

INTERAZIONE UOMO-MACCHINA

Caso di studio: Audacity(*)

Barbara Rita Barricelli

Stefano Valtolina

(*) Tratto da Sieckenius de Souza, C., Faria Leitao, C. (2009). *Semiotic Engineering Methods for Scientific Research in HCI*. Morgan & Claypool Publishers.

Audacity

2

Audacity è un software open source gratuito per registrare e modificare l'audio.



<http://audacity.sourceforge.net/>

Alcune funzionalità:

- Registrare audio dal vivo.
- Convertire nastri e dischi in registrazioni digitali o CD.
- Modificare i file audio Ogg Vorbis, MP3, WAV o AIFF.
- Tagliare, copiare, unire o miscelare audio.
- Cambiare la velocità o l'intonazione di una registrazione.

Audacity: come si presenta

3

The screenshot displays the Audacity software interface. The title bar reads "05 Symphony No. 9 in D minor ('Choral') Op. 125- 4. Finale (excerpt)". The menu bar includes File, Edit, View, Tracks, Generate, Effect, Analyze, and Help. The top toolbar contains playback controls (stop, play, record, previous, next) and editing tools (insert, delete, copy, paste, undo, redo, zoom, pan, and zoom in). Below the toolbar is a volume and microphone level control section with a "Microfone" dropdown menu. A time ruler at the bottom of the toolbar shows time from -1:00 to 6:00. The main workspace features two tracks of audio data, each with a vertical scale from -1.0 to 1.0. The left track is selected and shows a blue waveform. The right track is currently muted. The bottom status bar displays "Project Rate (Hz): 44100", "Snap To" (unchecked), "Selection Start: 00 h 00 m 00 s", "End: 00 h 00 m 00 s", and "Audio Position: 00 h 00 m 00 s".

Audacity: il sito web

4



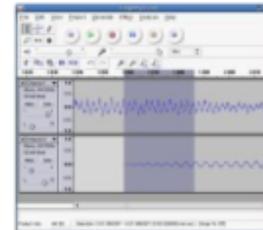
- Home
- Informazioni
- Download
- Aiuto
- Contattaci
- Collaborazione

L'editor audio libero e multiplatforma

Audacity® è un software libero, open source per registrare e modificare l'audio. È disponibile per Mac OS X, Microsoft Windows, GNU/Linux, e altri sistemi operativi. [imparate di più su Audacity...](#) Controllate anche il nostro [Wiki](#) e il nostro [Forum](#) per avere maggiori informazioni.

L'ultima versione di Audacity è la [1.3.9 \(Beta\)](#). Poiché la versione è in fase di sviluppo e non è ancora disponibile con una documentazione completa o con traduzioni in altre lingue, se ne raccomanda l'utilizzo solo agli utenti esperti. Vedere [Nuove funzionalità in 1.3](#) per avere maggiori informazioni sulle versioni 1.3.x Beta.

Per tutti gli utenti, [Audacity 1.2.6](#) è una versione stabile, completa e ben documentata. Potete installare le versioni 1.2.6 e 1.3.9 di Audacity nello stesso computer.



Scaricate Audacity 1.2.6 per Windows® 98/ME/2000/XP/Vista
Scaricate Audacity 1.3.9 (Beta) for Windows® 2000/XP/Vista o Audacity 1.3.7 (Beta) per Windows® 98/ME
Altri download

01 settembre 2009: Rilasciato Audacity 1.3.9, completato il Google Summer of Code (GSoC) 2009

L'Audacity Team è lieto di annunciare il rilascio di [Audacity 1.3.9 \(Beta\)](#) per Windows, Mac e Linux/Unix. Contiene numerose correzioni di errori con il contributo di due nostri studenti del [Google Summer of Code \(GSoC\) 2009](#) e ci porta più vicini alla meta di una nuova stabile versione 2.0.



Così come la correzione di errori, i [progetti](#) degli studenti sono stati coinvolti nel lavoro su "scripting" sperimentale e funzioni "di rilevamento del livello di preregistrazione" che appariranno nelle future versioni di Audacity. Ci congratuliamo con ambedue gli studenti per il favorevole completamento dei loro progetti e chiunque altro sia stato coinvolto in consigli, prove e gestione

(link)

Analisi di Audacity con il metodo SIM

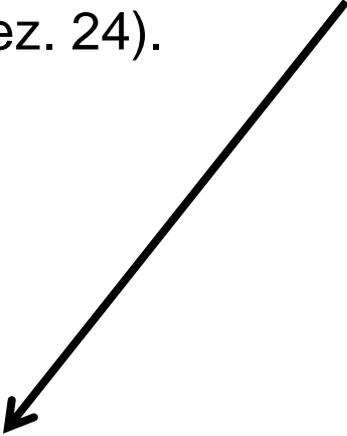
Analisi di Audacity con il metodo SIM

6

SIM → metodo ispettivo incentrato su uno specifico **problema** (non troppo specifico) da valutare (cfr. lez. 24).

Per questo caso di studio:

Quali strategie devono essere scelte dai progettisti per comunicare le funzioni di base di un sistema e come devono o possono essere usate?

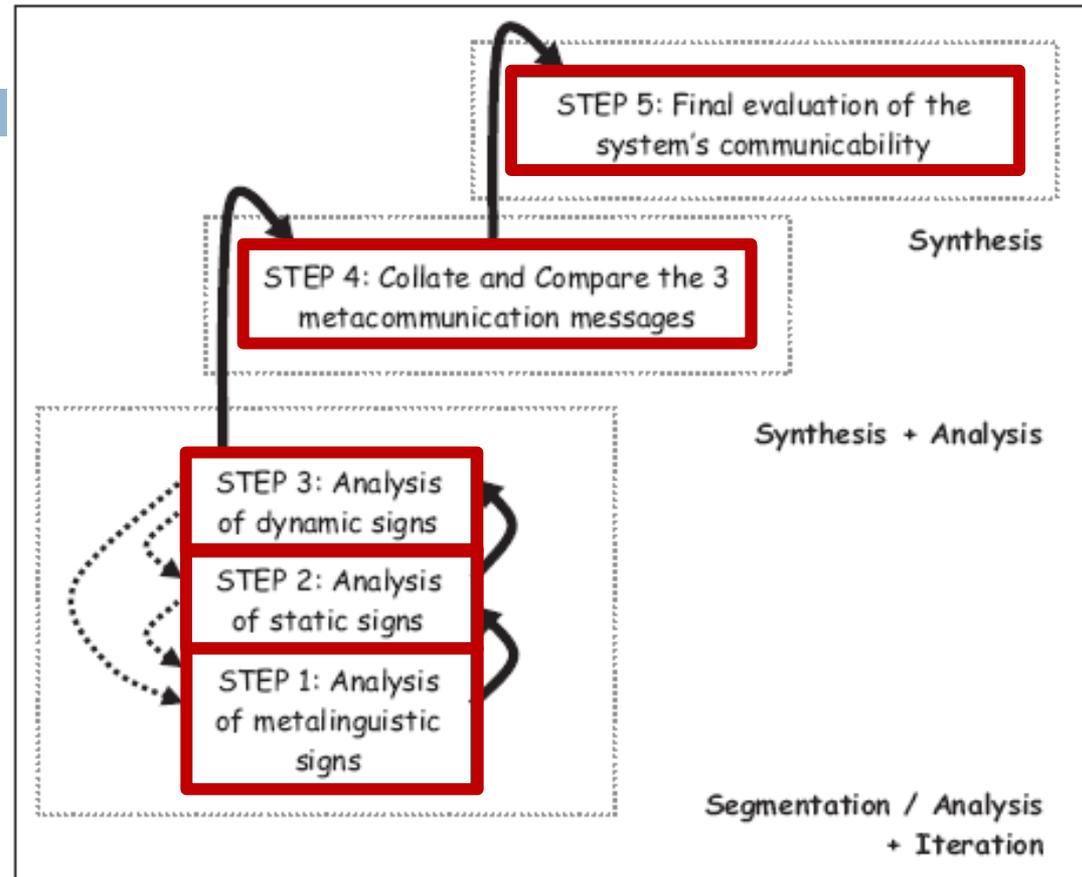


SIM: 1 fase e 5 passi

7

Una fase di preparazione + 5 passi:

1. Analisi dei segni metalinguistici
2. Analisi dei segni statici
3. Analisi dei segni dinamici
4. Confronto dei messaggi del progettista generati nei passi precedenti
5. Valutazione finale della comunicabilità del sistema



Nei passi 1-3 il valutatore deve *decostruire* il messaggio della metacomunicazione per esaminare cosa e come il progettista comunica con le diverse classi di segni

Nelle fasi 4-5 il valutatore deve ricostruire il messaggio alla base della metacomunicazione confrontando, interpretando, integrando i dati collezionati nella varie fasi e compilando il template della metacomunicazione

SIM: template del messaggio

8

Il template del messaggio:

- a) *Questo è quello che ho compreso a proposito di te.*
- b) *Questo è quello che ho imparato a proposito di quello che vuoi o devi fare e in che modo e perché lo fai.*
- c) *Questo è il sistema che ho quindi progettato per te e questo è il modo nel quale puoi utilizzarlo per soddisfare una serie di necessità che rientrano nella mia visione.*

SIM: preparazione

Dopo aver esplorato Audacity e il suo sito web è possibile identificare delle caratteristiche che sono comuni agli utenti previsti per il sistema:

- Sono interessati all'editing di audio digitale per prodotti non commerciali
- Apprezzano le opportunità di apprendimento
- Supportano e utilizzano software open source distribuito liberamente
- Prendono in considerazione la possibilità di unirsi ad una comunità di utenti e sviluppatori per segnalare problemi, cercare di risolverli, aiutare gli sviluppatori a migliorare il software e aiutare altri utenti

Audacity è stato progettato pensando ad un'utenza costituita da principianti ma allo stesso tempo offre funzioni specializzate per generare diversi tipi di effetti audio e per analizzare onde e pattern sonori.

Quindi i progettisti hanno previsto sia utenti principianti che avanzati.

SCENARIO

11

Il tuo amico Giovanni è un grande ama molto le suonerie per il cellulare. Lui è solito associare suoni differenti ad ognuno dei suoi contatti in rubrica. Qualche giorno fa ha raccontato di essersi divertito a creare delle suonerie MP3 per i suoi contatti utilizzando un editor di audio digitale chiamato Audacity. Ha raccontato che l'editor è gratuito e semplice da utilizzare. Ti ha anche mostrato la suoneria che ha associato al tuo numero telefonico.

