

UTILIZZO DI TASTIERE VIRTUALI PER L'INPUT DI SIMBOLI FONETICI NELLE ESERCITAZIONI LINGUISTICHE

Alessandro Muiesan, Daniela Scaccia

CTU – Centro per l'innovazione didattica e le tecnologie multimediali
dell'Università degli Studi di Milano
{*alessandro.muiesan, daniela.scaccia*}@unimi.it

— FULL PAPER —

ARGOMENTO: Sviluppo di estensioni e plugin

Abstract

La gestione di attività esercitative online, connesse all'ambito della formazione delle lingue straniere, comporta la necessità di assicurare agli utenti la possibilità di digitare e inserire anche “caratteri speciali”. Il caso che andremo a presentare è stato determinato dalla richiesta di un docente di Lingua Francese, titolare di un Laboratorio di fonetica che, a supporto di quanto svolto in aula, ha chiesto l'attivazione di un corso Moodle per fare esercitare gli studenti in una serie di attività, tra le quali la traduzione (translitterazione) di frasi, proposte nella corrispondente sequenza di simboli (caratteri) fonetici. Alla richiesta è seguita una fase di analisi, finalizzata alla ricerca di una soluzione che permettesse agli studenti di svolgere le attività esercitative online, adottando lo stesso procedimento applicato in aula sulla carta, in maniera agevole e soprattutto senza, in alcun modo, inficiare l'efficacia dell'apprendimento del processo di translitterazione.

Keywords – translitterazione, quiz, input virtuali, generico filter, fonetica, javascript.

1 INTRODUZIONE

In questo articolo presentiamo l'iter di analisi, progettazione e sviluppo software che ha portato, lo staff del CTU – Centro per l'Innovazione didattica e le Tecnologie Multimediali dell'Università degli studi di Milano a realizzare una tastiera virtuale per l'input in Moodle di simboli fonetici.

Nello specifico, verrà descritto l'intero processo decisionale che ha determinato le scelte tecnologiche e le soluzioni attivate nel corso dell'anno accademico 2017/18 in risposta alle esigenze poste dal docente titolare del Laboratorio di fonetica francese.

A partire da una prima soluzione – identificata nel breve periodo per rispondere in tempo utile alla richiesta – analizzata nella sua efficacia anche in base alle prime risposte date dagli utenti del laboratorio, la progettazione è proseguita nel corso del primo anno di erogazione, arrivando allo sviluppo di uno strumento, decisamente più evoluto e funzionale, integrato in Moodle e perfettamente rispondente alle finalità e agli obiettivi identificati in fase di analisi.

2 IL CASO

La richiesta posta dal docente titolare del suddetto Laboratorio era di fare in modo che in Moodle gli studenti potessero svolgere un esercizio di questo tipo: “data una frase scritta in lingua francese translitterare la frase in termini fonetici”.

La richiesta era quindi di fare in modo che ad esempio a partire dalla seguente frase:

Ce petit doigt-là te servira à conduire ta voiture

Lo studente, in Moodle, potesse inserire questa translitterazione:

səpətɪdwalatəsɛrvɪraakɔ̃dʒɪrtavwatɪʁ

Dal punto di vista tecnico il primo problema che ci siamo posti è stato il seguente: come consentire ad uno studente di scrivere (inserire come input) dei caratteri fonetici che non sono presenti in una tastiera tradizionale?

Dovendo rispondere in breve tempo alla richiesta, la prima soluzione che è stata identificata da un collaboratore del docente, è stata quella di utilizzare una tastiera virtuale esterna a Moodle e richiamabile con un link. La tastiera scelta - accessibile attraverso il seguente link: <http://www.campus-electronique.fr/daefle2/Clavierphonetique.htm> - consentiva allo studente, utilizzando un campo testuale e una serie di pulsanti, di scrivere i simboli fonetici corrispondenti alla frase posta dall'esercizio e, al termine della translitterazione, di copiare all'interno di Moodle il testo prodotto dal tastierino esterno, in corrispondenza del campo di testo dell'esercizio in oggetto.

