7:Esecuzione	19
4.17	UC7.1:Errore Esecuzione	19
4.18	UC7.2:Visualizzazione del grafo	20
4.19	UC7.2.1:Selezione Nodo	21
4.20	UC7.2.2:Spostare Nodo	22
5	Requisiti	23
5.1	Requisiti Funzionali	23



1. ChangeLog

Versione	Data	Autore	Modifiche
0.0.1	20-11-2017	Focchiatti	Fatto cose visto gente



2. Introduzione

2.1 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 Despect (C3). Verranno seguite le indicazioni date dal *proponente*_G Mivoq S.R.L.

2.2 Scopo del Prodotto

Lo scopo del *prodotto*_G è quello di fornire un *interfaccia grafica*_G utilizzabile come strumento di supporto al 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.

2.3 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 pedice.

2.4 Riferimenti

2.4.1 Normativi

- *Norme di Progetto v1.0.0*;



- Capitolato: <http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2017/Progetto/C3.pdf>

2.4.2 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>



3. Descrizione generale

3.1 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 deve poter visualizzare e modificare i grafi delle *utterance_G* di Speect.

3.2 Funzioni del prodotto

L'interfaccia grafica permetterà di:

- Caricare i *file .json_G* utili all'inizializzazione di Speect;
- Mostrare i grafi delle varie utterance;
- Aggiunta, modifica e eliminazione degli archi dei nodi;
- La modifica dei campi dei nodi;
- Disporre graficamente i nodi per permettere una lettura semplificata;
- Ritornare il file audio generato da Speect;
- Permettere una stampa grafica dei grafi;
- Poter 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.



3.3 Caratteristiche degli utenti

Il software si rivolge a programmatori esperti che si occupano di sviluppare plug-in per Speect. L'utente deve possedere una buona conoscenza di Speect e delle sue componenti.

3.4 Piattaforma di esecuzione

Sarà possibile eseguire il software su tutte le macchine desktop con sistema operativo Linux, dovranno essere presenti $CMAKE_G$, GCC_G e le librerie di QT_G . Verranno comunque utilizzate tecnologie presenti anche su sistemi Windows in questo modo sarà possibile la compilazione, però non verrà fornito un manuale di installazione per quest'ultima piattaforma.

3.5 Vincoli generali

Il software realizzato dovrà rispettare vari requisiti:

- Requisiti obbligatori:
 - Realizzazione di una interfaccia grafica per Speect in grado di:
 1. Caricare un *file Voice_G* con estensione JSON;
 2. Inserire un input di testo, che verrà utilizzato in fase di compilazione;
 3. Selezionare il tipo di *utterance type_G* di compilazione;
 4. Compilazione mediante Speect dato input di testo e l'utterance type;
 5. Visualizzazione grafica del grafo prodotto dalla compilazione;
 6. Spostare un nodo graficamente;
 7. Selezionato un nodo dall'interfaccia grafica, visualizzare le informazioni del nodo;
 8. Possibilità di salvare un file audio con estensione *WAV_G* generato a seguito di una compilazione di Speect.
 - Documentazione tecnica del software;
- Requisiti desiderabili:
 - Selezione file JSon tramite *Drag and Drop_G*



- Permettere all'utente di selezionare le relazioni del grafo da visualizzare;
 - Permettere la riproduzione del file audio prodotto;
 - Permettere di nascondere i nodi senza dati;
 - Cambiare il colore degli strati del grafo.
- Requisiti facoltativo:
 - Evidenziare un nodo dato un percorso riferito al grafo;
 - Poter eseguire passo passo le varie utterance;
 - Modificare gli archi che collegano i vari nodi dei grafi delle utterance;
 - Caricare e salvare lo stato di un grafo precedentemente realizzato;
 - Poter compilare partendo da un grafo caricato;
 - Possibilità di confrontare visivamente due stati della struttura interna di Speect;
 - Possibilità di confrontare automaticamente due stati della struttura interna di Speect;
 - Modificare il file Voice di estensione JSON caricato nell'applicazione.