Tu sei decisamente diversa da Giovanni – non sei così paziente, non sei così fanatica dei cellulari, ma ami la musica e pensi che sarebbe divertente sperimentare con l'editing audio. Negli ultimi mesi ti sei occupata diverse volte di editing di video della tua famiglia e supponi che l'editing audio sia qualcosa di analogo.

[...continua...]

SIM: preparazione

12

[...]

Questo è un fine settimana lungo e noioso per te e decidi di esplorare quest'idea delle suonerie per il cellulare. Hai già scaricato Audacity e lo esplori rapidamente. Vuoi inviare un'e-mail a Giovanni con una sorpresa allegata: la suoneria creata da te per sostituire quella che lui usa quando tu lo chiami. Scegli uno dei tuoi MP3 preferiti che hai sul tuo computer e ne usi delle parti per comporre una suoneria della durata di circa un minuto.

Decidi di metterti in mostra e aggiungi la tua voce alla suoneria in due modi differenti: prima dici qualcosa del tipo "Rispondi al telefono, Giovanni" mentre la musica suona e poi, verso la fine, interrompi la musica e dici qualcosa del tipo "Dai Giovanni, rispondi al telefono!" e poi lasci un po' di musica per terminare la suoneria.

Analisi dei segni metalinguistici^(*)

(a)

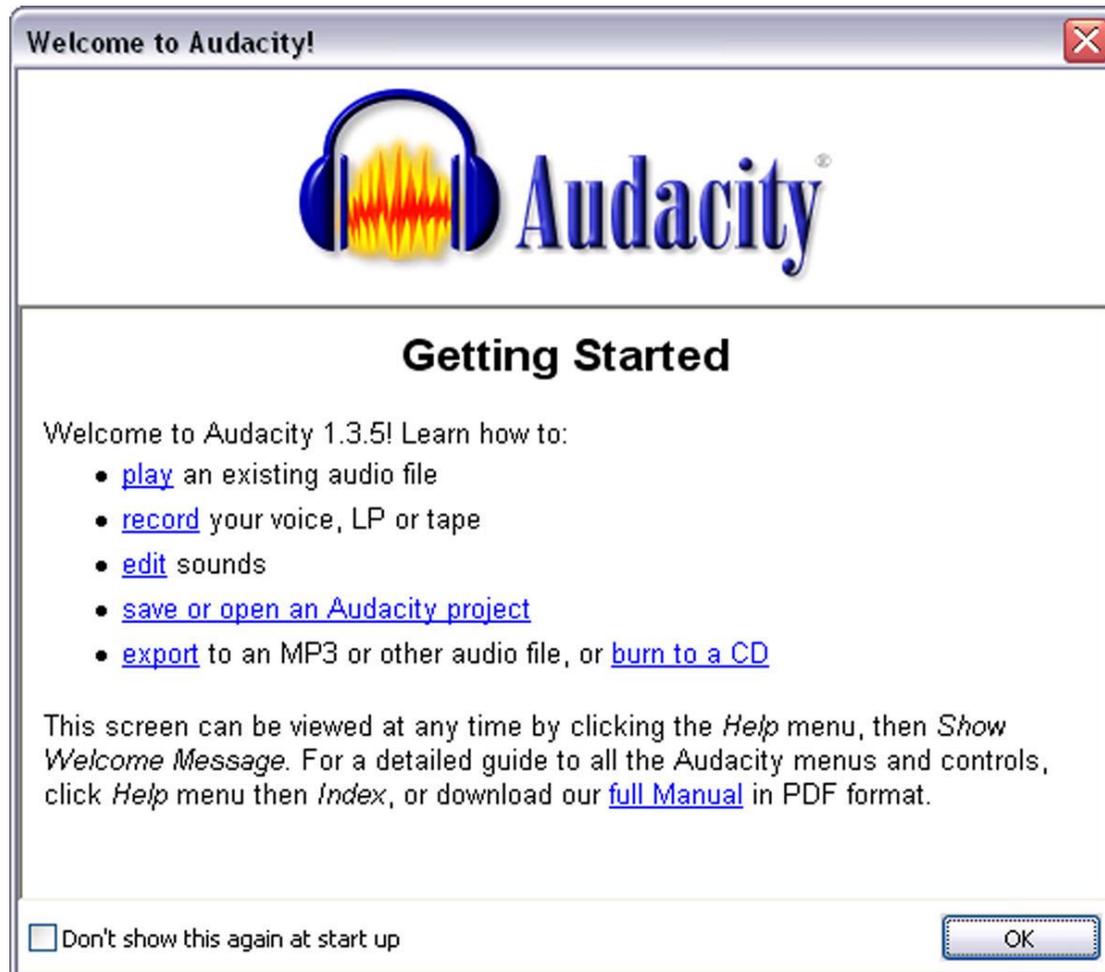
Questo è quello che ho compreso a proposito di te

^(*) Segni che permettono di spiegare il significato dei segni statici e dinamici. Essi prendono la forma di messaggi di help, di errori, di warning, di spiegazione, di tips, ecc.

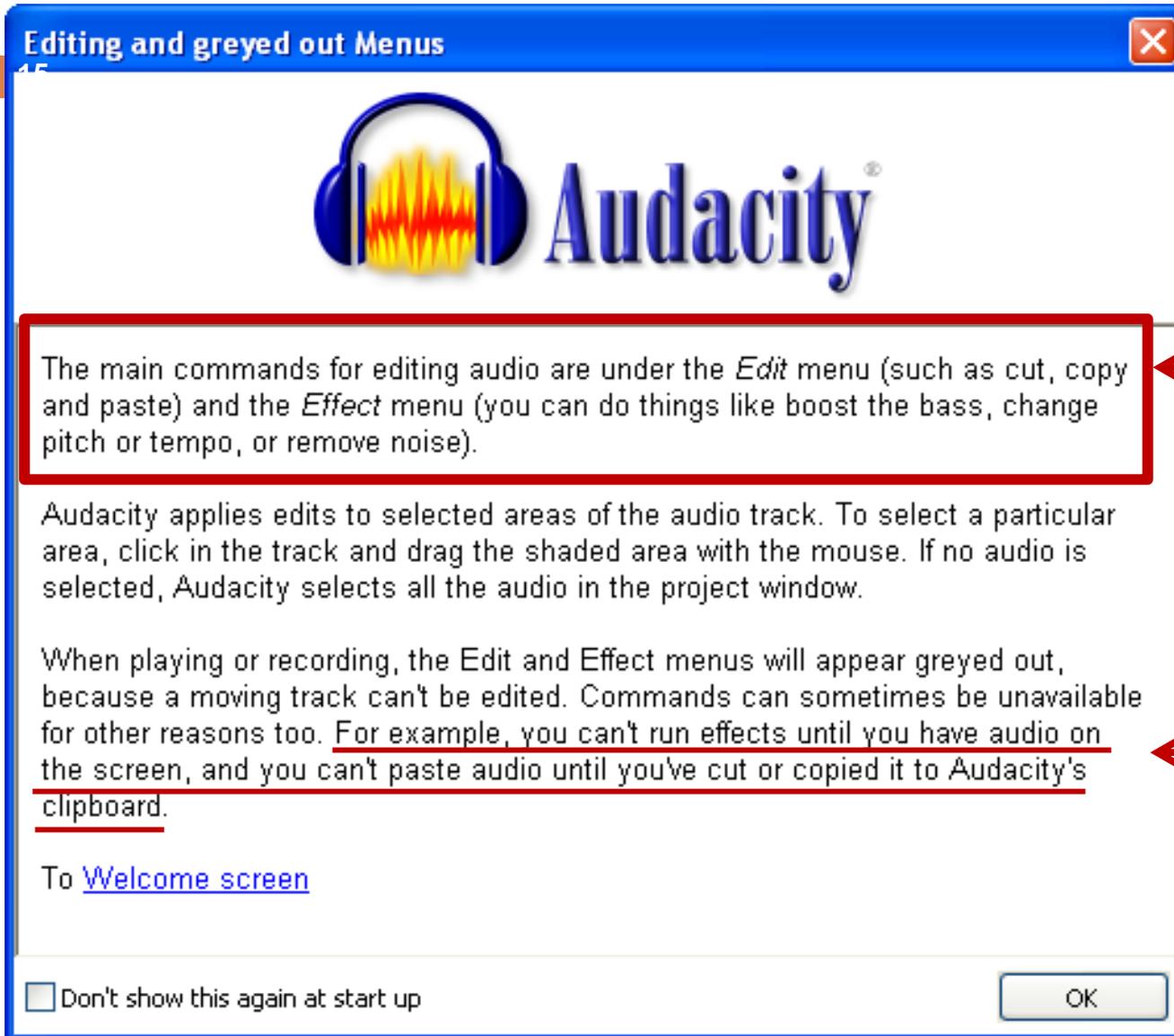
SIM: passo 1 (a)

14

Audacity è pensato per una grande varietà di utenti



SIM: passo 1 (a)



Non ci sono collegamenti ipertestuali (il messaggio è completamente autonomo).

Il progettista si rivolge ad utenti esperti in grado di capire senza bisogno di spiegazioni.

Il progettista si rivolge ad utenti che non hanno dimestichezza con l'uso di sistemi software.

SIM: passo 1 (a)

16

La guida sul sito web offre alcuni link a tutorial esterni:

-  [Audacity 1.2 Tutorials](#) from the official Audacity user's manual.
-  [Audacity Presentation for High School Level](#) (PowerPoint file, also openable in [OpenOffice.org](#))
 (PDF version)
- Using Audacity 1.3.4 with the [JAWS screen reader for Windows](#) - includes useful tips for the visually impaired (and others) who want to use Audacity without a mouse.
-  ["Audacity 101 slides"](#) - PDF tutorial on all aspects of Audacity (1.2.4), including illustrations about setting up system sound on Windows and Linux.
- [How to Record and Edit Audio with Audacity](#) from [guidesandtutorials.com](#). Includes information on microphones and configuring Audacity on Windows.
- [Create your own podcast](#) - a fine general tutorial on all stages from recording and editing to publishing on the web, again from [guidesandtutorials.com](#)
- [Introduction to Audacity](#) mainly [for Guitarists](#)
- [Reworking voice records](#)
- [How to Create BGM Loops with Audacity](#) - mixing two loops together in Audacity for [background music in games](#)
- [Learn Audacity in an Hour](#) - series of short, snappy video tutorials with downloadable AIFF files by Baynard Bailey of [Vassar College](#): covers opening files, editing, using specific effects and exporting

http://wiki.audacityteam.org/index.php?title=Tutorials#Off-site_Tutorials_on_the_web

SIM: passo 1 (a)

17

Il messaggio del progettista esprime una visione frammentata di *chi sono gli utenti*.

