

RICERCA SULL'UTILIZZO DEI CHATBOT IN AMBITO EDUCATIVO



MR.
WINSTON

The True English Bot

MR WINSTON, THE TRUE ENGLISH BOT

PANORAMICA DEL PROGETTO

'Mr Winston - The True English Bot' è un progetto Erasmus + KA2 che si propone di sviluppare **un chatbot** - un robot conversazionale che opera su un'applicazione di messaggistica - **per fungere da tutor per gli studenti di inglese nell'istruzione e formazione professionale (leFP)**.

Lo scopo di questo progetto è quello di sviluppare un chatbot che supporti gli studenti che studiano l'inglese ai **livelli A2 e B1** per seguire, capire e ricordare le lezioni che hanno appreso in classe. Questo chatbot sarà completato con risorse educative aperte, sotto forma di **lezioni di supporto** e di una **guida alla progettazione del chatbot**.

Svilupperemo i seguenti nuovi strumenti per creare un tutor chatbot appropriato che risponda alle esigenze degli insegnanti e degli studenti:

- **un opuscolo che raccoglie le ricerche dei partner sui chatbot nel contesto educativo**, per identificare i migliori usi educativi di un chatbot,
- **un chatbot didattico gratuito di tutoraggio per lo studio della lingua inglese** che supporti l'allievo,
- **materiale didattico gratuito** che sarà integrato nel chatbot, il cui programma seguirà i **livelli A2 e B1 del QCER**,
- una **guida pedagogica** per aiutare gli educatori a capire come sfruttare al massimo un chatbot come parte del loro insegnamento,
- una **guida alla creazione di chatbot** per aiutare gli educatori a creare il proprio chatbot a fini educativi.

'Mr Winston - The True English Bot' è un progetto **cofinanziato dal programma Erasmus+** della Commissione europea ed è il risultato di un **lavoro di collaborazione tra 6 organizzazioni**: Civiform (Italia), Eurospeak (Regno Unito), Learnmera Oy (Finlandia), Logopsycom (Belgio), Ljudska Universa Rogaska Slatina (Slovenia) e YuzuPulse (Francia). È iniziato in Dicembre 2018 e durerà per due anni.

Lo scopo di questo opuscolo è quello di condividere i risultati della ricerca condotta dai partner del progetto sui possibili usi dei chatbot in ambito educativo.

INDICE

1 Introduzione ai chatbot e vantaggi didattici teorici
p. 3

2 Esperimenti esistenti e usi dei chatbot in ambito educativo
p. 9

3 Interviste con esperti di chatbot e di formazione
p. 18

4 Conclusione
p. 29

5 Appendice: Risorse consultate
p. 31

PARTE 1

INTRODUZIONE AI CHATBOT E VANTAGGI DIDATTICI TEORICI

Internet è diventato parte integrante, e spesso invisibile, della nostra vita quotidiana. Ciò è dovuto a diversi fattori. Prima di tutto, le connessioni internet sono diventate più veloci ed economiche. C'è stato, inoltre, un boom nell'uso di smartphone e altri dispositivi mobili: ne esistono molti modelli, ma da quelli più economici a quelli più costosi, tutti sono in grado di connettersi al web. Infine, il cosiddetto fenomeno del "Web 2.0", nato alla fine degli anni Novanta, ha introdotto **aspetti collaborativi e interattivi al consumo di informazioni per gli utenti del web** sotto forma di "wiki", siti di video sharing, blog e, soprattutto i social network. Questi sono accessibili sia attraverso computer fisso sia attraverso dispositivi mobili e permettendo alle persone di essere in contatto tra loro 24 ore al giorno.

La "**Generazione Z**" (nota anche come Centennials o Post-Millennials) che comprende tutti gli studenti che attualmente frequentano le scuole medie e superiori, che sono considerati parte di questa generazione, **nascono "con uno smartphone in mano"**. Questo significa che sono abituati ad essere costantemente connessi a Internet, per essere in contatto con altre persone, per cercare qualcosa, per guardare video o ascoltare musica, ecc.

Negli ultimi anni, **la ricerca educativa si è concentrata ancora di più su come trarre vantaggio da questo utilizzo della tecnologia**, adattando strategie educative al fine di includere i dispositivi mobili come strumenti per scopi educativi. L'ulteriore evoluzione di Internet (Web 3.0) ha portato possibilità che possono essere d'aiuto per migliorare le strategie educative o di supporto in questo senso.

Le caratteristiche principali del Web 3.0, infatti, sono:

Semantic Web:

i computer (e altri dispositivi) che hanno la capacità di comprendere le caratteristiche di significato delle parole, piuttosto che essere basati su parole chiave o numeri.

Intelligenza Artificiale: computer (e altri dispositivi) che possono capire le informazioni in modo simile a agli umani per fornire risultati più rilevanti in maniera più veloce. Diventano sempre più "intelligenti" per soddisfare le esigenze specifiche degli utenti.