Nella pratica, sulla base di questa soluzione e come si vede nell'esempio riportato nell'immagine seguente, lo studente era invitato, attraverso apposite istruzioni inserite nel testo introduttivo al quiz (esercizio da svolgere), ad accedere alla tastiera fonetica - collegandosi ad una pagina esterna alla piattaforma mediante apposito link - prima di passare alla pagina del quiz dove erano presenti le domande. Dopo di che, per ognuno dei campi testuali da riempire con la risposta al quesito, lo studente doveva tornare alla finestra del browser contenente la tastiera fonetica, digitare la translitterazione fonetica richiesta, copiarla (ctrl-C), tornare alla pagina del quiz e incollare la soluzione nel campo corrispondente (ctrl-V). Questi passaggi operativi dovevano essere ripetuti più volte per completare ognuno dei campi testuali di risposta presenti nel quiz.

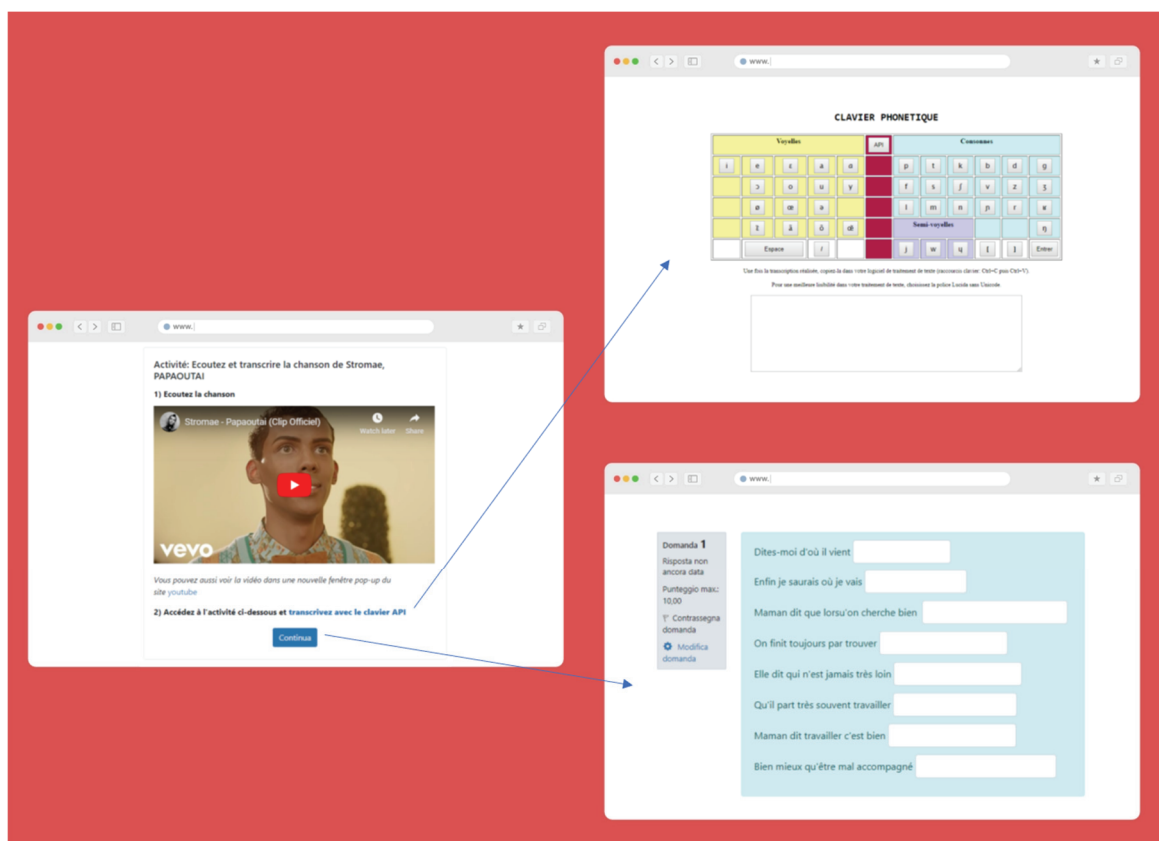


Figure 1 – funzionamento dell'esercizio con tastiera fonetica esterna

La soluzione identificata è apparsa sì funzionante ma ne è risultata, sin da subito, altrettanto evidente l'inefficienza in termini di operatività: lo studente, costretto a ripetere meccanicamente continui cambi di pagina e reiterati copia/incolla, risultava al termine degli n esercizi proposti, disorientato, del tutto demotivato e non interessato ad apprendere la metodologia e tecnica della translitterazione.