4. Casi d'uso

4.1 UC0:Pagina Iniziale

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	
Descrizione	L'attore visualizza la pagina iniziale di De-Speect nella quale può accedere al menu File e caricare il file JSon
Precondizione	Il programma è correttamente avviato e visualizza la pagina iniziale
PostCondizione	L'attore apre il menu file
Scenari Alternativi	
Flusso di Esecuzione	



4.2 UC1:Menu File

Attore Principale

Attore Secondario

Descrizione

Precondizione

PostCondizione

Scenari Alternativi

Flusso di Esecuzione

Utente

L'Utente vuole visualizzare il menu File

Il programma mostra Pagina Iniziale UC0 ^{4.1}

Viene selezionata una voce del menu

- L'attore può Caricare un file JSon UC2 ^{4.3}
- L'attore può Salvare l'audio prodotto da Speect UC3 ^{4.5}
- L'attore può chiudere l'applicazioneUC4



4.3 UC2:Caricamento JSon

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 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

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	
Flusso di Esecuzione	



4.5 UC3:File Browser

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	
Descrizione	L'attore deve navigare nel file system alla ricerca di un file o di una cartella
Precondizione	L'attore ha premuto su Carica File JSON o su salva Audio nel menu File
PostCondizione	L'attore seleziona il file da caricare o la cartella in cui salvare
Scenari Alternativi	L'attore non ha i permessi per aprire il file viene visualizzato l'errore di navigazione UC3.3 ^{4.11}
Flusso di Esecuzione	<ul style="list-style-type: none">• Il file browser viene visualizzato dall'attore• L'attore naviga nel file <i>file system</i> _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
Precondizione	Il file <i>browser</i> _G è aperto
PostCondizione	L'attore naviga nel file system
Scenari Alternativi	
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 su il tasto per creare la cartella• La cartella viene creata• L'utente visualizza la nuova cartella

4.9 UC3.1.3: Ritorna al 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 selezionare un file
Precondizione	Il file browser è aperto correttamente
PostCondizione	Il file scelto viene evidenziato
Scenari Alternativi	
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	
Flusso di Esecuzione	



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 UC4.1 4.13
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 preme su Salva• Il file viene salvato nella destinazione

4.13 UC4.1: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	
Flusso di Esecuzione	



4.14 UC5:Exit

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	
Descrizione	L'Utente vuole chiudere l'applicazione
Precondizione	L'applicazione sta funzionando
PostCondizione	L'applicazione viene terminata
Scenari Alternativi	
Flusso di Esecuzione	

4.15 UC6:Selezione Utterance

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	
Descrizione	L'attore vuole selezionare la Utterance desiderata
Precondizione	Un file JSon è stato caricato UC2 4.3 correttamente
PostCondizione	Vengono mostrati gli Utterance Processors utilizzati da Speect per tale Utterance type
Scenari Alternativi	
Flusso di Esecuzione	<ul style="list-style-type: none">• 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 nel apposito spazio (link figura), colorati con lo stesso colore delle relazioni da loro prodotte



4.16 UC7:Esecuzione

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 4.17
Flusso di Esecuzione	<ul style="list-style-type: none">• L'attore compila il campo di testo• L'attore seleziona l'utterance type• L'attore preme sul tasto di esecuzione• Vengono eseguiti gli utterance processor designati dall' utterance type• Viene mostrato il grafo risultante dall'esecuzioneUC7.2 4.18

4.17 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	
Flusso di Esecuzione	



4.18 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	
Flusso di Esecuzione	<ul style="list-style-type: none">• L'attore può selezionare un nodo UC7.2.1 <small>4.19</small>• L'attore può spostare un nodo UC7.2.2 <small>4.20</small>



4.19 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	
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



4.20 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 nodoUC7.2.1 4.19
PostCondizione	Il nodo viene spostato
Scenari Alternativi	
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



5. Requisiti

5.1 Requisiti Funzionali

Codice	Descrizione	Fonti
ROF0	L'utente può visualizzare la pagina di DeSpeect	UC0 Capitolato
ROF1	L'utente può accedere al menu file	UC1
ROF2	L'utente può caricare un file Json	UC2 Capitolato
ROF2.1	L'utente può visualizzare il percorso del file JSon caricato	Capitolato
RFF2.2	L'utente può modificare il file Json	Capitolato
RFF2.2.1	L'utente può spostare due utterance processor modificando il file Json	VI-15-12-17
ROF3	L'utente può inizializzare Speect con il file json	UC2 VI-15-12-17