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE STA CAMBIANDO IL NOSTRO MONDO:

dagli smartphone ai chatbot, è già onnipresente nelle nostre vite digitali. Il campo di applicazione dei chatbot, in particolare, sta diventando sempre più diffuso ogni giorno e nuove funzionalità emergono costantemente.

L'istruzione è sempre stata un settore in cui l'innovazione può essere lenta. Ma negli ultimi anni, c'è stato un grande clamore sugli strumenti tecnologici innovativi che possono migliorare i metodi di insegnamento e apprendimento.

I CHATBOT E I PRINCIPI DEL MICROLEARNING

Un chatbot è un programma per computer progettato per simulare una conversazione con utenti umani che operano su un'applicazione di messaggistica: si adatta a nuove esigenze e nuovi comportamenti relativi ai metodi di apprendimento dei nuovi studenti.

L'utilizzo di un chatbot per scopi educativi permette di adattare il contenuto delle lezioni alla velocità con cui ogni individuo impara, in modo che ognuno di loro ha l'opportunità di seguire il proprio ritmo secondo le proprie potenzialità, senza essere in competizione con i compagni di classe. È anche possibile prevedere statisticamente quali aree problematiche possono verificarsi, per creare un piano di studio che aiuterà ogni individuo ad affrontarle.

Di seguito abbiamo riassunto le caratteristiche principali che rendono i chatbot uno strumento utile nel campo dell'istruzione e della formazione. Ci

siamo concentrati in particolare sull'**uso dei chatbot per lo studio di una lingua straniera**.

1. Esperienza personalizzata: poichè i chatbot rendono gli studenti protagonisti dell'apprendimento. Infatti, offrono molte opportunità di conversare e ricevere consigli in tempo reale. Ad esempio, per aiutare gli utenti a identificare i loro punti di forza e di debolezza, è utile e possibile grazie all'IA sviluppare una strategia per ciascuno studente, con consigli e trucchi mirati per aiutarli a migliorare le loro prestazioni quotidiane.

2. Gamification e motivazione: trasformare il processo di apprendimento in un gioco rende il chatbot divertente e ovviamente, quando gli studenti si divertono, il processo di apprendimento è molto più naturale e gli studenti sono più motivati ad andare avanti.

3. Disponibilità continua: i chatbot sono disponibili in qualsiasi momento.

4. Nessun giudizio, nessun imbarazzo: gli studenti sono più inclini ad avere una conversazione e a continuare a fare pratica.

5. Effetto di spaziatura: ripetere e rivedere le vecchie nozioni quando gli studenti stanno per dimenticarle; questo è un metodo di apprendimento ottimale perché la ripetizione di concetti e tematiche avviene in un lasso di tempo diluito e non tutto in una volta sola. Esistono chatbot che possono misurare quando è più probabile che gli studenti dimenticheranno le informazioni acquisite in precedenza e ricorderanno loro di rivedere le vecchie lezioni.

6. Valutazione dei corsi e del personale docente: i chatbot sono in grado di raccogliere opinioni attraverso un'interfaccia conversazionale con gli stessi vantaggi che possono essere ottenuti con un'intervista "reale", ma utilizzando meno risorse, quindi con una riduzione dei costi.

7. Aumentare la soddisfazione degli utenti: attraverso tecniche di sentiment analysis, questi sistemi sono in grado di riconoscere l'atteggiamento che gli utenti hanno nei confronti del chatbot e verso le informazioni che esso fornisce, e quindi possono suggerire le soluzioni o i consigli più pertinenti alle esigenze di ciascun utente.

8. Codice open source: piattaforme di sviluppo e codice open source rendono la progettazione di chatbot sempre più facile e immediata. Questo aumenta il loro potenziale e la loro diffusione, rendendoli una delle tecnologie più interessanti nelle quali le aziende hanno investito fortemente negli ultimi anni.

Insieme ai vantaggi teorici legati all'uso dei chatbot, è importante tenere a mente **i principi del micro - apprendimento** al fine di creare contenuti che possano essere effettivamente utilizzabili ed efficaci. Il micro - apprendimento consiste nel fornire piccole quantità di contenuti agli studenti. Trasformare i corsi in brevi frammenti di informazione, secondo i principi del micro - apprendimento, presenta ostacoli che devono essere riconosciuti e superati: il micro - apprendimento deve essere davvero utile per coinvolgere l'allievo o lo studente.

Al fine di erogare efficacemente il micro - apprendimento, è necessario avere chiari **i micro-obiettivi** per ciascun utente e di elaborare tali obiettivi, per produrre contenuti personalizzati per ogni studente. La **personalizzazione** dovrebbe anche includere un'analisi di quali media sono in grado di fornire il miglior supporto in ogni singola occasione: video che rispondono a domande specifiche, PDF, infografiche, guide digitali, diagnostica interattiva, ecc.