Sulla base di queste prime considerazioni, è emersa evidente per noi la necessità di identificare una nuova soluzione che portasse a sviluppare un meccanismo di input più agile ed efficiente e soprattutto integrato nell'interfaccia di Moodle.

Tuttavia, prima di illustrare come sia stata progettata e sviluppata la nostra tastiera virtuale integrata, è necessario, soffermarsi brevemente sull'analisi del plugin di Moodle che è stato utilizzato.

3 IL PLUGIN “GENERICO FILTER”

Generico Filter è un plugin di Moodle (https://moodle.org/plugins/filter_generico) che consente di costruire dei placeholder predefiniti, inseriti nel testo della pagina della piattaforma, con altro testo e con delle porzioni di codice JavaScript.

Se il filtro è abilitato per un dato corso è possibile usare questo meccanismo in tutti i punti in cui Moodle consente di inserire dei contenuti. In altre parole, per esempio, il filtro può essere utilizzato nei contenuti di una risorsa di tipo pagina, nei contenuti di una attività di tipo lezione, e così via...

Volendo essere ancora più concreti nell'esemplificazione di ciò che si può fare con questo plugin, possiamo ad esempio definire un template di Generico con chiave “salutation”, con testo da sostituire costituito da “Hello @@subject@@" e quindi nei contenuti usare il seguente placeholder:

```
{GENERICO:type=salutation,subject=world}
```

In questo modo, quando si accederà alla pagina che contiene questo testo nei contenuti, il placeholder verrà sostituito con la scritta:

Hello world!

Precisiamo che “subject” è un parametro il cui valore viene passato al template che lo sostituirà nel testo (in questo caso @@subject@@ verrà sostituito con la parola “world”) ed è possibile definire più di un parametro nella definizione di un template.

Va poi evidenziato che, oltre a questo tipo di sostituzione con parametri, la definizione di un template in Generico consente anche di impostare del codice JavaScript che verrà inserito nella pagina insieme al testo sostituito. Questo aspetto, come vedremo, si è rivelato essere determinante per la costruzione della nostra tastiera fonetica virtuale.

4 LA REALIZZAZIONE DELLA TASTIERA VIRTUALE INTEGRATA

È stato creato un nuovo template di Generico Filter utilizzando le pagine delle impostazioni del plugin.

Innanzitutto, è stata definita una chiave per il template necessaria a richiamarlo all'interno del placeholder:

clavierphonetique.

Il testo del template utilizzato per sostituire il placeholder è stato impostato con il testo:

```
<p class="clavierphonetique" id="buttons-@@AUTOID@@"></p>
```

Nella pratica questo è il codice HTML che sarà utilizzato come “ancora” nella pagina, per costruirgli intorno la tastiera fonetica virtuale, e @@AUTOID@@ è un parametro preconstituito del plugin che vedremo più avanti, come verrà sfruttato per inserire più istanze della tastiera all'interno di una stessa pagina o esercizio.

Da qui ne deriva che, ogni volta che in un contenuto inserito in una attività o in una risorsa sarà necessario usare la tastiera fonetica virtuale, si dovrà inserire un placeholder di questa tipologia:

```
{GENERICO:type=clavierphonetique}
```

e quando si accederà alla pagina, il filtro Generico sostituirà il placeholder con:

```
<p class="clavierphonetique" id="buttons-fg_15720143"></p>
```

dove “fg_15720143” è un codice autogenerato dal plugin, diverso per ogni istanza del placeholder utilizzato nella pagina.

Veniamo a questo punto al codice JavaScript utilizzato per la definizione del template.

Il codice JavaScript è responsabile della costruzione del codice HTML dell'interfaccia per la tastiera fonetica virtuale e delle sue funzionalità, necessarie per interagire con i pulsanti e i campi di testo delle domande del quiz.

A sua volta, come già detto, il codice HTML verrà costruito intorno alla “ancora” che il plugin avrà sostituito al posto del placeholder.

