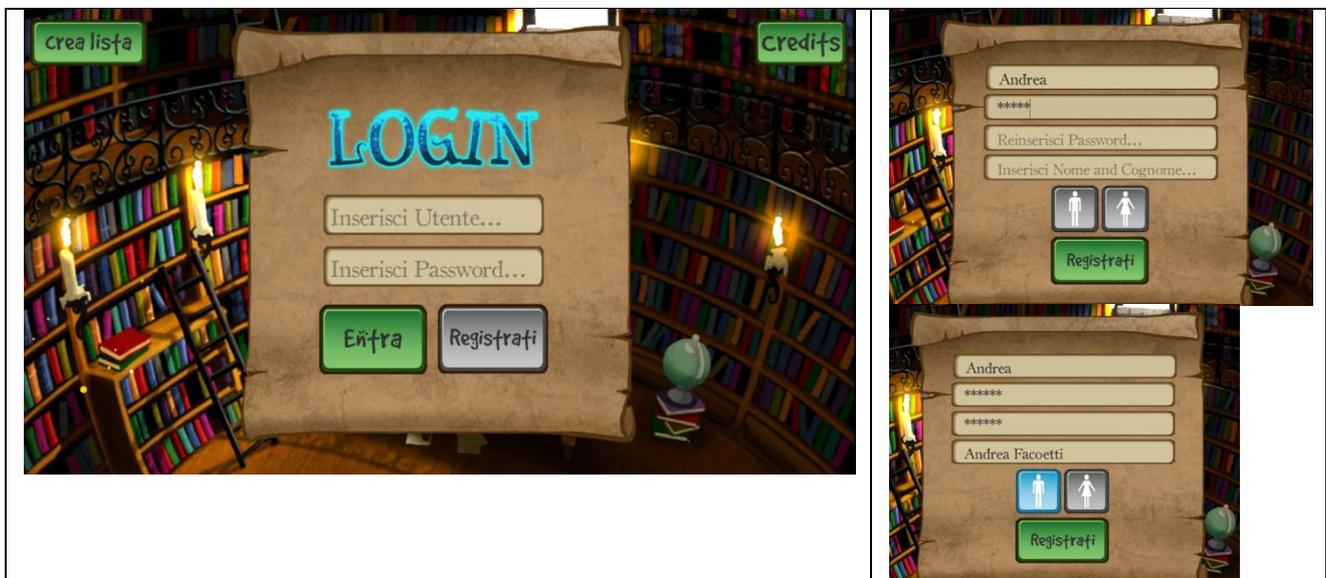
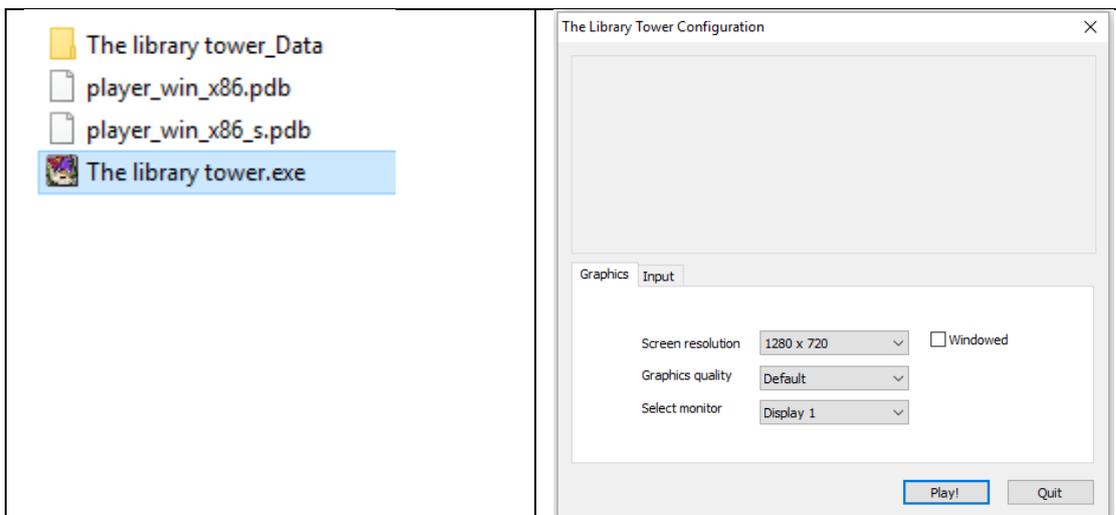