La struttura della comunicazione non aiuta gli utenti a navigare in modo consistente attraverso il discorso che dovrebbe essere pensato per loro.

Analisi dei segni metalinguistici

(b)

*Questo è quello che ho imparato a proposito di quello che vuoi
o devi fare e in che modo e perché lo fai*

SIM: passo 1 (b)

Le principali attività che gli utenti di Audacity possono eseguire sono accessibili attraverso la navigazione che parte dal messaggio di benvenuto.

Oltre a queste attività di base ne esistono altre, ad esempio la generazione di effetti e l'analisi del suono alle quali non si può arrivare a partire dal messaggio di benvenuto: è necessario usare menu, scorciatoie da tastiera, manipolazione diretta, ecc.

SIM: passo 1 (b)

Guida online “Audacity for the impatient” ([link](#))

20

page discussion view source history

Quick Guide

Audacity Project Window

Click on an outlined window element to get details on the functions of that element.

Search

Go Search

Navigation

- Front Page
- Tutorials
- Using Audacity
- Reference
 - Menu Bar
 - Toolbars
 - Project Window
 - Preferences
- FAQ
- Glossary
- Index

Project Rate (Hz): 44100

Selection Start: 00 h 00 m 00 s

Selection End: 00 h 00 m 00 s

Audio Position: 00 h 00 m 00 s

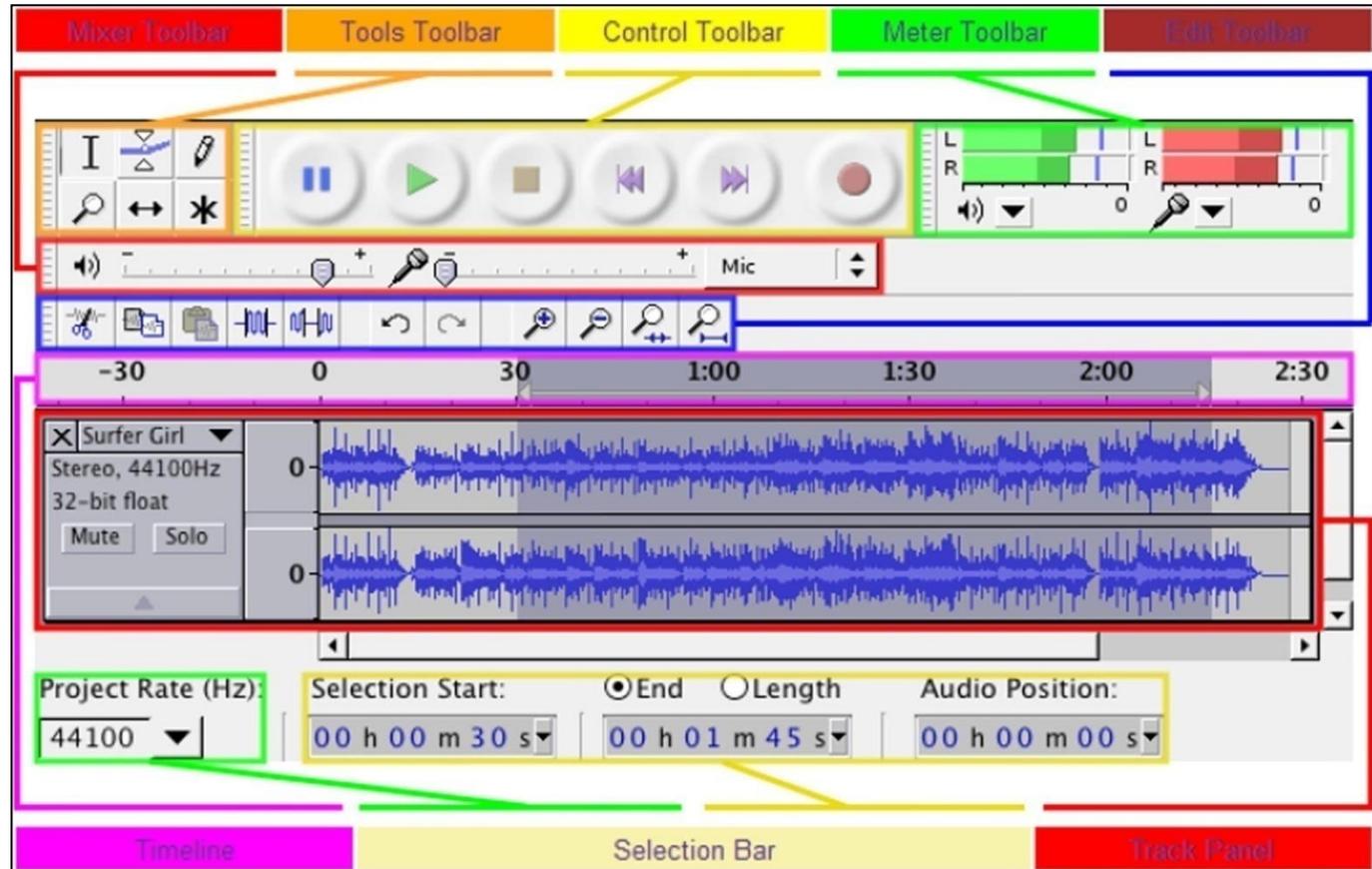
.... e i menu?



SIM: passo 1 (b)

21

Il messaggio del progettista dice che il contenuto delle opzioni dei menu sono meno importanti del contenuto degli oggetti visuali presenti nella finestra di progetto. **Si danno per scontate certe conoscenze dell'utente.**



SIM: passo 1 (b)

22

Metafora

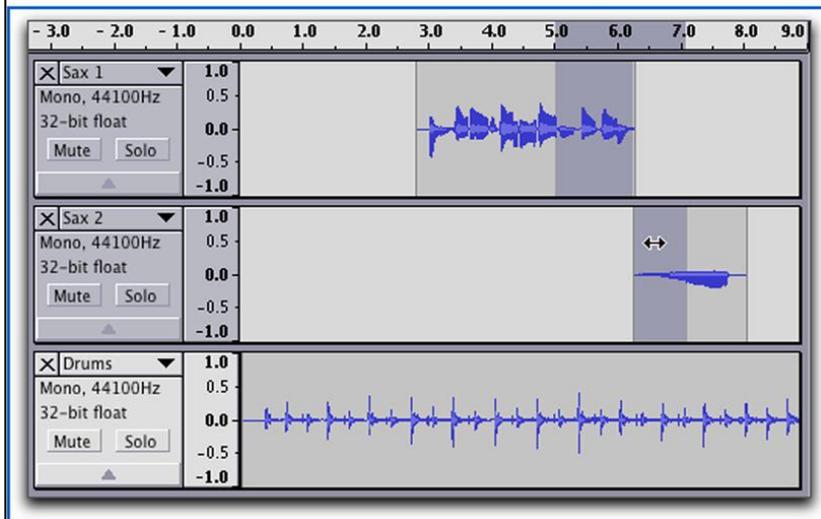
[link](#)

Special characteristics of audio selection

In a word processor, most operations are performed by selecting a range of text (usually with the mouse), then choosing some option from a toolbar or menu, for example to cut the text, or make it bold. Audacity works much the same way: most operations are performed by selecting audio with the mouse and then applying some operation.

Audacity selections can be more complicated than word processor selections, though. In Audacity, the selection involves a set of selected tracks, and then a range of time within those selected tracks. This is because sometimes you might want to select multiple tracks so that any changes you make apply to all of them, but other times you might want to affect the tracks individually. In either case, you may or may not want the edits to apply to the whole time range of the tracks.

Normally, you select both the tracks and the time range simultaneously, by clicking and dragging. For example, to create the following selection, make sure you're using the Selection tool  and click the cursor at 5.0 seconds in the first track, and drag rightwards to 7.0 seconds on the [timeline](#) so that the gray selection area extends down into the second track:



... ma

SIM: passo 1 (b)

23

Per facilitare l'interazione si usa la manipolazione diretta (differenza tra editing di audio e di testo).

Allo stesso tempo però vengono offerti molti strumenti per garantire la precisione (richiesta da attività di editing di audio di alta qualità).

Analisi dei segni metalinguistici

(c)

Questo è il sistema che ho quindi progettato per te e questo è il modo nel quale puoi utilizzarlo per soddisfare una serie di necessità che rientrano nella mia visione

SIM: passo 1 (c)

25

Il manuale online è quasi totalmente costituito da testi “how to”.

Unica eccezione: la sezione “Simplifying Audacity” ([link](#))

The Problem

Audacity has many features, but this can make it intimidating for new users. We've had many requests for a simplified version of Audacity that is easier to use. One problem is that different people have different ideas of what is "simple".

A second problem is that many settings are most useful when getting Audacity set up - settings for recording and playback, to get the MP3 library installed, settings for latency, quality and directories. These settings need to be available during setting Audacity up. They are probably best hidden from users who want to use an already set up version of Audacity.

The Solution

Audacity already contains a flexible system for changing the text in Audacity. This is used for translating Audacity into different languages. When you select a different language in the [Interface Preferences](#) Audacity will use text from the file you specify in place of the text that it has built in. The language files end with the suffix ".mo".

- We have added a small addition to this feature. If the translation of an item in a menu starts with an "!", Audacity will leave that menu item out when using that language. This allows us to radically cut down the menu.

We've created a "simplified" language file which reduces the menus in a way which we think is helpful.

L'idea espressa dal progettista è che semplificando, cioè nascondendo barre degli strumenti e opzioni di menu, si facilita la leggibilità dell'interfaccia.

SIM: passo 1 (c)

INTERFACCIA DI DEFAULT

26

05 Symphony No. 9 in D minor ('Choral') Op. 125- 4. Finale (excerpt)

File Edit View Tracks Generate Effect Analyze Help

Microfone

Project Rate (Hz): 44100

Selection Start: 00 h 00 m 00 s

End Length

Audio Position: 00 h 00 m 00 s

SIM: passo 1 (c)

INTERFACCIA SEMPLIFICATA

27

The screenshot displays a software interface for audio editing. The title bar reads "05 Symphony No. 9 in D minor ('Choral') Op. 125- 4. Finale (excerpt)". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Tracks", "Generate", "Effect", "Analyze", and "Help".