Per completezza di informazione si riporta di seguito, l'intero codice JavaScript, commentato.

```

var btns = [
  '*Voyelles', 'i', 'e', 'ɛ', 'a', 'ɑ', 'ɔ', 'o', 'u', 'y', 'ø', 'œ', 'ə',
  '*Consonnes', 'p', 't', 'k', 'b', 'd', 'g', 'f', 's', 'ʃ', 'v', 'z',
  '*Semi-voyelles', 'j', 'w', 'ɥ'
];

```

Le prime linee di codice definiscono il layout della tastiera, elencando i caratteri che devono essere inseriti nel tastierino (per brevità sono stati omessi alcuni simboli fonetici rispetto alle immagini illustrate in seguito).

Comprendere questa parte del codice è importante nel caso in cui sia necessario definire altre tipologie di tastiere con simboli e alfabeti diversi da quello dei simboli fonetici francesi (si veda in conclusione del presente articolo).

Nella struttura array che definisce il layout della tastiera sono inserite, oltre ai simboli fonetici, delle descrizioni (precedute dal carattere *). Tale formalismo consente di separare i pulsanti del tastierino in più righe, con la possibilità di classificarli per tipologie: nel nostro caso sono state separate le vocali, le consonanti e le semi-vocali.

```

var lf = null, $btns = $("#buttons-" + @@AUTOID@@);
$btns.append('<strong> clavier phonétique</strong>');
$.each(btns, function(e) {
  if (this[0] === '*') {
    $btns.append('<br><strong>' + this.replace('*', '') + '</strong>');
  }
  else {
    $btns.append('<button type="button" value="' + this + '>' + this
      + '</button>');
  }
});

```

Questa parte del codice è responsabile della costruzione del codice HTML della tastiera, intorno all'ancora inserita dal filtro.

```

$btns.on('click', 'button', function(e) {
  if (lf == null) return;
  var pos = lf.selectionStart;
  lf.value = lf.value.substring(0, pos) + this.value +
    lf.value.substring(lf.selectionEnd);
  lf.focus();
  lf.setSelectionRange(pos + this.value.length, pos + this.value.length);
});

```

Ogni volta che si clicca su un pulsante-simbolo della tastiera, se è definito un input con il focus, il carattere corrispondente verrà aggiunto al testo già presente.

Oltre al codice JavaScript, necessario per definire il comportamento del tastierino, per renderlo più presentabile e gradevole all'utente, sono stati inseriti degli stili CSS da associare alla classe "clavierphonétique" introdotta nella definizione del testo da sostituire:

```

.clavierphonétique {
  padding: 10px;
  border: 1px solid blue;
  border-radius: 5px;
  background-color: rgba(0,0,1,0.1);
}

```

A questo scopo il plugin Generico mette a disposizione di ogni template, un campo dove inserire le definizioni CSS da aggiungere alla pagina in cui vengono utilizzati.

Così facendo, al termine delle impostazioni sopra descritte e seguendo le indicazioni per inserire il placeholder nei contenuti, accedendo alla pagina del quiz il risultato finale (sostituzione + esecuzione del codice JavaScript) è il seguente:

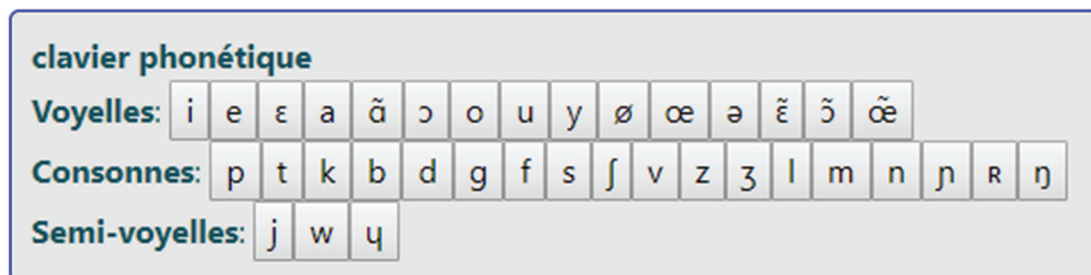


Figure 2 - tastierino fonetico

5 DEFINIZIONE DI UN QUIZ CHE UTILIZZA IL TASTIERINO FONETICO

Una volta creato il tastierino, ci si è posti il problema di come integrarlo all'interno di un quiz.