The Library Tower

Franceschini S., Bertoni S., Gori S., Facoetti A.
De.Co.Ne. Lab. Unipd

Training per le abilità di lettura sviluppato in collaborazione con *Polpette*

Una volta scaricato il programma, se necessario dezippare la cartella e premere su “The library tower.exe”. Selezionare la risoluzione dello schermo corrispondente o più simile a quella del proprio pc, e premere su “Play!”. Si suggerisce di non visualizzare il programma in finestra (Windowed) al fine di evitare problemi di risoluzione schermo.



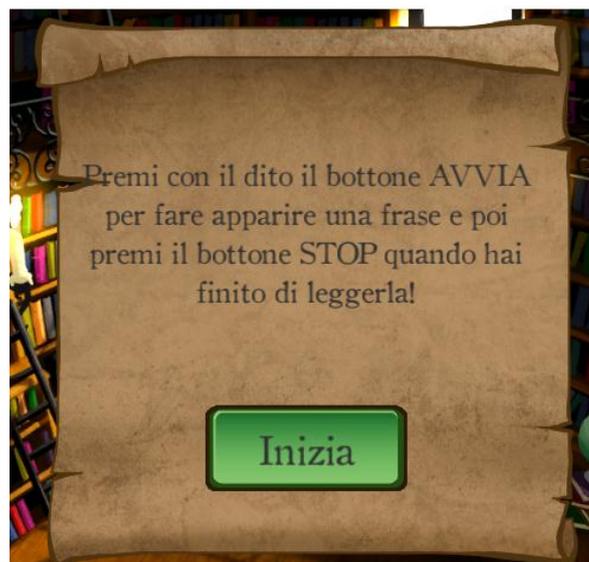
Al primo accesso da utente, premere sul tasto “Registrati”, poi immettere i dati personali e premere nuovamente su “Registra”, dalle volte successive si accederà dalla prima schermata con nome e password. E’ da ricordare che non potranno nello stesso computer essere registrati più utenti con lo stesso nome. Il programma non partirà se il nome è già stato utilizzato o le password non coincidono.

Il mago Pelmo (in viola) spiega la sua necessità di essere aiutato nel difendere la torre dagli attacchi, e chiede all’utente di farlo, regalandogli un uovo di un aiutante (Wizle)



Scegliere l'uovo preferito e premere sul tasto verde WIZLE; dare un nome al personaggio nell'uovo e premere nuovamente il tasto verde. Attenzione: premere il tasto verde e non Invio dopo aver inserito il nome (max 8 caratteri).

Premendo il tasto "Inizia" compariranno una dopo l'altra, una serie di frasi che l'utente deve leggere in silenzio. Non appena termina di leggere deve premere il tasto "Stop". Si rileva in questo modo la velocità di lettura con la quale verrà iniziato il training. La velocità potrà poi essere variata dal tutor.



A questo punto è possibile scegliere l'esercizio che si vorrà svolgere, se la lettura di frasi (speedreader) o la lettura di parole (tachistoscopio). Il gioco "Bolle" si aprirà soltanto dopo aver svolto una sessione di esercizi. La sessione di esercizi si svolgerà ad una difficoltà legata alla velocità di lettura delle frasi iniziali, oppure in base ai vincoli definiti dal tutor.



Speedreader

L'esercizio speedreader prevede che l'utente legga una serie di frasi in modo silente, dopodiché dovrà rispondere ad una domanda a scelta multipla (4 possibilità). In base alla risposta fornita corretta/sbagliata, la durata sullo schermo delle lettere che compongono il testo della frase successiva sarà diminuita/aumentata. Nel programma sono presenti più di 1200 frasi. Questo tipo di esercizio è consigliato per lettori che abbiano già raggiunto una velocità sufficientemente elevata, in modo tale da poter estrarre il significato della frase. Si può considerare sufficiente una lettura pari a tre sillabe al secondo, cioè circa 133 millisecondi per carattere. Per i risultati di una applicazione dello Speedreader, si veda Franceschini, Bertoni, Giancesini, Gori e Facchetti, 2017.