Codice	Descrizione	Fonti
ROF3.1	Il sistema deve visualizzare un errore in caso speech fallisca l'inizializzazione	UC3.1
ROF4	L'utente può salvare l'audio risultante con estensione WAV	UC1 VI-15-12-17 Capitolato
RFF4.1	L'utente può salvare l'audio risultante con estensione diversa	VI-15-12-17
ROF4.2	Il sistema deve visualizzare un errore in caso il salvataggio dell'audio fallisca	UC4.1 VI-15-12-17
RFF4.3	L'utente può ascoltare l'audio prima di salvarlo	interno
ROF5	L'utente può cercare il file tramite file browser	UC3 UC3.1 VI-15-12-17
ROF5.1	L'utente può aprire cartelle tramite file browser	UC3.1 UC3.1.1
ROF5.2	L'utente può tornare alla cartella padre	UC3.1 UC3.1.3
RDF5.3	L'utente può creare cartelle tramite file browser	UC3 UC3.2
ROF5.4	L'utente può selezionare un file tramite file browser	UC3 UC3.2



Codice	Descrizione	Fonti
RDF5.5	L'utente può selezionare un file tramite file browser	VI-15-12-17
ROF5.6	Il sistema visualizza un errore se si cerca di accedere ad una cartella senza i permessi necessari	UC3.3 VI-15-12-17
RDF5.7	il file browser mostra solo file di estensione corretta	interno
ROF6	L'utente può selezionare la utterance type	UC6
ROF6.1	L'utente può visualizzare gli utterance processor di un utterance type	UC6
ROF7	L'utente può inserire un testo da tradurre in voce	UC7 Capitolato
ROF8	L'utente può eseguire il testo inserito	UC7 Capitolato
ROF8.1	Il sistema visualizza l'errore di esecuzione se Speect fallisce l'esecuzione	UC7.1 Capitolato
ROF9	L'utente può visualizzare il grafo delle utterance	UC7.2 Capitolato
RDF9.1	L'utente può visualizzare l'informazione generale di ogni nodo	UC7.2 Capitolato



Codice	Descrizione	Fonti
ROF9.2	L'utente può vedere ogni strato del grafo dello stesso colore del utterance processor che l'ha prodotto	UC6 Capitolato
RDF9.2.1	L'utente può cambiare il colore degli utterance processor	UC7 VI-15-12-17
ROF9.3	L'utente può selezionare il nodo del grafo tramite click	UC7.2.1 Capitolato
ROF9.3.1	L'utente può visualizzare tutte le informazioni del nodo selezionato	UC7.2.1 Capitolato
RDF9.3.1.1	L'utente può modificare le informazioni del nodo selezionato	VI-15-12-17 Capitolato
RDF9.4	L'utente può testare se un percorso porta ad un nodo esistente	VI-15-12-17 Capitolato
RDF9.4.1	L'utente può selezionare il nodo del grafo tramite percorso nel grafo	UC7.2.1 VI-15-12-17 Capitolato
ROF9.5	Il nodo selezionato dall'utente viene evidenziato con un contorno giallo	UC7.2.1 VI-15-12-17 Capitolato
RDF9.5.1	L'utente può modificare il colore con il quale si evidenzia il focus	interno



Codice	Descrizione	Fonti
ROF9.6	L'utente può spostare i nodi del grafo graficamente	UC7.2.2 VI-15-12-17 Capitolato
RDF9.7	L'utente può filtrare il grafo per strati di relazione	Capitolato
RFF9.8	L'utente può modificare gli archi dei nodi del grafo	VI-15-12-17 Capitolato
RFF9.8.1	L'utente può cancellare gli archi dei nodi del grafo	VI-15-12-17
RFF9.8.2	L'utente può aggiungere archi a dei nodi del grafo	VI-15-12-17
RFF10	L'utente eseguire ogni utterance processor autonomamente	VI-15-12-17 Capitolato
RFF11	L'utente può salvare lo stato del grafo	VI-15-12-17
RFF12	L'utente può caricare lo stato del grafo	VI-15-12-17
RFF12.1	L'utente può caricare graficamente due grafi diversi	VI-15-12-17
RFF12.1.1	L'utente può confrontare due grafi automaticamente	VI-15-12-17
RFF13	L'utente può eseguire Speect dato un grafo	VI-15-12-17
ROF14	L'utente può chiudere l'applicazione	UC5