The interface features a control panel with playback buttons (stop, play, record, previous, next) and volume meters for the left (L) and right (R) channels. Below this is a toolbar with icons for various editing functions like cut, copy, paste, and zoom. A time ruler at the bottom of the control panel shows markers from -1:00 to 6:00.

The main area contains two stacked waveform displays for the left and right channels. The left channel is selected, showing a blue waveform. The vertical axis for both waveforms ranges from -1.0 to 1.0. The left channel's properties are listed as "Stereo, 44100Hz, 32-bit float". There are also "Mute" and "Solo" controls for the selected channel, along with pan sliders for the left (L) and right (R) channels.

SIM: passo 1 (c)

DIFFERENZE

28

The screenshot displays the Audacity software interface for a project titled "05 Symphony No. 9 in D minor ('Choral') Op. 125- 4. Finale (excerpt)". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Tracks, Generate, Effect, Analyze, Help), a toolbar with playback controls (stop, play, record, previous, next) and editing tools (select, pan, zoom, copy, paste, delete, undo, redo), and a track control panel with volume and pan sliders. The main area shows two stereo waveforms. The bottom status bar contains the following information:

- Project Rate (Hz): 44100
- Snap To:
- Selection Start: 00 h 00 m 00 s
- Selection End: End Length
- Audio Position: 00 h 00 m 00 s

Quali sono le conseguenze a livello di metacomunicazione?

1. Bottoni per la gestione della selezione dell'audio vengono nascosti. L'utente viene forzato a capire come selezionare l'audio usando la manipolazione diretta, le opzioni della barra dei menu, o scorciatoie da tastiera.
2. La customizzazione è un processo complesso che molto spesso gli utenti preferiscono non avviare perché già riscontrano difficoltà di interazione con l'interfaccia di default.
3. Non è chiaro l'impatto della semplificazione dell'interfaccia sull'apprendimento e sull'evoluzione dell'utente nell'uso di Audacity.

Analisi dei segni statici^(*)

(a)

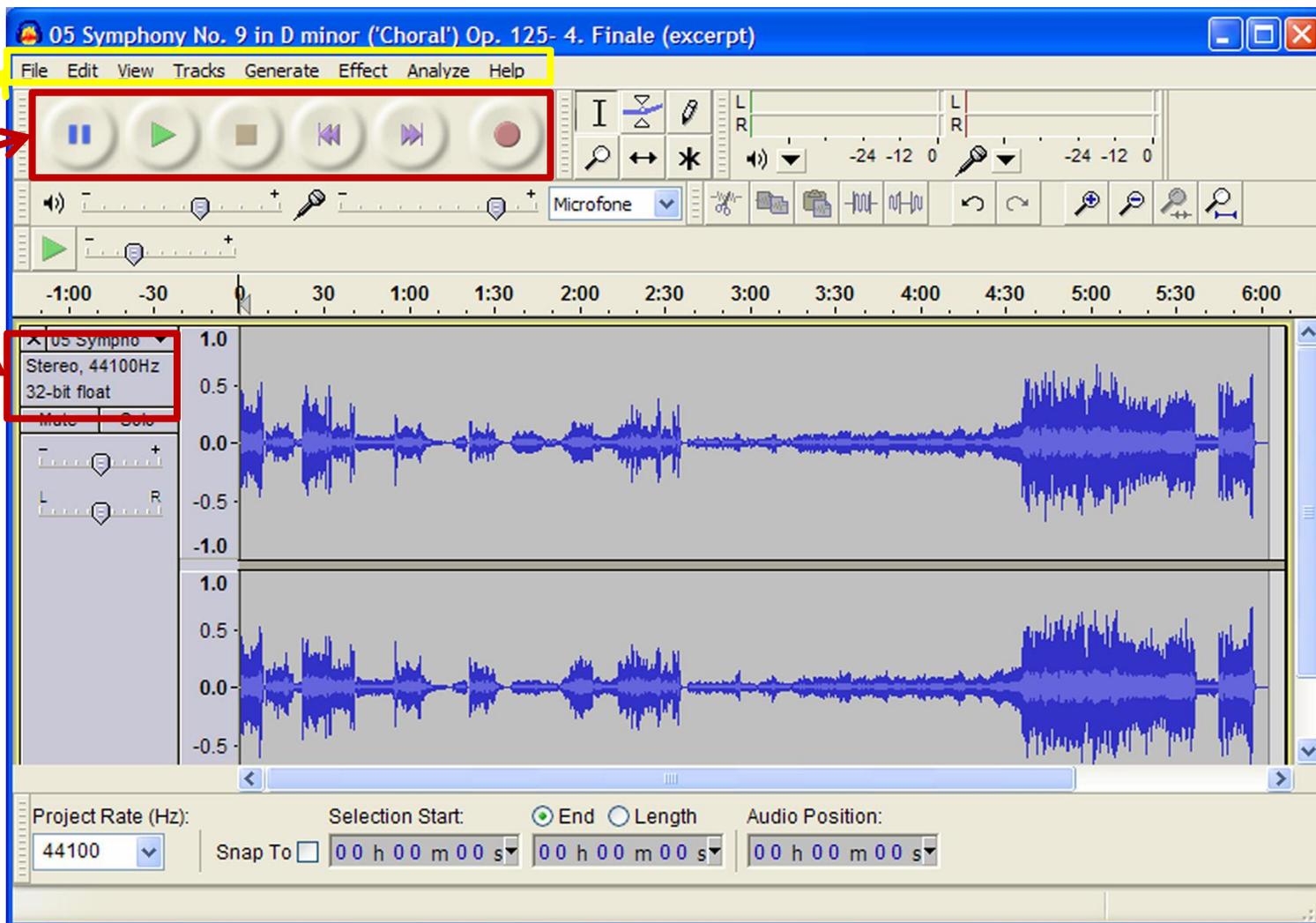
Questo è quello che ho compreso a proposito di te

^(*) Segni appartenenti all'interfaccia il cui significato è interpretabile in modo indipendente rispetto a relazioni temporali e di causa-effetto (segni presenti ad uno specifico istante di tempo)

SIM: passo 2 (a)

La lettura dei segni statici ci da ulteriori informazioni sulle assunzioni dei progettisti riguardo agli utenti di Audacity.

31



Utente esperto di registrazione audio

Utente non necessariamente esperto di registrazione audio

SIM: passo 2 (a)

Audacity Preferences

Audio I/O
Quality
Import / Export
Interface
Spectrograms
Directories
Keyboard
Mouse

**Users with
different
interactive
preferences**

Behaviors

- Update display while playing
- Closing last window quits Audacity
- Enable dragging of left and right selection edges
- Ergonomic order of audio I/O buttons
- Automatically fit tracks vertically zoomed
- "Move track focus" cycles repeatedly through tracks
- Editing a clip can move other clips
- Select all audio in project, if none selected
- Beep on completion of longer activities

Users with different levels of expertise

Show / Hide

- Enable cut lines
- Show warnings about temp files
- Show prompt to save, even if project is empty
- Show Welcome Message at program start up

Modes

- CleanSpeech Mode (Customized GUI)

Display range minimum: meters and 'Waveform (dB)'

- 36 dB (shallow range for high-amplitude editing)
- 48 dB (PCM range of 8 bit samples)
- 60 dB (PCM range of 10 bit samples)
- 96 dB (PCM range of 16 bit samples)
- 120 dB (approximate limit of human hearing)
- 145 dB (PCM range of 24 bit samples)

Other interface choices

Language: 

Help: 

Solo Button: 

Users from different countries

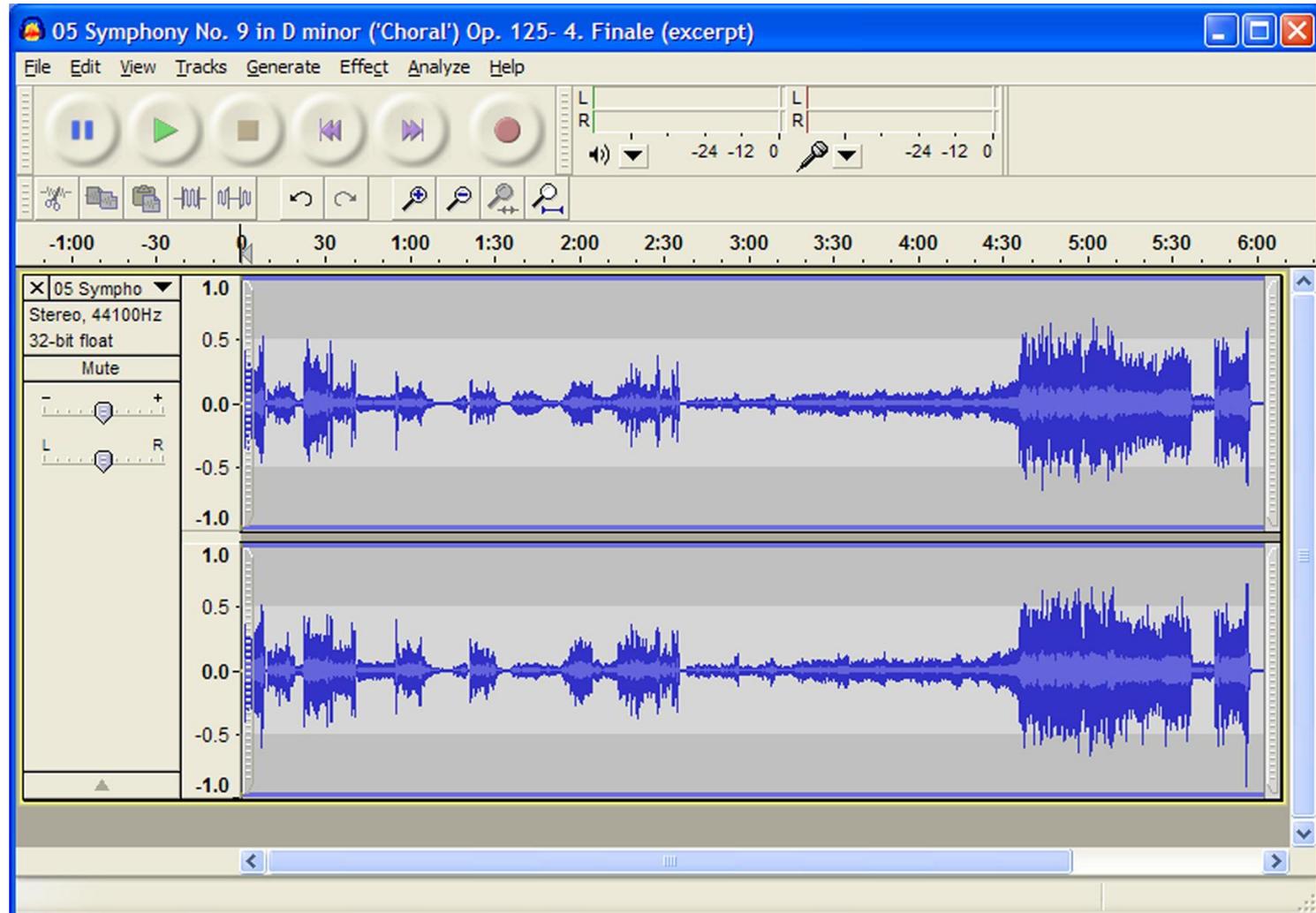
OK

Cancel

SIM: passo 2 (a)

33

L'utente che usa l'interfaccia semplificata è una persona che ha completa familiarità con le interfacce a manipolazione diretta (selezione audio).