Tachistoscopio

Il tachistoscopio consiste nella presentazione per breve tempo di singole parole sullo schermo, che l'utente dovrà poi digitare su tastiera. La velocità di presentazione viene definita, come per lo speedreader, in base all'andamento nella lettura silente delle frasi iniziali, o in base alle impostazioni date dalla schermata tutor o con i codici inseriti dalla schermata principale dell'utente. Questo esercizio è consigliato sia per lettori con più difficoltà, che ancora tendono a leggere la parola sillabandola o leggendola lettera per lettera, ma anche per lettori che sono già capaci di leggere la parola nella sua interezza.



Bi-Tri Sillabe= serie di sillabe comuni nella lingua italiana

Personalizzata= permette di inserire una propria lista di parole da foglio .txt

Automatico= lista di sillabe e parole preordinata dai creatori del programma

Vocabolario= parole ad alta frequenza nei libri di testo per bambini

Lessico= parole solitamente parte del linguaggio in età prescolare

Per l'utente sono disponibili 5 opzioni: esercizi su una lista di Bi-Tri sillabe (circa 380) selezionate dalla banca dati disponibile sul sito <http://www.phonitalia.org>; su una lista di circa 800 parole (sostantivi, verbi, preposizioni, pronomi, aggettivi), composte da tre a nove caratteri, comunemente rintracciabili nei libri di testo per bambini (Marconi, Ott, Pesenti, Ratti, Tavella, 1994); su una lista di parole (circa 200, composte da 3 a 7 caratteri) solitamente apprese in età prescolare dal bambino (Caselli, Pasqualetti, Stefanini, 2007); su una lista definita dal tutor; oppure su una lista definita "Automatico", che comprende le prime tre liste, che viene gestita dal programma e permette di partire dal livello di difficoltà più adeguato, in base all'andamento della lettura di frasi eseguita dopo la registrazione dell'utente. Selezionando la lista "Automatico", se l'utente nella fase di valutazione iniziale (lettura delle frasi) risulta impiegare più di circa 133 millisecondi per lettera (circa 3 sillabe al secondo), l'utente partirà da una lista di sillabe (bi-tri sillabe), se il tempo impiegato per leggere le frasi risulta invece più breve, l'utente partirà direttamente dalla lista di parole (sono presenti le parole delle liste "Vocabolario" e "Lessico"), alle quali è stato assegnato un ordine di frequenza. Nella lista "Automatico" le parole saranno proposte una prima volta nell'ordine di frequenza da noi definito, ed in seguito in ordine randomizzato. Lo stesso viene fatto anche per le altre liste.

Come per lo speedreader, il programma adatta i tempi di presentazione delle parole alle performance dell'utente. Una serie di risposte corrette porterà all'aumento della difficoltà, una serie di risposte sbagliate ad una semplificazione del compito.

Le variabili che vengono automaticamente gestite dal programma sono:

- I tempi di presentazione della parola
- I tempi di cancellazione delle singole lettere
- La spaziatura fra le lettere
- Il livello di contrasto parola/sfondo

Variabili manipolabili dalle schermate del Tutor



Digitando dalla pagina di Login le credenziali da tutor:

utente= **#tutor** password **decone**

si accede alle schermate riservate ai gestori del programma.

Entrando in modalità tutor, l'utente potrà esportare i risultati delle prove delle diverse persone che hanno utilizzato il programma da quel pc, ed eventualmente correggere i tempi di presentazione delle singole lettere nello speedreader o manipolare alcune delle variabili del tachistoscopio



La variabile **N. per sessione**, ultima della lista nella parte destra dello schermo, indica sia per lo speedreader che per il tachistoscopio, la quantità di prove (frasi o parole) che verranno svolte per ciascuna sessione di allenamento.

Le altre variabili sono specifiche per i due tipi di esercizi

Speedreader

Durata sullo schermo del singolo carattere: **SR T/Carattere**

Il tutor può decidere di aumentare o diminuire i millisecondi di permanenza del singolo carattere della frase a suo piacimento.