Al giorno d'oggi ognuno controlla il proprio smartphone almeno 9 volte all'ora e la soglia di attenzione complessiva della società sta diminuendo. Gli studenti moderni vogliono accedere ai contenuti su dispositivi più piccoli mentre sono in movimento e quando hanno a disposizione "da 3 a 5 minuti" (sui treni, a colazione, prima delle riunioni...). **Il micro - apprendimento deve essere accessibile in qualsiasi momento e ovunque** (su computer, tablet, telefoni cellulari...).

Utilizzare il micro - apprendimento significa offrire una **"micro esperienza emotiva"**, piuttosto che un semplice corso di formazione. È essenziale progettare contenuti indipendenti attraverso una chiara strategia di micro - apprendimento, per consentire ai discenti di lavorare sui propri obiettivi di miglioramento personale. Inoltre, ogni "pezzo" di informazione è presentato in modo tale da rappresentare una singola unità, che può far parte o meno

di un programma più ampio. Questo permette all'allievo di scegliere ciò che imparerà e in quanto tempo registrerà i primi progressi. Dà loro un senso di libertà e di controllo sul proprio studio. Ogni segmento è strettamente orientato e molto focalizzato, e rappresenta la conoscenza chiave della lezione; ciò consente un accesso rapido alle informazioni necessarie, e il successivo trasferimento della conoscenza acquisita in competenza pratica.

Poiché ogni segmento rappresenta un'unità individuale conclusa, può essere utilizzato in diversi moduli, il che consente di risparmiare tempo. Infine, i segmenti brevi possono essere aggiornati più facilmente rispetto a quelli più lunghi.

ESEMPIO DI UN CHATBOT: MR WINSTON (IN FASE DI SVILUPPO)

Di seguito sono riportati gli screenshot del chatbot che i partner stanno sviluppando per questo progetto. Si prega di notare che questo chatbot è in fase di sviluppo al momento della pubblicazione.

Il chatbot propone all'utente delle opzioni di esercizi tra cui scegliere. Supporta l'allievo grazie all'uso di immagini e un tono amichevole.

What pronouns do you want to revise?

Possessive Pronouns

Do you remember the possessive pronouns ?
Let's find out by doing a small exercise! 😊

Which one of the following answers is correct ?

This car belongs to Jim.

- a) It is his car.
- b) It is her car.
- c) It is their car.



<input type="radio"/>	a)
<input type="radio"/>	b)
<input type="radio"/>	c)

a)

It's great! It seems like you already know this!



Let's make sure you weren't just lucky this time 😊

Which one of the following answers is correct?

PARTE 2

ESPERIMENTI ESISTENTI E USI DEI CHATBOT IN CAMPO EDUCATIVO

Nella sezione che segue elencheremo alcuni delle applicazioni e programmi esistenti per l'istruzione e l'apprendimento delle lingue, ponendo particolare attenzione ai chatbot dedicati all'insegnamento o alla formazione.

Oggi, la maggior parte dei chatbot sono dedicati alla gestione del customer care per le aziende e per le istituzioni pubbliche.

Di seguito sono elencati i chatbot che a nostro avviso sono più significativi.

1. APP E CHATBOT PER L'APPRENDIMENTO DELLE LINGUE

- TutorBot
- Chatbot Lucy
- Kalle
- Duolingo
- Mondly
- Andy

2. APP EDUCATIVE GENERICHE E CHATBOT

- Simbibot
- Co-teacher
- Divina Commedia
- AskMona

3. CHATBOT INFORMATIVE GENERICHE

- Start Life
- Kamu
- Jane
- Costituzione Italiana bot

1. APP E CHATBOT PER L'APPRENDIMENTO DELLE LINGUE

TUTORBOT

L'applicazione TutorBot permette all'utente di imparare l'inglese. Tuttavia, si concentra maggiormente sulla pronuncia rispetto alle applicazioni comuni che sono limitate al vocabolario e alla grammatica.

In ogni caso, questo strumento sembra identificare una funzione che potrebbe essere molto utile per apprendimento delle lingue. Le applicazioni più comunemente usate oggi offrono un programma pedagogico che si concentra solo sulla grammatica e/o sul vocabolario.

Migliorare la pronuncia è un punto molto interessante da affrontare perché è spesso fonte di paura per chi si cimenta nella lingua parlata di essere ridicolizzato. Migliorare la pronuncia può aiutare gli studenti ad avere il coraggio di discutere al di fuori della lezione e quindi indirettamente migliorare il vocabolario e la grammatica.

Fonte: <https://www.facebook.com/tutorbot.english/>

Autore/proprietari: Michael Ho

Data di inizio e fine: fine 2016 - fine 2017

Gruppo target: Target generico

CHATBOT LUCY

Lo scopo era quello di creare un chatbot per formare gli studenti di inglese su diversi argomenti come prenotazioni alberghiere, andare al ristorante, conversazioni generiche e viaggi.

Si tratta di un buon esempio di implementazione di chatbot in campo educativo ma con i recenti progressi, potrebbe essere un po' datato.

