

Presentazione tesi di laurea



Relazione di stage

12-10-2016

Mivoq utilizza le tecnologie vocali per permettere a chiunque di creare la propria voce sintetica in breve tempo



Migrazione da:

- **MaryTTS**

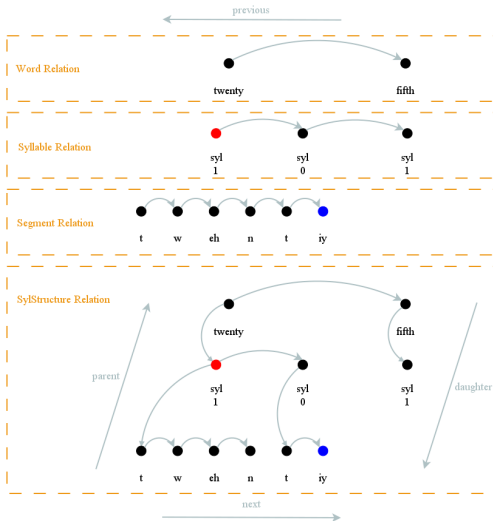
- molte funzionalità
- scritto in *Java*, poco efficiente
- cattiva progettazione, poco modulare

- **Speect**

- buona progettazione, molto modulare
- scritto in *C*, molto efficiente
- va esteso per l'utilizzo in azienda

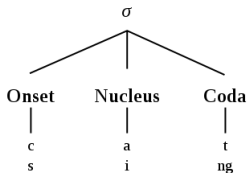


L'*engine* di **Speect** rappresenta al suo interno l'*input* tramite una struttura dati detta *Heterogeneous Relation Graph (HRG)*, ossia un grafo i cui nodi sono organizzati per livelli



Prima del mio *stage*:

- assenza di un sillabificatore per l'italiano
- il *vocoder HTS Engine* riceveva poche informazioni



Durante il mio *stage*:

- sviluppo di un sillabificatore completo per l'italiano
 - abbandonati i *cluster* predefiniti
 - l'algoritmo è basato unicamente sulla sonorità dei fonemi
- calcolo e raccolta di nuove *feature* per il *back-end* (*vocoder*)



Feature in linguaggio naturale:

- 1 *Feature* a livello **phrase**:
numero di **phrase** successive a quella corrente nell'*utterance*
- 2 *Feature* a livello **phoneme**:
numero di **phoneme** successivi a quello corrente dentro la sillaba

Due metodi contrastanti:

① Regole sui **cluster**

• Cluster	Risultato
• VCCV	VC.CV
• VCGV	VC.GV

② Regola sulla **sonorità**

Data una lista di zero o più consonanti comprese tra due vocali v1 e v2, il punto di inizio della sillaba contenente v2 è situato nel punto in cui la sonorità non decresce spostandosi nel verso che va da v2 a v1

Il metodo basato sulla **sonorità** ha permesso di ridurre le dimensioni del codice del **65%**, e di rendere il sillabificatore generico sull'*input*



- *Versionamento:*
Git abbinato ai servizi
GitHub e **GitLab**
- *Compilazione e building:*
Cmake,
Automake,
Autoconf

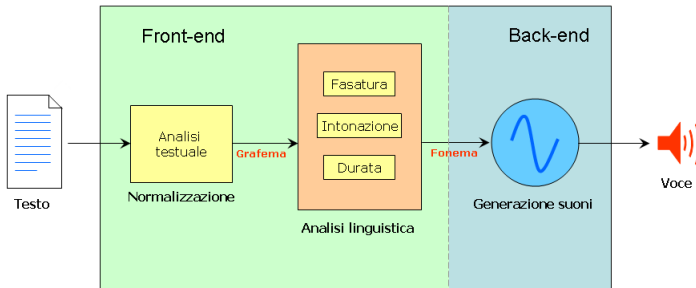


Valgrind:

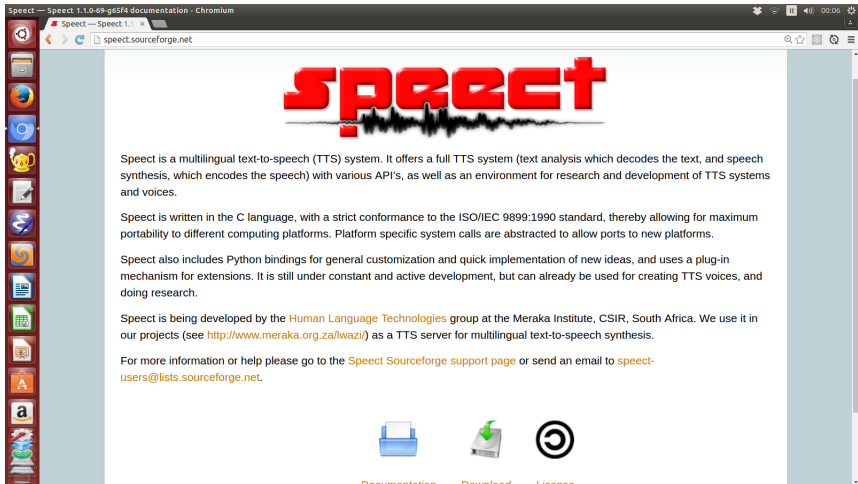
- è *open*
- è semplice da utilizzare
- individua automaticamente grandi quantità di *bug*



- **Estensione e miglioramento** del *front-end* esistente
- Voce italiana di qualità superiore, grazie a:
 - sillabificazione linguisticamente corretta
 - nuovi dati forniti al *back-end*



Problematiche - Documentazione scarsa



The screenshot shows a web browser window displaying the Speect project page on Sourceforge. The page features a large red 'speect' logo with a black waveform underneath. The text describes Speect as a multilingual text-to-speech (TTS) system, written in C, and includes Python bindings. It mentions that the project is developed by the Human Language Technologies group at the Meraka Institute, CSIR, South Africa. At the bottom, there are three icons: a printer for 'Documentation', a download arrow for 'Download', and a target symbol for 'License'.

Speect — Speect 1.1.0-69-g65f4 documentation - Chromium

Speect — Speect 1.1.0

speect.sourceforge.net

speect




Speect is a multilingual text-to-speech (TTS) system. It offers a full TTS system (text analysis which decodes the text, and speech synthesis, which encodes the speech) with various API's, as well as an environment for research and development of TTS systems and voices.

Speect is written in the C language, with a strict conformance to the ISO/IEC 9899:1990 standard, thereby allowing for maximum portability to different computing platforms. Platform specific system calls are abstracted to allow ports to new platforms.

Speect also includes Python bindings for general customization and quick implementation of new ideas, and uses a plug-in mechanism for extensions. It is still under constant and active development, but can already be used for creating TTS voices, and doing research.

Speect is being developed by the [Human Language Technologies](http://www.meraka.org.za/lwazi/) group at the Meraka Institute, CSIR, South Africa. We use it in our projects (see <http://www.meraka.org.za/lwazi/>) as a TTS server for multilingual text-to-speech synthesis.

For more information or help please go to the [Speect Sourceforge support page](#) or send an email to speect-users@lists.sourceforge.net.

[Documentation](#) [Download](#) [License](#)

Mivoq è soddisfatta del lavoro svolto e continuerà nell'estensione di **Speect** anche partendo dai risultati da me ottenuti