Tachistoscopio

Tempi di presentazione della parola: **T: T/Carattere**

La velocità di presentazione delle singole parole viene durante lo svolgimento dell'esercizio regolata dal programma, in base alle risposte giuste/sbagliate del bambino (questo tempo non tiene conto del tempo aggiuntivo derivante dalla scomparsa lettera x lettera, vedi punto successivo). La regola applicata automaticamente è di togliere/aumentare 3,5 millisecondi ogni 3 risposte corrette/ 3 risposte sbagliate

Il tutor può dalla schermata a lui riservata, modificare il tempo di durata delle singole lettere della parola, considerando che imporre un tempo inferiore a 65 millisecondi per lettera porta ad una scomparsa della parola stessa tutta insieme, e non lettera per lettera.

Cancellazione singola lettera:

Per tempi di esposizione della parola superiori a 67 millisecondi per carattere, ogni lettera scomparirà singolarmente, (da sinistra verso destra), con un tempo correlato al tempo di esposizione della parola stessa [1/10 del tempo della parola] per lettera. Per tempi inferiori ai 66 millisecondi, le lettere scompariranno tutte assieme, imponendo quindi un'elaborazione dell'informazione necessariamente globale/parallela

Spaziatura (sono presenti cinque livelli: 0-4): **T. Liv. spaziatura**

Il valore iniziale di spaziatura è quello intermedio (valore 1)

Se l'utente esegue una serie di risposte corrette (10corrette/sbagliate) la spaziatura viene ridotta di un livello, se vengono commessi una serie di errori consecutivi la spaziatura viene

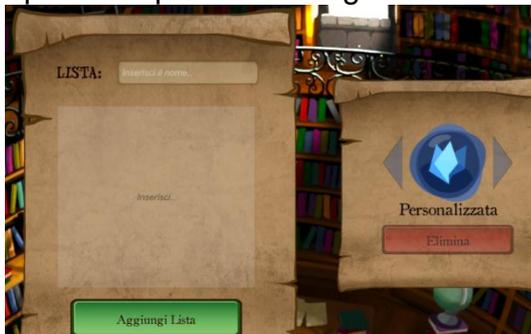
aumentata di un livello. Il tutor può manipolare la spaziatura entro i livelli proposti, aumentando la spaziatura in caso di difficoltà da parte del bambino, al fine di ridurre gli effetti di crowding, ricordando che una eccessiva spaziatura può portare a “spezzare” la forma della parola rendendola più difficile da leggere

Contrasto (0-5 gradi di contrasto facile-difficile): T. Liv. colore

I livelli di contrasto cominciano a decrescere/crescere da quando l'utente raggiunge una soglia di presentazione della singola parola uguale o inferiore a 66msec per carattere, salire oltre questa soglia di durata di presentazione del singolo carattere implica riportare il livello di contrasto al grado più facile.

Il livello di partenza proposto è il più facile (livello 0). Ogni 6 risposte corrette/sbagliate aumenta di un livello la difficoltà (diminuisce il contrasto parola/sfondo).

E' possibile utilizzare liste personalizzate all'interno del tachistoscopio. Basta in fase di apertura del programma cliccare sul tasto “crea lista”. Qui si dovranno riportare in colonna le parole che si intendono utilizzare, e si dovrà dare un nome alla lista, che diventerà poi disponibile quando si sceglierà di utilizzare il tachistoscopio.



Esportare i dati delle prove eseguite

E' poi possibile, attraverso i tasti rosso e verdi, esportare su un file .csv, quindi apribile ad esempio con openoffice o simili, per verificare l'andamento dell'utente, valutare che tipo di parole non sono state lette correttamente, se sia utile modificare le variabili per come sono impostate. Si rimanda al paragrafo specifico per la valutazione delle variabili esportabili.

In tutti i casi, cliccando su uno dei tre diversi tasti, si creeranno sul desktop i file relativi all'utente selezionato o di tutti gli utenti del programma, sia nel tachistoscopio che nello speedreader.