Source: <https://pdfs.semanticscholar.org/27fe/c8c6a5b0c9300baac663f82fff5bb50abd65.pdf>

Paese: Canada

Autore/proprietari: Yi Fei Wang e Stephen Petrina

Data di inizio: 2013

Gruppo target: Studenti EFL

DUOLINGO

Duolingo è uno strumento affidabile ed efficace per coloro che si stanno avvicinando a una lingua straniera ma non è lo strumento giusto se si dispone già di una buona conoscenza della lingua e la si vuole migliorare raggiungendo un livello superiore.

C'è un sistema di punteggio assegnato ad ogni utente per le risposte corrette che fornisce.

Fonte: <https://www.duolingo.com/>

Gruppo target: General target

KALLE

Un servizio di psicologia domestico che può avere conversazioni di base in finlandese.

È inoltre possibile testare la comprensione della lingua naturale finlandese nella vita reale.

Il chatbot sembra essere in grado di fare conversazioni di base e fornire semplici consigli, ma sulla base di domande di prova, non sembrerebbe in grado di fornire consigli molto approfonditi. Alcune delle conversazioni sono state anche un po' imbarazzanti. Il progetto sembra interessante se si vuole simulare una conversazione in finlandese moderno. Funziona per chi cerca di far pratica di conversazione. È ancora in fase di sviluppo per comprendere meglio il contesto delle conversazioni.

Fonte: <https://jannehansen.com/finnish-bots-kalle/>

Paese: Finlandia

Autore/proprietari: Janne Hansen

Data di inizio e fine: fine 2016 - fine 2017

Gruppo target: Per l'assistenza domiciliare a chi presenta problemi psicologici attraverso conversazioni casuali con un chatbot in finlandese, anche per praticare il finlandese.

MONDLY

Si tratta di una soluzione per l'apprendimento dell'inglese che esiste sia nella versione online (attraverso il loro sito web) che sotto forma di app. Il programma utilizza chatbot con cui comunicare, verbalmente o per iscritto, attraverso computer/smartphone. È possibile studiare sia l'inglese britannico

sia l'inglese americano. Questa è un'applicazione a pagamento. È gratuito solo per un breve periodo di tempo. Alcuni utenti si lamentano perché è difficile disattivarlo.

Fonte: <https://www.mondly.com/>

2. APP EDUCATIVE GENERICHE E CHATBOT

SIMBIBOT

SimbiBot è un assistente di apprendimento intelligente e interattivo che aiuta gli studenti a far pratica per gli esami UTME e PUTME e aiutano a fare scelte per l'orientamento al lavoro. Il sito web mostra le parole chiave che l'utente deve digitare. Utilizza le domande degli esami precedenti per aiutare gli studenti a prepararsi per una varietà di materie. Offre quiz a scelta multipla per aiutare gli studenti a testare le loro conoscenze, mostra loro dove hanno sbagliato, e offre anche suggerimenti e consigli in base a quanto bene lo studente sta progredendo.

Il chatbot non sempre dà un feedback diretto, solo la risposta giusta alla fine, se richiesto. Ha un punto "spiegazione" ma è spesso vuoto. Discorso molto automatico "vai avanti" "procedi" prima di ogni esercizio.

Ha una personalità diretta e piuttosto seria. Non usa emojis, GIFs, immagini...

Fonte: <https://simbibot.com/>

Paese: Nigeria

Autore/proprietari: INTEGER

Data di inizio: 2018

Gruppo target: Studenti economicamente svantaggiati

CO-TEACHER CHATBOT

Co-Teacher chatbot offre accesso immediato alle informazioni rilevanti relative allo studio. Disponibile online, gli studenti possono ottenere informazioni ovunque e in qualsiasi momento ne abbiano bisogno, senza le restrizioni dell'orario d'ufficio. Il facile accesso alle informazioni mantiene gli studenti motivati, li aiuta a laurearsi in tempo e porta a un minor numero di abbandoni. Gli algoritmi di apprendimento automatico permettono al chatbot di adattarsi al contesto di ogni scuola e di ogni interazione per fornire servizi personalizzati per ogni studente.

Co-Teacher lavora come intermediario tra studenti e insegnanti comportandosi come un assistente didattico virtuale e tutor di studio. La piattaforma ha varie funzioni, che includono un chatbot per l'accesso rapido alle informazioni e strumenti di analisi del testo per valutare e classificare le assegnazioni dei corsi. Infine gli strumenti di gestione del tempo e di gestione dei corsi di Co - Teacher aiutano ogni studente a creare un piano di

apprendimento che si adatta alle proprie esigenze.

Fonte: <https://shouldersofgiants.fi/mission.html>

Paese: Finlandia

Autore/proprietari: Shoulder of giants, Pete Stockley

Gruppo target: Istituzioni educative

DIVINA COMMEDIA BOT

Gli studenti hanno sempre con sé la Divina Commedia. È possibile fare ricerche semantiche con un clic. Presenta "rimandi" famosi per ogni terzina e questo innova la didattica. Link interattivi a dipinti, serigrafie, sculture, opere d'arte raffiguranti scene della Divina Commedia.