Analisi dei segni statici

(b)

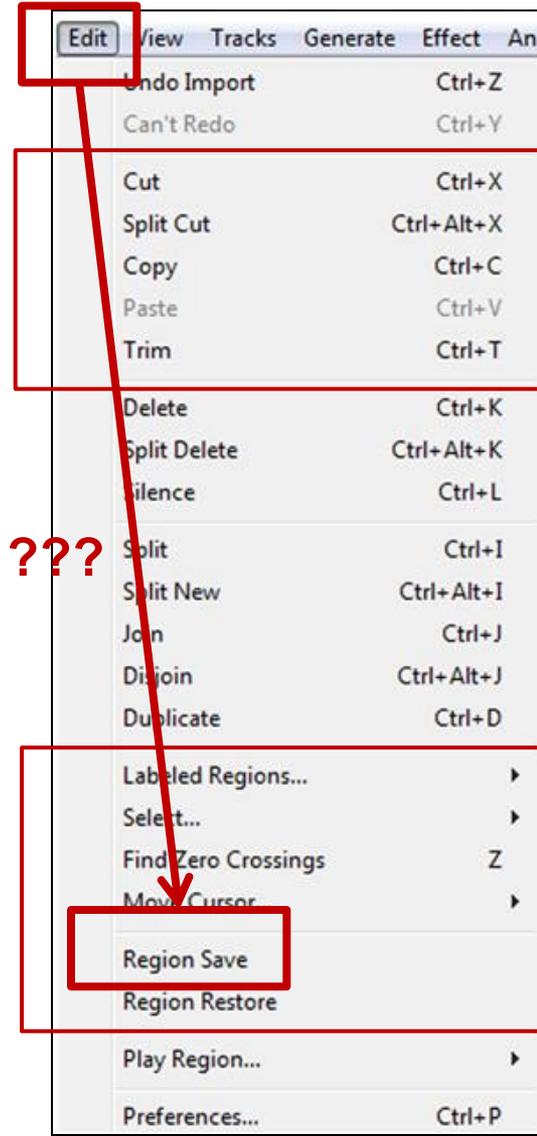
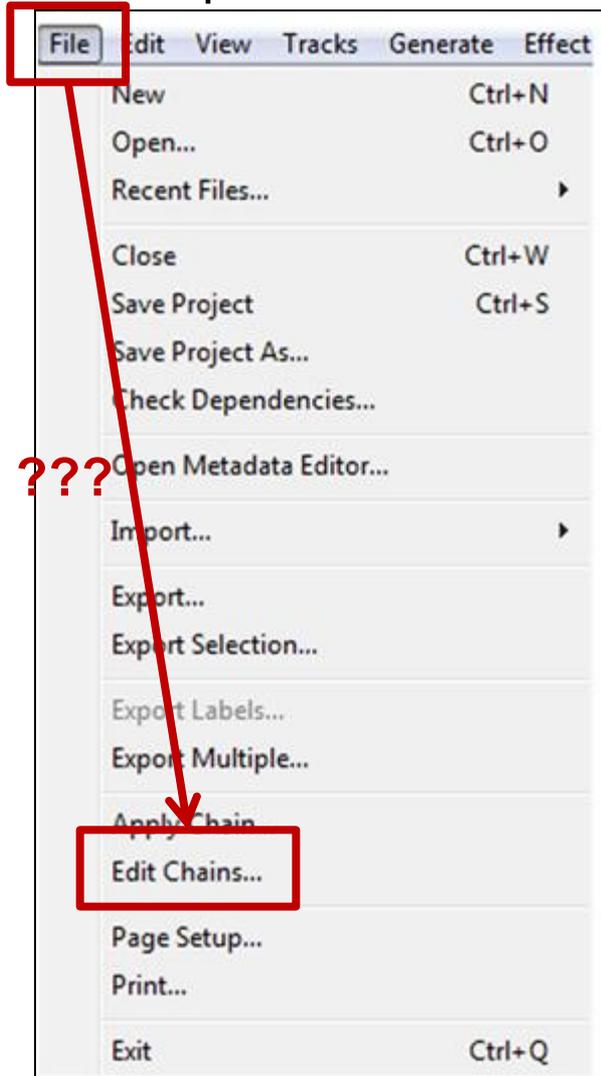
*Questo è quello che ho imparato a proposito di quello che vuoi
o devi fare e in che modo e perché lo fai*

SIM: passo 2 (b)

In Audacity la comunicazione dei compiti attraverso l'uso di segni statici dà luogo a diversi problemi di comunicazione.

35

**Play?
Record?
Pause?
Stop?**



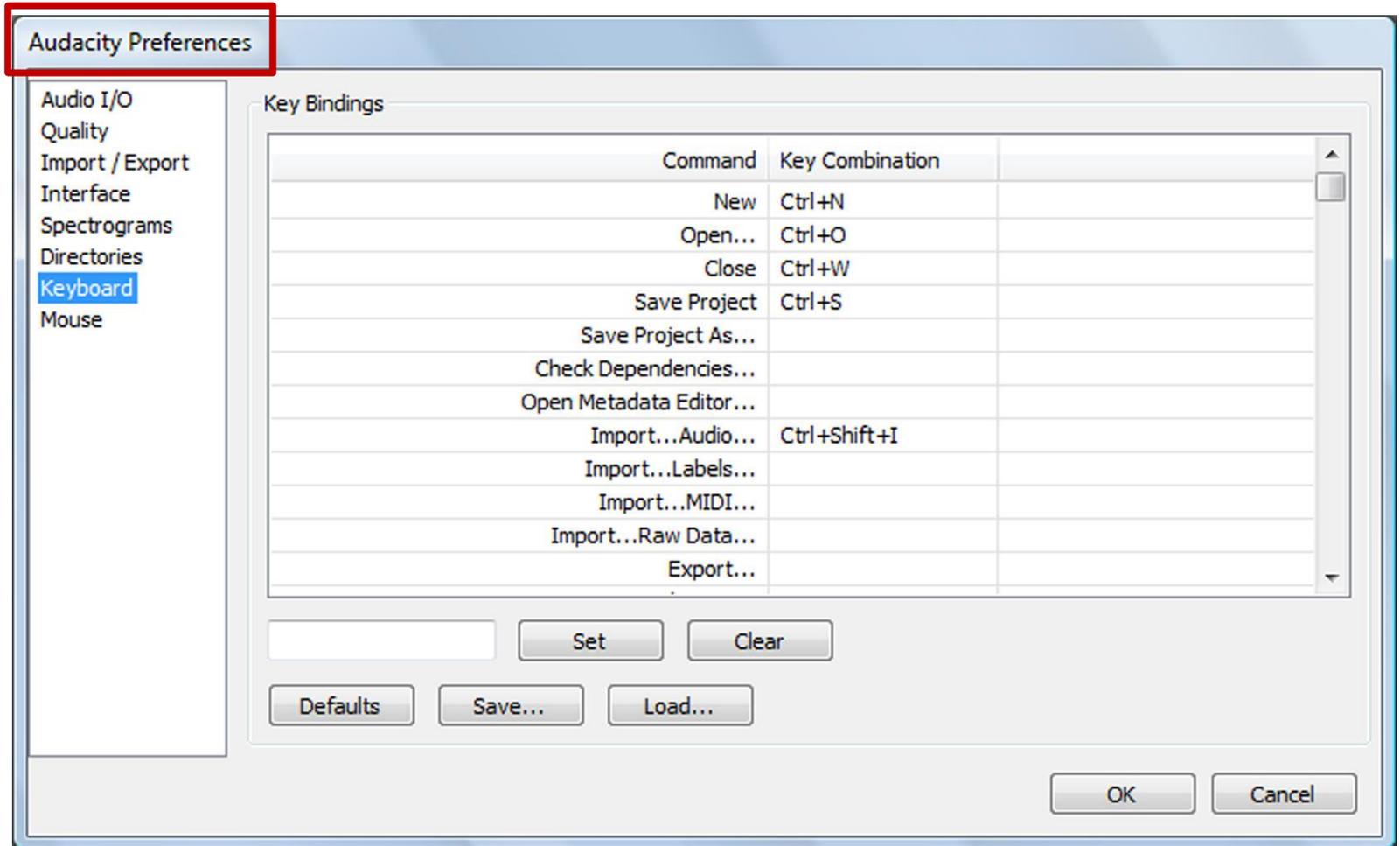
**termini non
specialistici**

**termini
specialistici**

SIM: passo 2 (b)

36

La predominanza di rappresentazioni visuali fa capire che i progettisti hanno previsto un'utenza che preferisce la manipolazione diretta rispetto ad altri stili di interazione. I progettisti hanno però previsto alternative (scorciatoie da tastiera).