I dati esportati, come leggerli

Il file che si esporta dalla pagina del tutor direttamente sul desktop. Sia per il tachistoscopio che per lo speedreader, è un file .csv, e contiene le seguenti variabili (facilmente individuabili se il file è aperto con un foglio di calcolo, ad esempio CALC di open office):

Utenete: andrea							
Data	lista	corretta	velocità	n space	colore	parola	n sessione
3/24/2016	All	True	8	1	1	scarpe	1
3/24/2016	All	True	8	1	1	pronto	1
3/24/2016	All	True	8	1	1	nonna	1
3/24/2016	All	True	5	1	1	acqua	1
3/24/2016	All	True	5	1	1	zitto	1
3/24/2016	All	True	5	1	1	mamma	1
3/24/2016	All	True	1	1	1	pappa	1
3/24/2016	All	True	1	1	1	mio	1
3/24/2016	All	True	1	1	1	nonno	1
3/24/2016	All	True	1	1	1	palla	1
3/24/2016	All	False	1	1	1	zio	1
3/24/2016	All	True	4	1	1	nanna	2
3/24/2016	All	True	4	1	1	latte	2
3/24/2016	All	True	4	1	1	via	2
3/24/2016	All	True	0	1	1	bimbi	2
3/24/2016	All	True	0	1	1	mela	2

Nell'output del singolo utente "tachistoscopio" sono riportati:

- il nome dell'utente
- La data della seduta (sessione)
- La lista utilizzata (All indica "Automatico")
- La correttezza della risposta (true/false)
- La velocità di scomparsa (msec) delle singole lettere
- Il livello di spaziatura
- Il colore della parola (quindi il livello di contrasto)
- La parola proposta
- Il numero della sessione

L'output dello speedreader ha caratteristiche simili a quello del tachistoscopio

Utenete: Andrea Andrea Facoetti					
Data	corretta	velocità	n lettere	frase	n sessione
3/29/2016	True	35	33	147	1
3/29/2016	True	15	89	271	1
3/29/2016	True	15	80	345	1
3/29/2016	True	15	34	122	1
3/29/2016	True	15	59	169	1
3/29/2016	True	15	61	294	1
3/29/2016	True	15	78	340	1
3/29/2016	False	35	65	74	1
3/29/2016	False	35	43	37	1
3/29/2016	False	35	81	289	1
3/29/2016	True	35	37	137	1
3/29/2016	True	15	21	469	1
3/29/2016	False	15	70	254	1
3/29/2016	True	15	78	258	1
3/29/2016	True	15	36	162	1
3/29/2016	True	15	86	284	1

Nell'output del singolo utente "speedreader" sono riportati:

- Il nome dell'utente
- La data della seduta (sessione)
- La correttezza della risposta (true/false)
- La velocità di scomparsa (msec) delle singole lettere
- Il numero di caratteri componenti la frase
- Il numero della frase
- Il numero della sessione

Un metodo alternativo di valutazione per più sessioni, è quello ottenibile attraverso l'estrazione collettiva dei dati, in questo caso i dati sono esportati per sessione, sulla stessa riga. Sono osservabili gli stessi dati, senza riferimenti all'andamento nella lettura delle singole parole/frasi, può essere utile analizzare i dati in questo modo per verificare ad esempio i miglioramenti in termini di velocità iniziale e finale, seduta per seduta. Le etichette relative ai dati sono riportati soltanto per la prima sessione, ma sono gli stessi anche nelle colonne successive.

utente	data	lista	n sessioni	corrette	sbagliate	vel iniziale	vel finale	n space i	n space f	colore ini	colore finale																					
sandro	3/23/2011	Bisillabe	1	35	5	43	5	1	0	1	5	3/23/2011	Bisillabe	2	1	1	8	8	0	0	5	5										
Andrea	3/23/2011	LessicoE	1	29	11	35	10	1	0	1	4	3/30/2011	All	2	14	1	25	11	0	0	5	5	3/30/2011	All	3	9	1	5				
Damiano	3/23/2011	All	1	7	33	243	268	1	4	0	0																					

Esempio di output di più sessioni (tre di Andrea, due di Sandro, una di Damiano) nel training con il Tachistoscopio.

utente	data	n sessioni	corrette	sbagliate	vel iniziale	vel finale	num lettere	medio																		
sandro	3/29/2016	1	0	10	43	43	603																			
Andrea	3/29/2016	1	22	18	35	15	593/30/20	2	1	0	259	259	1723/30/2	3	6	3	239	200	550							
Damiano																										

Esempio di output di più sessioni (uno di Sandro, tre di Andrea, nessuna di Damiano) nel training con lo speedreader.