La Divina Commedia è il testo impenetrabile ed eccellente della scuola con cui le persone hanno a che fare quando sono studenti. Il meccanismo di ricerca su Telegram apre ad una lettura trasversale totalmente nuova e non lineare.

A fattori chiave si possono collegare rinvii e immagini ai mondi futuri rispetto alla Commedia. Dante è soprattutto una parola. E il bot restituisce la "parola", pura, semplice, nuda. Chi insegna la Commedia sa che ha ancora molte cose da dire e sa anche che Wikipedia e Google non sono particolarmente funzionali.

Fonte: <https://telegram.me/divinacommediabot>

Paese: Italia

Autore/proprietari: Francesco Piero Paolicelli (@piersoft) e un gruppo di Studenti di una scuola secondaria di Ostuni

Data di inizio: creato nel 2016 è ancora attivo

Gruppo target: Studenti

ASKMONA

AskMona mira a consigliare ai più giovani visite culturali ed eventi a seconda dei criteri che l'utente seleziona (tempo, budget, location, gusti...).

Il team lavora anche direttamente per le istituzioni e i luoghi culturali al fine di creare chatbot che guidano i visitatori.

Il chatbot si presenta come una "versione del 21° secolo di Monna Lisa".

AskMona dichiara 48300 utenti raggiunti e 2000 eventi identificati.

È interessante notare che, sebbene si tratti di un chatbot commerciale, l'utente non si sente come un consumatore a cui stanno vedendo qualcosa.

Il chatbot raggiunge i suoi obiettivi, nel senso che aiuta l'utente a trovare visite ed eventi culturali in base a una serie di esigenze e diffonde cultura.

Fonte: <https://www.facebook.com/messages/t/askmonaparis>

Paese: Francia

Autore/proprietari: Marion Carré

Data di inizio e fine: operativo dal 2017

Gruppo target: Giovani

3. CHATBOT INFORMATIVE GENERICHE

START LIFE

Per aiutare i millennials a trovare la loro strada attraverso tutte le possibili necessità quando si trasferiscono in un nuovo posto. Imparano in modo divertente a cosa prestare attenzione quando si cerca un alloggio, come organizzarsi facilmente il giorno del trasloco e come gestire le utenze.

Fonte: <https://startlife.be/nl-BE>

Paese: Belgio

Autore/proprietari: START LIFE - Ethias

Data di inizio e fine: 2016

Gruppo target: Millennials che si avvicinano all'età adulta

KAMU

Formare il personale del servizio clienti del Servizio immigrazione finlandese.

Lo scopo del registro è quello di garantire che i clienti che utilizzano il chatbot e la chat del servizio clienti del Servizio Immigrazione finlandese ottengano risposte corrette e un servizio di buona qualità, e allo stesso tempo, di migliorare il livello di prestazione dello strumento. Le conversazioni della chat possono anche essere usate per formare lo staff del servizio clienti facente parte del Servizio Immigrazione finlandese e per la pianificazione dei contenuti per le nuove istruzioni.

Fonte: <https://migri.fi/en/chat1>

Paese: Finlandia

Autore/proprietari: Servizio immigrazione finlandese

Data di inizio e fine: marzo 2018

Gruppo target: Personale del servizio clienti del Servizio immigrazione finlandese

COSTITUZIONE ITALIANA BOT

Cerca gli articoli della Costituzione italiana per parola chiave. È possibile fare clic su Articoli per ottenere l'elenco completo.

Fonte: <https://www.telegramitalia.it/costituzione-italiana-bot/>

Paese: Italia

Autore/proprietari: Francesco Piero Paolicelli @piersoft

Data di inizio e fine: 2016

Gruppo target: Obiettivo generale

JANE

Rispondere a domande e curiosità sul tema della cannabis. Ha lo scopo di sensibilizzare i giovani sull'uso di droga.

Per 5 mesi, durante un progetto di alternanza scuola - lavoro, gli studenti di una scuola secondaria di Bologna hanno testato il chatbot, cambiando il suo linguaggio e rendendolo più adatto alle richieste che uno studente della loro età potrebbe voler sapere a riguardo.

Può rispondere a 1500 domande sulle droghe che chiunque può porre in forma strettamente anonima sul web.

Strumento familiare e di facile accesso per i ragazzi, scelto perché utilizza i loro linguaggio e cerca di rispondere alle loro necessità di informazione.

Approccio scientifico. Linguaggio preciso. In alcuni casi linguaggio tecnico. Può rispondere alle curiosità dei ragazzi più giovani.

Fonte: <https://www.cmsantagostino.it/jane>

Paese: Italia

Autore/proprietari: Centro Medico Santagostino in collaborazione con Heres

Data di inizio e fine: iniziata nel 2018

Gruppo target: Adolescenti

Come possiamo vedere è giunto il momento per i chatbot e l'intelligenza artificiale di essere applicato anche al settore dell'istruzione. Attualmente sono già presenti specifici campi di applicazione in questo settore, ma ci sono maggiori potenzialità per scoprire.