Analisi dei segni statici

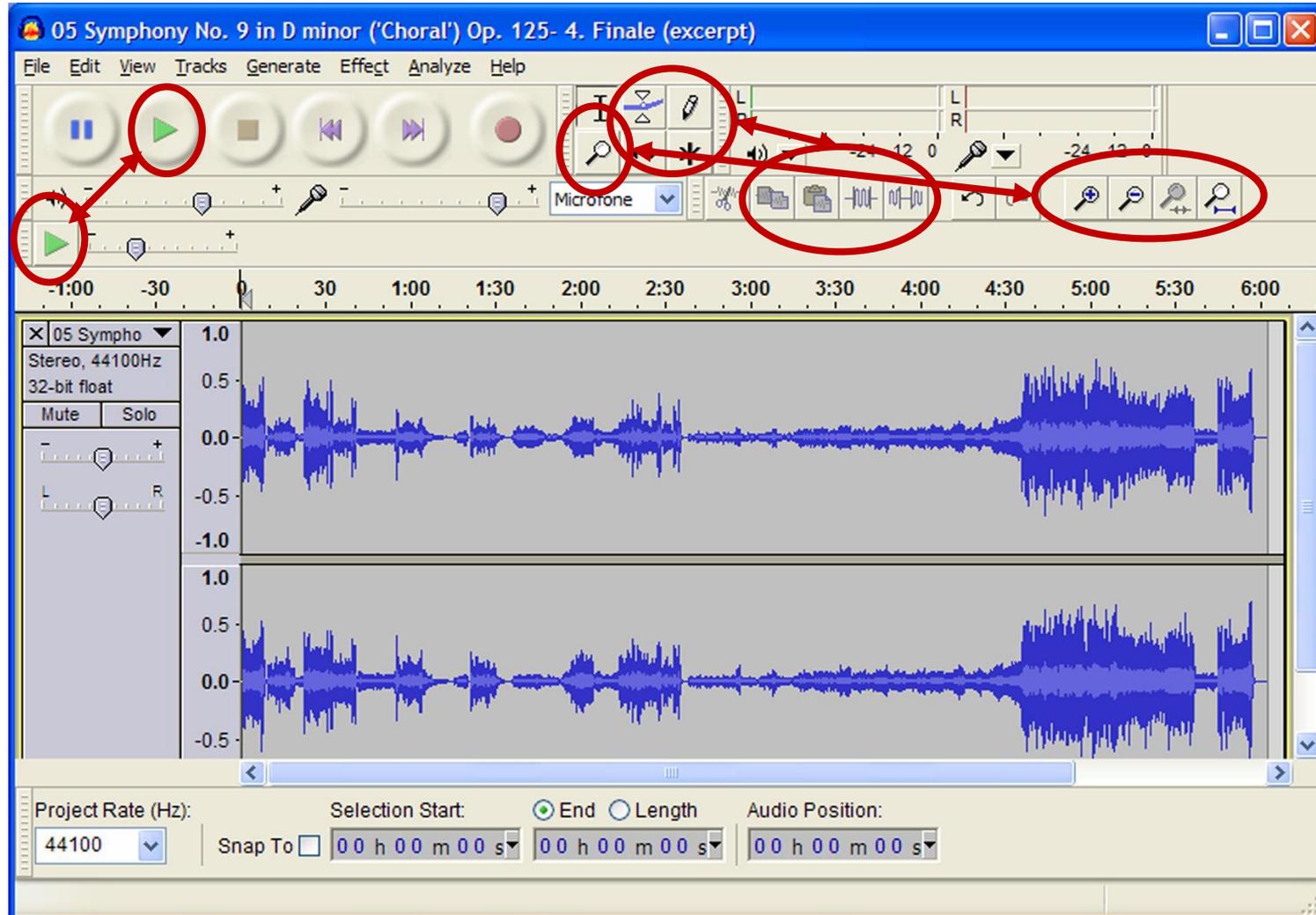
(c)

Questo è il sistema che ho quindi progettato per te e questo è il modo nel quale puoi utilizzarlo per soddisfare una serie di necessità che rientrano nella mia visione

SIM: passo 2 (c)

38

C'è ambiguità anche rispetto agli strumenti che devono essere usati per svolgere un certo compito.



Analisi dei segni dinamici(*)

(a)

Questo è quello che ho compreso a proposito di te

(*) Segni vincolati da aspetti temporali e di causa-effetto cioè dall'interazione stessa. I segni statici aiutano l'utente a prevedere il comportamento e le conseguenze dell'interazione. I segni dinamici confermano o confutano tali aspettative

SIM: passo 3 (a)

40

I segni dinamici rafforzano l'idea che gli utenti hanno familiarità con le interfacce a manipolazione diretta.

Tuttavia esistono diverse funzionalità avanzate di Audacity che non possono essere sfruttate usando esclusivamente i comandi visuali rappresentati nell'interfaccia.

Il progettista, proponendo la guida per gli impazienti fa in modo che l'utente non venga mai a sapere dell'esistenza di queste funzionalità, se non esplorando autonomamente i menu.



Analisi dei segni dinamici

(b)

*Questo è quello che ho imparato a proposito di quello che vuoi
o devi fare e in che modo e perché lo fai*

SIM: passo 3 (b)

Effetti della customizzazione

42

The screenshot shows the Audacity Preferences dialog box with the 'Interface' tab selected. The 'Behaviors' section has several options checked, with 'Ergonomic order of audio I/O buttons' highlighted by a red box. A red arrow points from this box to a text box that says 'L'utente può capire i risultati della scelta di questa opzione solo "sperimentando"'. Another red arrow points from the 'Ergonomic order of audio I/O buttons' option to the 'Language' dropdown menu, which is set to 'English'. A third red arrow points from the 'Language' dropdown to a text box that says 'different countries'. A fourth red arrow points from the 'Language' dropdown to the 'Help' dropdown menu, which is set to 'Standard'. A fifth red arrow points from the 'Language' dropdown to the 'OK' button. A sixth red arrow points from the 'Language' dropdown to the 'Cancel' button. A seventh red arrow points from the 'Language' dropdown to the 'OK' button. A eighth red arrow points from the 'Language' dropdown to the 'Cancel' button. A ninth red arrow points from the 'Language' dropdown to the 'OK' button. A tenth red arrow points from the 'Language' dropdown to the 'Cancel' button. A red arrow points from the 'Interface' tab in the left sidebar to the 'Users with different interactive preferences' text. A red arrow points from the 'Users with different interactive preferences' text to the 'OK' button. A red arrow points from the 'Users with different interactive preferences' text to the 'Cancel' button. A red arrow points from the 'Users with different interactive preferences' text to the 'OK' button. A red arrow points from the 'Users with different interactive preferences' text to the 'Cancel' button.

Audacity Preferences

Audio I/O
Quality
Import / Export
Interface
Spectrograms
Directories
Keyboard
Mouse

Behaviors

- Update display while playing
- Closing last window quits Audacity
- Enable dragging of left and right selection edges
- Ergonomic order of audio I/O buttons
- Automatically fit tracks vertically zoomed
- "Move track focus" cycles repeatedly through tracks
- Editing a clip can move other clips
- Select all audio in project, if none selected
- Beep on completion of longer activities

Users with different levels of expertise

Show / Hide

- Enable cut lines
- Show warnings about temp files
- Show prompt to save, even if project is saved
- Show Welcome Message at program start up

Modes

- CleanSpeech Mode (Customized GUI)

Display range minimum: meters and 'Waveform (dB)'

- 36 dB (shallow range for high-amplitude editing)
- 48 dB (PCM range of 8 bit samples)
- 60 dB (PCM range of 10 bit samples)
- 96 dB (PCM range of 16 bit samples)
- 120 dB (approximate limit of human hearing)
- 145 dB (PCM range of 24 bit samples)

Other interface choices

Language: English

Help: Standard

OK Cancel

Users with different interactive preferences

different countries

L'utente può capire i risultati della scelta di questa opzione solo "sperimentando"

Analisi dei segni dinamici

(c)

Questo è il sistema che ho quindi progettato per te e questo è il modo nel quale puoi utilizzarlo per soddisfare una serie di necessità che rientrano nella mia visione

SIM: passo 3 (c)

44

In questo ultimo passo i segni dinamici dell'interfaccia di Audacity rivelano diversi problemi di comunicazione.

- 1) differenza tra open e import
 - open apre singoli file audio
 - import importa i file audio nella stessa istanza di Audacity nella quale sono stati aperti altri file audio
- 2) manipolazione di tracce audio e archi di tempo sulla timeline
 - se si seleziona un arco di tempo sulla timeline Audacity riprodurrà solo quella parte di brano
 - se si seleziona anche la parte sulla traccia le azioni che l'utente vuole eseguire andranno ad influire su quella parte di traccia selezionata

- 3) uso di rappresentazioni sonore e visuali per comunicare gli stati del sistema che abilitano o disabilitano diverse funzioni di editing
- operazioni quali taglia, copia e incolla possono essere eseguite solo quando il playback è fermo. L'utente capisce che la riproduzione è ferma perché non sente alcun suono e l'immagine sullo schermo è ferma
 - ambiguità con l'uso dei bottoni stop/pausa:
 - mettendo in “pausa” il playback la rappresentazione visuale del playback è “sospesa” (es. il cursore resta dove è);
 - scegliendo di usare il bottone di “stop” la rappresentazione visuale cambia drasticamente (es. il cursore sparisce). Quando il playback è in “pausa” il relativo bottone appare “premuta”, se il playback è fermo il bottone è disabilitato.

**Confronto dei messaggi del progettista
generati nei passi precedenti**

Lo scopo del confronto della metacomunicazione espressa come segni metalinguistici, statici e dinamici (osservati singolarmente) è quello di

identificare cosa i progettisti vogliono comunicare agli utenti e di analizzare come usano e combinano le tre classi di segni in modo da comporre il loro messaggio per gli utenti.

Ricordiamo il problema che inizialmente abbiamo deciso di voler valutare:

Quali strategie devono essere scelte dai progettisti per comunicare le funzioni di base di un sistema e come devono o possono essere usate?

Elementi emersi dall'osservazione dei tre passi precedenti:

- I segni metalinguistici vengono usati quasi esclusivamente per comunicare informazioni che sono di cruciale importanza per gli utenti per capire come funziona Audacity.
- Favorendo la manipolazione diretta come stile di interazione (invece che proporre l'uso dei menu) i progettisti non hanno sfruttato la possibilità di usare segni statici per indurre e stimolare l'interpretazione da parte degli utenti.
- Cercando di soddisfare i bisogni di diverse tipologie di utenti, l'interfaccia è eccessivamente complicata. Anche la procedura di semplificazione di Audacity è troppo complicata e non attira gli utenti ad utilizzarla.

Valutazione finale della comunicabilità del sistema

Quali risposte abbiamo per la domanda:

Quali strategie devono essere scelte dai progettisti per comunicare le funzioni di base di un sistema e come devono o possono essere usate?