Modificare dalla schermata principale dell'utente le variabili degli esercizi: i codici

Per modificare i valori su un altro computer, basterà inserire nella schermata iniziale, nel menu in alto a destra ("codice segreto"), un codice per cambiare i parametri.

I parametri si modificano in questo modo:

La velocità per carattere dello speed reader è: **##svel**

La velocità per carattere del tachistoscopio è: **##tvel**

La Spaziatura del tachistoscopio è: **##tspa**

I livelli di colore sono: **##tcol** (il colore è manipolabile per prestazioni che risultino nel tachistoscopio pari a <65msec per carattere)

Speedreader	##svel	Modifica la velocità di presentazione di ciascuna lettera della frase si inseriscono valori che terminino col punto e 3 decimali ad esempio ##svel1.000 porterà la velocità di scomparsa ad un secondo per lettera, ##svel0.100 porterà la velocità di scomparsa a 100 millisecondi. Scrivere ##svel2 , senza decimali, porterà a spostare la velocità di scomparsa a due secondi per lettera (2.000msec).
Tachistoscopio	##tvel	Modifica la velocità di presentazione di ciascuna lettera della parola. Si inseriscono valori che terminino col punto e 3 decimali (ad es ##tvel2.300 porterà la velocità di scomparsa della parola a duemilatrecento millisecondi, cioè due secondi più 300 millisecondi; ##tvel0.350 , porterà la velocità di scomparsa a 350 millisecondi).
Tachistoscopio	##tspa	Modifica la spaziatura delle lettere della parola, si utilizzano i valori 0-4 (stretto-largo)
Tachistoscopio	##tcol	Modifica il valore di contrasto parola/sfondo, i livelli sono 0-5, da alto contrasto (facile) a basso contrasto (difficile).

Tutti i codici dovranno essere seguiti da un numero (nei primi 2 casi anche con il punto, è importante usare il punto e non la virgola). Dopo aver inserito il codice desiderato si preme invio.

Se il codice è valido verrà automaticamente accettato. Se si inserisce solo un codice il programma aggiornerà solo quel valore, mentre se si metteranno più codici modificherà più valori contemporaneamente (non inserire spazi fra i codici).

esempio:

posso inserire il codice: "**##tvel0.2##tspa1#svel0.4**" questo codice aggiornerà i 3 valori nel tachistoscopio rispettivamente di: velocità di scomparsa (tvel 200 millisecondi), la spaziatura fra le lettere (tspa 1, valore intermedio), inoltre si modifica la velocità di scomparsa nell'esercizio cancellazione frasi (svel 400 millisecondi)

posso inserire il codice: "**##tvel0.3**" questo codice aggiornerà solo quel valore.

Se si inserisce un codice errato non farà nulla, e se si inserisce un codice metà giusto e metà sbagliato aggiornerà solo il valore con il codice corretto.

Bolle



Il gioco ha la stessa logica di *Puzzle Bubble*: l'obiettivo è mettere almeno tre palline con le stesse caratteristiche assieme. Si gioca col mouse, cliccando sulla pallina al centro in basso (quella mostrata a sinistra è la pallina successiva). Spostando il mouse prima di lasciare il tasto, si modificherà la traiettoria. I punti conquistati con i compiti di lettura aumenteranno i poteri del proprio Wizle, che aiuteranno a distruggere più palline assieme.

Bibliografia

Franceschini, S., Bertoni, S., Gianesini, T., Gori, S., & Facoetti, A. (2017). A different vision of dyslexia: Local precedence on global perception. *Scientific reports*, 7(1), 17462.

Marconi, L., Ott, E., Pesenti, D., Ratti, D., & Tavella, M. (1994). *Lessico elementare*. Bologna: Zanichelli.

Caselli, M. C., Pasqualetti, P., & Stefanini, S. (2007). *Parole e frasi nel «Primo vocabolario del bambino»*. Nuovi dati normativi fra i 18 e 36 mesi e forma breve del questionario (Vol. 83). FrancoAngeli.