PARTE 3

INTERVISTE CON ESPERTI DI CHATBOT E DI FORMAZIONE

I partner hanno condiviso un quadro di riferimento relativo agli argomenti da approfondire nel corso delle interviste; poiché i profili da coinvolgere nelle interviste erano diversi (esperti di ICT, insegnanti di ICT, insegnanti di lingue, esperti di chatbot, aziende che implementano chatbot, studenti), è stata fornita una serie di argomenti comuni a tutti i profili con l'aggiunta di domande relative solo a ciascun profilo specifico.

1. AREE DI CONTENUTO COMUNE

- Possibili usi dei chatbot in campo educativo
- Supporto agli studenti che seguono corsi di lingua in classe con un chatbot
- Come convincere gli insegnanti "vecchio stampo" ad usare strumenti come i chatbot
- Quanto può essere efficace questo tipo di strumento con i giovani studenti e perché
- Proposte sui metodi di insegnamento misto (lezioni in classe + chatbot)
- Possibili vantaggi dell'utilizzo dei chatbot per l'insegnamento delle lingue
- L'innovazione nelle scuole: un bisogno, un incubo?

2. AREE DI CONTENUTO RELATIVE ALLO SPECIFICO PROFILO DEGLI INTERVISTATI

STUDENTI:

- Il loro uso dei chatbot in altri contesti (anche per il tempo libero)
- Cosa è motivante per il proprio processo di apprendimento
- L'impatto dei Chatbot sugli studenti se usati almeno una volta
- I loro insegnanti sono aperti a metodi di insegnamento innovativi?
- Altri strumenti ICT utilizzati per l'apprendimento

- Come fanno pratica di una lingua straniera?

ICT EXPERTS / TEACHERS:

- Impatto degli strumenti ICT sulla motivazione dei discenti / processo di apprendimento
- Conoscenza sul micro - apprendimento
- Piattaforme di chatbot usate e/o conosciute

INSEGNANTI DI LINGUE:

- Come l'interazione con il chatbot può stimolare l'apprendimento delle lingue
- Quali vantaggi specifici vedono nell'uso dei chatbot nell'apprendimento di una lingua

ESPERTI DI CHATBOT / AZIENDE:

- Come dovrebbe essere declinato lo "stato d'animo" (amichevole, formale, ecc.) del chatbot relativamente al target di utenti
- Difficoltà nell'implementazione di questo tipo di attività di micro - apprendimento (per riassumere, per prevedere tutte le domande possibili, ecc.)
- Migliori piattaforme chatbot
- Esempi interessanti/buone prassi

Le interviste agli esperti sono state raccolte in diversi modi (intervista diretta, intervista online, intervista telefonica, focus-group, ecc.) dai partner che hanno poi riassunto i risultati. Dopo aver confrontato i materiali raccolti, abbiamo presentato di seguito i principali risultati.

INTERVISTE

INSEGNANTI DI LINGUE:

- Susanne Schneider - insegnante di lingue presso Civiform
- Amanda Iob - insegnante di lingue presso Civiform
- Cristiana Rodrigues - insegnante di lingue ed esperta di ICT presso Coventry University
- Aljoša Vodopivec - insegnante di lingue presso LURS

ESPERTI DI CHATBOT:

- Rob Maagdenberg - global sales director presso Chatbots.Expert (azienda ICT)
- Geir Sand Nilsen - chief learning manager presso EdTech Foundry (azienda ICT)
- Janne Hansen - esperto di chatbot presso Microsoft Oy, cloud solution architect e fondatore di Villikoodi
- Amina Esselimani - esperta di chatbot presso SpeakUX! (azienda specializzata in valutazione dell'esperienza di utilizzo degli utenti focalizzata sulle tecnologie conversazionali)

STUDENTI:

- Studenti del settore Ristorazione presso Civiform - fascia d'età: 16-17 anni

1. PUNTI DI FORZA E DEBOLEZZA NELL'UTILIZZO DEI CHATBOT

Quello che emerge dalle nostre interviste è che **l'uso dei chatbot nei contesti educativi ha un ottimo potenziale**. Tutti i nostri intervistati concordano sul fatto che i giovani studenti sono cresciuti nell'era digitale e si aspettano che gli strumenti didattici siano digitali e diano risposte immediate. Sono altamente esperti nell'uso degli strumenti ICT e amano questo tipo di apprendimento. Lo considerano divertente e dinamico. Fornisce loro anche una maggiore **motivazione per lo studio individuale realizzato a casa**.

I giovani studenti sono il target di riferimento ideale per i chatbot educativi, a causa della natura dei social media che al giorno d'oggi sono integrati in gran parte della società.

Di solito hanno esperienza nell'uso di piattaforme come Google Dialogflow, Google Assistant, IBM Watson, Facebook Messenger, Microsoft LUIS (Language Understanding Intelligent Service) chatbot, Hubspot, Wit.ai, Converse.ai e le loro piattaforme, soprattutto in alcune aree geografiche in cui l'uso dell'IA è più sviluppato.