L'immagine seguente rappresenta in concreto, come costruire un quiz di tipo "Risposta breve" che integri il tastierino virtuale nel contenuto del "Testo della domanda" mediante l'editor Atto di Moodle:

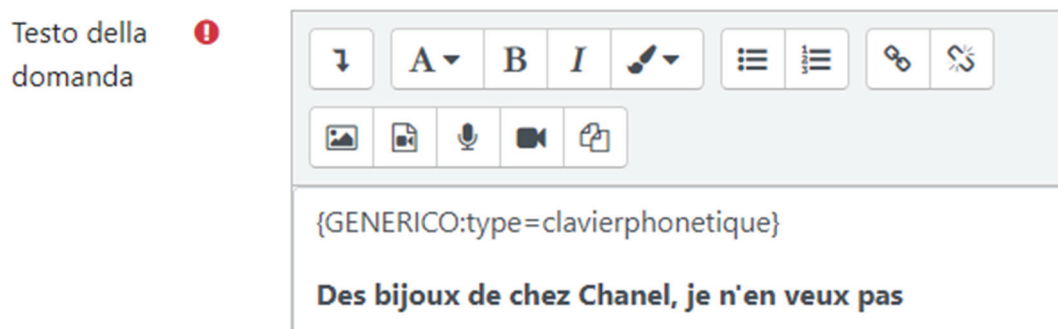


Figure 3 - Contenuti testo della domanda

In concreto, quando viene generato un quiz in cui è presente questa domanda, il tastierino viene inserito in questa modalità:

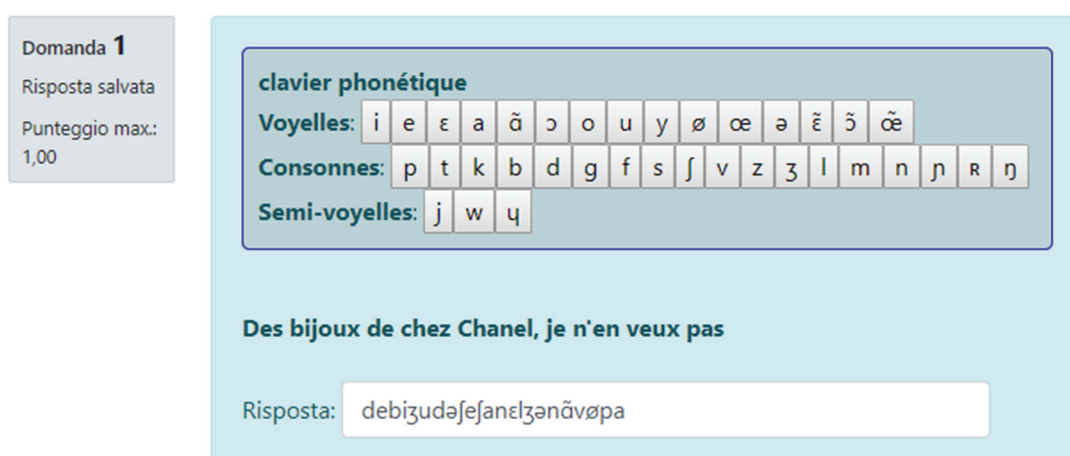


Figure 4 - Domanda con tastierino fonetico integrato

Così facendo, è possibile inserire i caratteri fonetici, direttamente nel campo testuale della risposta, usando i pulsanti della tastiera virtuale.

Volendo migliorare ulteriormente l'usabilità della tastiera e la compilazione di un esercizio articolato in più frasi da translitterare, va precisato che sebbene una unica tastiera virtuale possa essere sufficiente per inserire i caratteri in diversi campi testuali presenti nella pagina (la tastiera inserisce i caratteri nel campo testuale che in quel momento ha il focus di input) è raccomandabile, per facilitare la compilazione da parte dell'utente, impostare il quiz collocando diverse tastiere virtuali.