Rispondiamo considerando tre aspetti:

1. Strategie per integrare segni metaglinguistici, statici e dinamici
2. Template metacomunicazione alternativi per differenti profili utenti e meccanismi per passare da uno all'altro
3. Supporto comunicazionale al tempo di progettazione e sviluppo per generare un discorso interattivo consistente al momento dell'interazione

1) Strategie per integrare segni metalinguistici, statici e dinamici

Importanti comunicazioni da parte del progettista, riguardanti ad esempio sue specifiche intenzioni di progettazione, devono essere passate all'utente usando tutte e tre le classi dei segni (metalinguistici, statici e dinamici).

2) Template metacomunicazione alternativi per differenti profili utenti e meccanismi per passare da uno all'altro

La metacomunicazione non può essere efficiente ed efficace attraverso l'uso di una singola interfaccia se ci si rivolge ad un gruppo di utenti con diverse esperienze, motivazioni, attitudini.

I ruoli di mittente e destinatario devono essere ben assegnati.

3) Supporto comunicazionale al tempo di progettazione e sviluppo per generare un discorso interattivo consistente al momento dell'interazione

La comunicabilità di messaggi interattivi complessi prodotti da un team di progettisti e sviluppatori dovrebbe essere direttamente dipendente dall'abilità dei membri del team di capire ed esprimere i contenuti del template metacomunicazionale (cfr. slide [8](#)).

Analisi di Audacity con il metodo CEM

Analisi di Audacity con il metodo CEM

55

CEM → Metodo basato sull'osservazione di un piccolo gruppo di utenti che interagiscono con un particolare sistema. Prova empirica di come i messaggi del progettista vengono *ricevuti* (cfr. lez. 15).

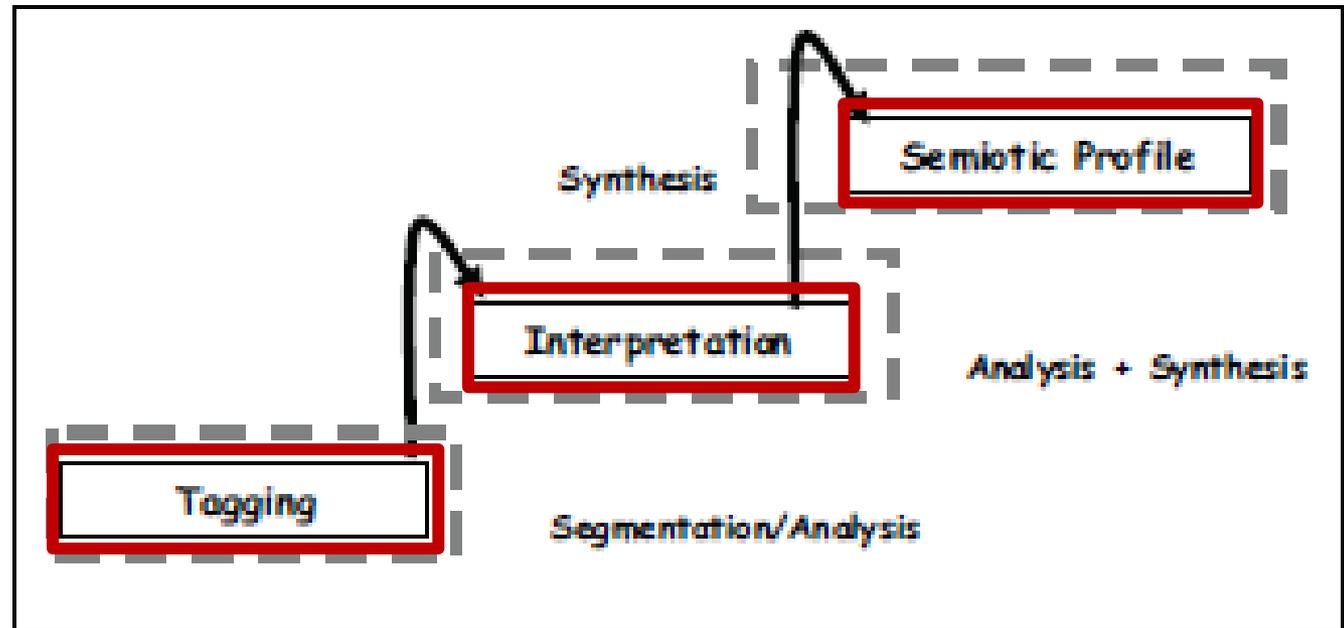
Obiettivo: individuare i **breakdown della comunicazione**.

CEM: 2 fasi e 3 passi

56

Una fase di preparazione + una fase di applicazione + 3 passi:

1. Tagging
2. Interpretazione
3. Profilo semiotico



Domanda relativa alle strategie comunicative che sono evidenziate nella metacomunicazione progettista-utente:

Quali strategie devono essere scelte dai progettisti per comunicare le funzioni di base di un sistema e come devono o possono essere usate?

CEM: preparazione

SCENARIO (30 min per eseguirlo)

58

Il tuo amico Giovanni è un grande ama molto le suonerie per il cellulare. Lui è solito associare suoni differenti ad ognuno dei suoi contatti in rubrica. Qualche giorno fa ha raccontato di essersi divertito a creare delle suonerie MP3 per i suoi contatti utilizzando un editor di audio digitale chiamato Audacity. Ha raccontato che l'editor è gratuito e semplice da utilizzare. Ti ha anche mostrato la suoneria che ha associato al tuo numero telefonico.

Tu sei decisamente diversa da Giovanni – non sei così paziente, non sei così fanatica dei cellulari, ma ami la musica e pensi che sarebbe divertente sperimentare con l'editing audio. Negli ultimi mesi ti sei occupata diverse volte di editing di video della tua famiglia e supponi che l'editing audio sia qualcosa di analogo.

[...continua...]

[...]

Questo è un fine settimana lungo e noioso per te e decidi di esplorare quest'idea delle suonerie per il cellulare. Hai già scaricato Audacity e lo esplori rapidamente. Vuoi inviare un'e-mail a Giovanni con una sorpresa allegata: la suoneria creata da te per sostituire quella che lui usa quando tu lo chiami. Scegli uno dei tuoi MP3 preferiti che hai sul tuo computer e ne usi delle parti per comporre una suoneria della durata di circa un minuto.

Decidi di metterti in mostra e aggiungi la tua voce alla suoneria in due modi differenti: prima dici qualcosa del tipo "Rispondi al telefono, Giovanni" mentre la musica suona e poi, verso la fine, interrompi la musica e dici qualcosa del tipo "Dai Giovanni, rispondi al telefono!" e poi lasci un po' di musica per terminare la suoneria.

Alla fine decidi di salvare la suoneria in formato MP3 sul desktop del tuo computer.

CEM: il test

Nel test condotto dal gruppo di de Souza sono stati invitati:

60

- 3 partecipanti con nessuna conoscenza di audio editing né di Audacity
- 3 partecipanti con precedenti esperienze di audio editing ma non di Audacity
- 1 partecipante con esperienza nell'uso di Audacity

GROUP	PARTICIPANT'S ID CODE	PARTICIPANT'S PROFILE
Novices in audio editing	N1	Professional systems developer, musician, Ph.D. student (computer science)
	N2	Economist, casual computer user, interested in downloading music and burning CDs
	N3	Undergraduate student (History), works in a digital documentation project, experience with image processing
Participants with previous experience with audio editing	E1	Ph.D. student (computer science), professional multimedia application developer
	E2	Graduate in History, professional DJ, produces digital audio files regularly
	E3	Computer scientist (Ph.D.), musician, and composer
Audacity user	AU	M.Sc. student (Computer Science), open-source software developer

CEM: il test

61

- Nessuno dei partecipanti ha avuto problemi nell'avviare Audacity, aprire un MP3, o ascoltare dell'audio.
- Solo E3 ha consultato la guida in linea, gli altri hanno cercato di risolvere i problemi da soli.
- Gli unici partecipanti che sono riusciti a svolgere l'intero scenario sono stati E1, E3 e AU.
- N1 e N3 hanno registrato correttamente il loro messaggio aggiungendolo alla suoneria ma non sono riusciti a generare il file MP3 finale.
- N2 ha avuto moltissime difficoltà a trovare le funzionalità appropriate a manipolare il file audio e a registrare il messaggio che ha rinunciato a svolgere lo scenario.
- E2 non ha avuto difficoltà a selezionare e "incollare" l'audio e l'ha fatto in tempi brevi (meno di 5 minuti) ma non è riuscito a trovare il modo per registrare il messaggio e dopo 20 minuti di tentativi ha rinunciato.

CEM: tagging

Sono 10 dei 13 tag disponibili sono stati utilizzati.

62

	N1	N2	N3	E1	E2	E3	AU
“Where is it?”		*			*		
“What happened?”					*		
“Why doesn’t it?”	*	*	*	*	*		
“Looks fine to me.”	*		*		*		
“Where am I?”	*	*	*	*	*		
“What now?”		*	*	*			
“Oops!”		*	*	*		*	
“I give up.”		*			*		
“I can do otherwise.”				*		*	*
“I can’t do it this way.”	*						

CEM: tagging

N2 e E2 sono i due partecipanti che hanno rinunciato a svolgere lo scenario.

63

	N1	N2	N3	E1	E2	E3	AU
“Where is it?”		*			*		
“What happened?”					*		
“Why doesn’t it?”	*	*	*	*	*		
“Looks fine to me.”	*		*		*		
“Where am I?”	*	*	*	*	*		
“What now?”		*	*	*			
“Oops!”		*	*	*		*	
“I give up.”		*			*		
“I can do otherwise.”				*		*	*
“I can’t do it this way.”	*						

CEM: tagging

64

N1 e N3 non riescono ad esportare in MP3 ma credono di averlo fatto. Anche E2 ma a differenza di N1 e N3 non porta a termine lo scenario.

	N1	N2	N3	E1	E2	E3	AU
“Where is it?”		*			*		
“What happened?”					*		
“Why doesn’t it?”	*	*	*	*	*		
‘Looks fine to me.’	*		*		*		
“Where am I?”	*	*	*	*	*		
“What now?”		*	*	*			
“Oops!”		*	*	*		*	
“I give up.”		*			*		
“I can do otherwise.”				*		*	*
“I can’t do it this way.”	*						

CEM: tagging

Alcuni tag sono stati usati di più.