L'uso dei chatbot potrebbe essere un modo per gli studenti e gli insegnanti di "parlare lo stesso linguaggio" - nel senso che usano gli stessi strumenti e adottano la stessa mentalità relativa all'apprendimento. Questi sono i principali vantaggi dei chatbot in base alle risposte dei nostri intervistati.

1. PERSONALIZZAZIONE

L'utilizzo, in campo educativo, di strumenti digitali come un chatbot permette all'insegnante di **superare alcune differenze nelle conoscenze degli studenti**. Spesso accade che gli studenti sono preparati in modo diverso e hanno gradi diversi di conoscenze linguistiche. Per ridurre queste differenze, i chatbot possono aiutare il processo pedagogico. Ogni studente può raggiungere un livello particolare in base al proprio punto di partenza.

L'uso dei chatbot offre buone opportunità per molti educatori, insegnanti, e organizzazioni per poter sviluppare i propri metodi di insegnamento in modo **molto specifico e strettamente mirato**, per soddisfare i loro studenti. Gli insegnanti hanno illimitate possibilità di adattamento e

integrazione delle attività extrascolastiche, esercizi e compiti per l'apprendimento degli studenti.

Personalizzare l'apprendimento significa anche lasciare che lo studente senta il suo personale miglioramento senza fare paragoni con i compagni di classe. L'attenzione si sposta al successo personale.

Tuttavia, **è importante per i creatori di chatbot assicurarsi che non ci siano conseguenze negative per gli errori**, dato che molti studenti tendono a provare a indovinare la risposta anche se non la sanno. Purtroppo, però, tendono a farlo in ogni situazione - ma la vita non è un videogioco: non hai sempre una seconda vita!

Gli studenti non sopportano la ripetizione, quindi c'è il rischio che utilizzino lo strumento solo le prime volte spinti dalla curiosità, e poi lo abbandonino.



Anche quando gli studenti danno risposte sbagliate, è importante incoraggiarli!
I meme e le GIF sono un modo utile per dare supporto.

2. MOTIVAZIONE

L'uso dei chatbot dà agli studenti una grande motivazione a lavorare a casa e a fare esercizi aggiuntivi, perché possono **ricevere un feedback immediato e sentire meno pressione da parte del loro insegnante**. Le informazioni ricevute sono suddivise in unità più piccole, in modo che possa essere ricordato più facilmente. Allo stesso tempo, possono accedere agli esercizi e ai chatbot ovunque si trovino.

I chatbot possono essere integrati in varie e diverse piattaforme e quindi possono essere molto motivanti, in quanto possono entrare a far parte dell'abituale modalità di utilizzo di smartphone, computer, programmi di messaggistica.

Gli intervistati sostengono che brevi "raffiche" di materiale supplementare e di ripasso possono motivare gli studenti nello stesso modo in cui lo fanno le

attività di apprendimento extracurricolare della lingua.

3. COMPITI A CASA

I Chatbot sono uno strumento ideale per **automatizzare tutte le attività di routine**. Devono solo essere in grado di costruire risposte adeguate alle domande degli utenti utilizzando a loro base di conoscenze.

Secondo gli intervistati, i vantaggi consistono nel fatto che si tratta essenzialmente di un **modo più interattivo e motivante di fare i compiti a casa** e di svolgere compiti extrascolastici.

È stato inoltre deciso che i partner avrebbero intervistato alcuni studenti in merito a quello che fanno sui chatbot e sull'uso che ne fanno. Dopo avere visto alcuni esempi di questo tipo di strumento, è stato più facile per loro comprendere il loro utilizzo e i vantaggi in situazioni aziendali (in particolare gestione del servizio clienti) piuttosto che nella formazione. Rispetto a questo capiscono facilmente i vantaggi di migliorare le loro competenze linguistiche e di testare le loro conoscenze su un argomento specifico prima di un esame formale a scuola. L'uso migliore che immaginano non è in classe, ma a casa per studiare o per rivedere le lezioni. Sarebbero felici di fare i loro compiti direttamente sul chatbot e di ricevere le correzioni in tempo reale.

4. DISPONIBILITÀ 24/7, OVUNQUE E PER TUTTI

Avere un servizio 24/7 sarebbe apprezzato dagli utenti dei chatbot, specialmente se le risposte del bot sono istantanee e coerenti. L'intero 'percorso del cliente' può essere ottimizzato per migliorare l'esperienza e la soddisfazione degli utenti.

Grazie a questo strumento, gli insegnanti saranno in grado di evitare compiti ripetitivi, per concentrarsi su lavori più sfidanti e di maggior valore.

Gli intervistati hanno dichiarato che i vantaggi specifici dei chatbot sono la minore quantità di impegno, di pianificazione e di materiali che uno studente è tenuto ad avere (o deve acquistare) per imparare una lingua con un chatbot, che di solito sono necessari per frequentare un corso di lingua. Alcuni degli intervistati pensano che usare i chatbot sia fantastico perché è gratuito o economico. Tutti hanno un telefono cellulare e se lo si utilizza per accedere ad un'applicazione diventa uno strumento per acquisire conoscenza.