Seguendo la soluzione di una tastiera unica per esercizio, bisognerà inserirla in una domanda introduttiva di tipo "descrizione". Così facendo tuttavia, qualora il numero di domande per pagina sia elevato (10 o più domande), l'utente sarà costretto a scorrere più volte la pagina per, accedere alla tastiera e completare la compilazione del test.

A parziale risoluzione di questo problema, si potrebbe decidere di inserire una domanda "descrizione" ogni "n" domande, valutando l'ingombro di ogni singola domanda in modo che non sia richiesto all'utente, di scorrere la pagina per raggiungere una delle tastiere presenti.

Sulla base della nostra esperienza tuttavia, è preferibile non usare le domande "descrizione" per inserire il tastierino ma, inserirlo in ogni singola domanda che richiede l'inserimento di caratteri speciali.

6 NOTE SULLA COSTRUZIONE DELLE DOMANDE

L'inserimento di soluzioni nei quiz che comportano l'utilizzo di simboli fonetici e in generale di caratteri speciali, richiede una particolare accortezza determinata dal fatto che, le codifiche dei caratteri fonetici possono non essere univoche: ad un dato simbolo fonetico possono corrispondere più di una codifica.

Spesso vengono usati metodi di input differenti per costruire il testo delle soluzioni (in ragione degli strumenti utilizzati per la translitterazione dei simboli: editor esterni alla piattaforma, simboli inseriti con word processor, etc.) che non sempre producono la stessa codifica generata dal tastierino fonetico virtuale. Il rischio che si determina è che l'utente, risolva correttamente l'esercizio ma la sua soluzione sia valutata errata dal sistema, perché non esattamente corrispondente a quella prevista dal docente e inserita in piattaforma.

Per rispondere a questo potenziale problema, è stato scelto di utilizzare una "finta" domanda in cui inserire il tastierino fonetico virtuale e utilizzarla come editor (generatore) della risposta corretta. Il testo (la translitterazione fonetica) così generato viene poi copiato e incollato all'interno della soluzione della domanda, utilizzando due finestre del browser affiancate.

7 DIFFERENTI APPLICAZIONI DELLA TASTIERA VIRTUALE

Da un'analisi del codice JavaScript visto in precedenza è facile intuire come sia possibile configurare il layout della tastiera per l'input di altri set di simboli.

Si pensi ad esempio a questo meccanismo di input applicato ad un set di simboli fonetici di una lingua diversa dal francese (inglese, tedesco, spagnolo, ...), così come all'alfabeto cirillico, oppure ai simboli della logica matematica, o a quelli usati nell'insiemistica, ...

Volendo provare ad esempio, ad applicare il nostro codice alla logica, otterremmo questo:

```
var btns = ['*Simboli', '∇', '∃', '∧', '∨', '→', '¬'];
```

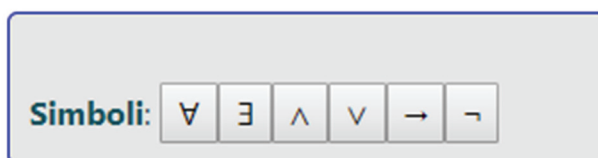


Figure 5 - Tastierino dei simboli della logica matematica

Dovendo però gestire più tipologie di tastiere virtuali, è possibile creare più template, che condividono buona parte del codice ma hanno chiavi e definizioni del layout dei simboli differenti.

In alternativa, non si esclude la possibilità di intervenire modificando il codice JavaScript in modo che si possano usare più layout e, attraverso un parametro, possa essere indicato quale set di simboli utilizzare.

```
{GENERICO:type=keyboard,mode=clavierphonetique}
```

```
{GENERICO:type=keyboard,mode=logica}
```

Volendo poi immaginare di trovare una soluzione ulteriore, forse più funzionale, si potrebbe prevedere di realizzare un plugin di tipo filtro dedicato alla gestione dell'input di set di simboli.

In questo caso sarebbe più semplice per l'utente definire i set di simboli senza dover impostare nei template il codice Javascript e definire gli stili CSS che sarebbero nascosti all'interno del funzionamento del plugin.

Queste sono però soluzioni per noi teoriche in risposta a, possibili scenari non ancora definiti nella pratica didattica del nostro Ateneo.

pagina lasciata intenzionalmente vuota