65

	N1	N2	N3	E1	E2	E3	AU
“Where is it?”		*			*		
“What happened?”					*		
“Why doesn’t it?”	*	*	*	*	*		
“Looks fine to me.”	*		*		*		
“Where am I?”	*	*	*	*	*		
“What now?”		*	*	*			
“Oops!”		*	*	*		*	
“I give up.”		*			*		
“I can do otherwise.”				*		*	*
“I can’t do it this way.”	*						

CEM: tagging

Frequenza

66

	N1	N2	N3	E1	E2	E3	AU
“Where is it?”		*			*		
“What happened?”					*		
“Why doesn’t it?”	*	*	*	*	*		
“Looks fine to me.”	*		*		*		
“Where am I?”	*	*	*	*	*		
“What now?”		*	*	*			
“Oops!”		*	*	*		*	
“I give up.”		*			*		
“I can do otherwise.”				*		*	*
“I can’t do it this way.”	*						

8

5

5

6

CEM: tagging

67

Category	Distinctive Feature	Tag
Complete Failures	User is conscious of failure.	"I give up."
	User is unconscious of failure.	"Looks fine to me."
Partial Failures	User understands the design solution.	"Thanks, but no, thanks."
	User does not understand the design solution.	"I can do otherwise."
TEMPORARY FAILURE 1. User's semiosis is temporarily halted	because he cannot find the appropriate expression for his illocution	"Where is it?"
	because he does not perceive of understand the designer's deputy's illocution	"What happened?"
	because he cannot find an appropriate intent for illocution	"What now?"
TEMPORARY FAILURE 2. User realizes his illocution is wrong	because it is uttered in the wrong context	"Where am I?"
	because the expression in illocution is wrong	"Oops!"
	because a many-step conversation has not caused the desired effects	"I can't do it this way."
TEMPORARY FAILURE 3. User seeks to clarify the designer's deputy's illocution	through implicit metacommunication	"What's this?"
	through explicit metacommunication	"Help!"
	through autonomous sense-making	"Why doesn't it?"

More occurrences



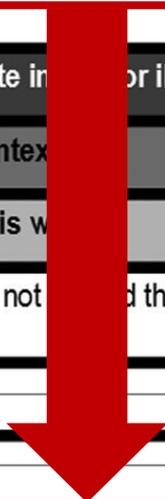
Less occurrences

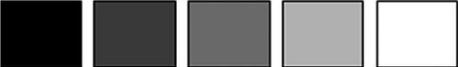
CEM: tagging

68

Categorization	Distinctive Feature	Tag
Complete Failures	User is conscious of failure.	"I give up."
	User is unconscious of failure.	"Looks fine to me."
Partial Failures	User understands the design solution.	"Thanks, but no, thanks."
	User does not	otherwise."
TEMPORARY FAILURE 1. User's semiosis is temporarily halted	because he cannot find an appropriate illocution	it?"
	because he does not understand the deputy's illocution	opened?"
	because he cannot find an appropriate illocution	"What now?"
TEMPORARY FAILURE 2. User realizes his illocution is wrong	because it is uttered in the wrong context	"Where am I?"
	because the expression in illocution is wrong	"Oops!"
	because a many-step conversation has not produced the desired effects	"I can't do it this way."
TEMPORARY FAILURE 3. User seeks to clarify the designer's deputy's illocution	through implicit metacommunication	"What's this?"
	through explicit metacommunication	"Help!"
	through autonomous sense-making	"Why doesn't it?"

La metacomunicazione attraverso i tooltip, l'help in linea e i segni metalinguistici non sono efficaci.



More occurrences  Less occurrences

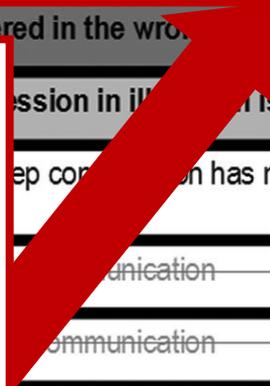
CEM: tagging

69

Categorization	Distinctive Feature	Tag
Complete Failures	User is conscious of failure.	"I give up."
	User is unconscious of failure.	"Looks fine to me."
Partial Failures	User understands the design solution.	"Thanks, but no, thanks."
	User does not understand the design solution.	"I can do otherwise."
TEMPORARY FAILURE	because he cannot find the appropriate expression for his illocution	"Where is it?"
1. User's semiosis is temporarily halted	because he does not perceive of understand the designer's deputy's illocution	"What happened?"
	because he cannot find an appropriate intent for illocution	"What now?"
TEMPORARY FAILURE	because it is uttered in the wrong context	"Where am I?"
	expression in illocution is wrong	"Oops!"
	step completion has not caused the desired	"I can't do it this way."
	communication	"What's this?"
	communication	"Help!"
	ous sense-making	"Why doesn't it?"

I partecipanti non sono riusciti a formulare un'intenzione da comunicare al sistema. Gravità dipende dalla durata.

[atto illocutorio: atto da rendere noto ad altre persone quando è stato eseguito (Austin, John L.. How To Do Things with Words. Oxford: Oxford University Press. 1975)]



CEM: questionario post-test

70

Dai questionari post-test è emerso che molti partecipanti non hanno colto importanti elementi del messaggio dei progettisti (sia esperti che principianti).

Alcuni esempi estratti dai questionari post-test:

N1: Non capisco come funziona. Stavo provando ad indovinare. Non fa per me.

N3: Lo trovo complicato. Quando sono riuscito a fare qualcosa è stato per puro caso.

E1: Riesco a capire come funziona solo grazie alla fortuna.

AU: So che gli operatori per la selezione delle timeline sono qui ma non so come usarli per spostarmi rapidamente da una parte di traccia ad un'altra.

CEM: interpretazione

71

Ricordiamo i quattro aspetti per l'interpretazione nel modello CEM (cfr. Lez. 24):

- 1) la frequenza e il contesto di occorrenza di ogni tipo di tag
- 2) l'esistenza di pattern nella sequenza di tipi di tag
- 3) il livello dei problemi segnalati osservando l'occorrenza dei tipi di tag e le loro sequenze con conseguente classificazione in operational/tactical/strategic breakdown
- 4) i problemi di comunicazione causati dai breakdown osservati

Non è stato preso in considerazione per questo caso di studio.

Dati raccolti empiricamente con il metodo CEM suggeriscono che:

- la strategia dei progettisti di fare uso di segni metalinguistici nelle guide in linea di Audacity si è rivelata **non efficace** per la prevenzione di problemi di comunicazione e per la comunicazione agli utenti dei vantaggi che porta l'uso di Audacity
- i progettisti potrebbero prevedere messaggi per aumentare le possibilità di ristabilire la metacomunicazione in situazioni di breakdown
- Audacity parla attraverso i messaggi di più di un progettista (risulta evidente osservando le guide in linea)

Risultati (SIM e CEM) e conclusioni

73

Dopo la valutazione con i metodi SIM e CEM il gruppo di de Souza ha contattato tre membri del team di progettisti di Audacity e ha chiesto di:

1. rispondere alla prima parte del template metacomunicazionale “*Questo è quello che ho imparato a proposito di quello che vuoi o devi fare e in che modo e perché lo fai*”
2. spiegare cosa è difficile fare con Audacity e perché, e in che modo potrebbe essere migliorato (e perché)
3. spiegare quali soluzioni progettuali (HCI) risultano essere migliori di quelle implementate nelle precedenti versioni di Audacity e di altri applicativi per l’editing audio
4. discutere i risultati che il gruppo ha ottenuto con l’applicazione dei metodi SIM e CEM

Risultati (SIM e CEM) e conclusioni

74

Le risposte dei membri del team di Audacity:

1. *rispondere alla prima parte del template metacomunicazionale “Questo è quello che ho imparato a proposito di quello che vuoi o devi fare e in che modo e perché lo fai”*

Audacity è stato pensato per una grande varietà di utenti. Ognuno dei progettisti ha risposto elencando diversi profili utente.

Risultati (SIM e CEM) e conclusioni

75

Le risposte dei membri del team di Audacity:

- 2. spiegare cosa è difficile fare con Audacity e perché, e in che modo potrebbe essere migliorato (e perché)*

I problemi di metacomunicazione frammentata o inconsistente nascono durante il processo di sviluppo che non è pianificato e strutturato in modo rigido. Ogni volontario può implementare seguendo le sue motivazioni, interessi e abilità.

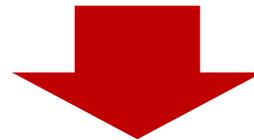
Risultati (SIM e CEM) e conclusioni

76

Le risposte dei membri del team di Audacity:

3. *spiegare quali soluzioni progettuali (HCI) risultano essere migliori di quelle implementate nelle precedenti versioni di Audacity e di altri applicativi per l'editing audio*

Tutti i membri del team sostengono che la manipolazione diretta è lo stile di interazione più adatto per Audacity: secondo loro la maggior parte degli utenti preferisce usare il mouse e la manipolazione diretta rispetto ai menu e alle scorciatoie da tastiera e sostengono che la manipolazione diretta è il modo migliore per permettere ai principianti di imparare.



È necessario però che l'interpretazione delle metafore visuali e il modo in cui usarle per comunicare con il sistema appaia ovvio agli utenti!

Risultati (SIM e CEM) e conclusioni

77

Le risposte dei membri del team di Audacity:

4. *discutere i risultati che il gruppo ha ottenuto con l'applicazione dei metodi SIM e CEM*
 - “I risultati sono istruttivi”
 - “Affascinante! Questi risultati rappresentano una gran quantità di lavoro preliminare e dimostrano alcuni dei maggiori problemi che gli utenti riscontrano nell'uso di Audacity”
 - Si avverte la mancanza di strumenti di HCI che possano aiutare i team nella produzione di discorsi consistenti e coerenti (sia durante la progettazione che durante lo sviluppo)

Integrazione dei risultati SIM e CEM

Come presentato nella Lez. 24, i metodi SIM e CEM non considerano:

1. **Stile di interazione** (la metacomunicazione progettista-utente risente dello stile di interazione adottato?)
2. **Analisi del sistema da un punto di vista informatico/systemistico** (in che modo la struttura informatica influenza il modello concettuale? I breakdown della comunicazione quanto dipendono da interpretazioni sbagliate e quando sono vincolati della tecnologia?)

Questi due aspetti vanno affrontati e i risultati vanno ad integrare quelli di SIM e CEM.