I conversational robot permettono all'allievo di fare domande online anche quando non c'è nessuno disponibile a rispondere in quel momento.

5. MAGGIORE ESPOSIZIONE ALLA LINGUA

L'utilizzo dei chatbot permette agli insegnanti di **raddoppiare gli input e l'esposizione alla lingua** perché gli studenti possono lavorare anche al di fuori delle lezioni.

Più che un semplice metodo, è importante per gli studenti essere in contatto costante con la lingua. Questo è un grande vantaggio dell'apprendimento misto in quanto offre numerose possibilità e grande flessibilità.

6. ANSIA DA PRESTAZIONE

L'utilizzo dei chatbot può risolvere i problemi degli studenti che si sentono ansiosi nei confronti dei compagni. Il chatbot può supportare gli studenti e rendere la loro vita più facile,

un database può essere riempito con le FAQ in modo che **gli studenti non si sentano in imbarazzo a fare le loro domande**. Il chatbot può anche aiutare a motivare gli studenti ed evitare che abbandonino i corsi.

Accanto ai grandi vantaggi segnalati dagli intervistati, ci sono anche debolezze nei sistemi di chatbot. Infatti, se da un lato, utilizzare un chatbot per l'apprendimento delle lingue è utile per fissare frasi definite nella memoria degli studenti, il database di conoscenze del chatbot è, tuttavia, limitata e per gli studenti più creativi questo può essere demotivante. Sarebbe utile se questo database di conoscenze potesse essere continuamente rinnovato.

2. POSSIBILI APPLICAZIONI DI CHATBOT PER L'INSEGNAMENTO E L'APPRENDIMENTO

Sulla base di quanto emerso dalle interviste con gli esperti, abbiamo cercato di riassumere le diverse voci in due argomenti specifici: suggerimenti sull'introduzione dell'uso del chatbot a scuola/in classe e proposte/metodi di implementazione dei chatbot nell'apprendimento misto.

a. SUGGERIMENTI SU COME INTRODURRE QUESTO STRUMENTO A SCUOLA/CLASSE

La maggior parte degli esperti e degli studenti intervistati ha convenuto che l'uso di chatbots è più utile per lo **studio autonomo a casa**. E' importante non focalizzarsi sull'implementazione in classe, ma più su come ogni studente può usarlo.

Gli studenti possono migliorare le conoscenze acquisite in classe con il lavoro individuale a casa, e svolgere ulteriori compiti a casa e ricevere feedback immediati grazie ad un tutor virtuale.

L'utilizzo di chatbot nel campo educativo potrebbe aiutare gli studenti a **trovare informazioni e assistenza** per l'organizzazione dei loro corsi, per il processo di iscrizione, per le loro prestazioni, per la gestione dell'agenda, da utilizzare come mentore per motivarli o valutare il corso.

E' importante non dimenticare, tuttavia, che lo strumento di per se stesso ha scarso impatto sulla motivazione degli studenti, ma che è la relazione che si è instaurata che fornisce l'opportunità di imparare. Il chatbot dovrebbe avere comportamento e personalità amichevole e di sostegno nei confronti degli studenti che lo utilizzano: può contattare i discenti in un orario programmato per raggiungere un certo compito e manterrà studenti in carreggiata. Se il chatbot è buono, intelligente, "umano", riconosce il contesto, basato sul dialogo aperto e sull'IA, questo farà un'enorme differenza.

E' importante che il chatbot abbia la capacità di riconoscere i profili per riconoscere e adattarsi ad ogni specifico studente.

Il **"tono" o personalità del bot è il suo DNA** che dovrebbe essere adattato al profilo dell'utente. L'**uso degli emotion** è importante anche per adattare le reazioni del bot. Il **linguaggio e l'atteggiamento dovrebbero essere adattati**

in base all'obiettivo del chatbot (cioè motivare lo studente). Per questo motivo, è importante disporre di esperti che aiutino il team di sviluppo a utilizzare la lingua e gli atteggiamenti pertinenti.

È anche importante ricordare di avere **aspettative realistiche in merito a ciò che il bot può e non può fare** (con il linguaggio naturale, il bot è limitato).

Quando si lavora con i bot, la programmazione è solo il 20% del lavoro: il resto è inserire testi, controllare e apportare modifiche, aggiungere contenuto testuale basato su quanto detto dagli utenti.

Uno dei modi suggeriti dagli intervistati per introdurre l'uso di chatbots nell'insegnamento è quello di **identificare uno o due insegnanti o classi** che sarebbero più aperti all'adozione o alla sperimentazione di questo tipo di strumenti. Questo potrebbe consentire loro di "pilotare" gli strumenti e poi di implementarli attraverso una serie di sessioni di sviluppo professionale e di formazione, **integrandole nel programma di studi.**



Non tutte le organizzazioni didattiche hanno la stessa cultura: è bene prima testare il chatbot con il corpo docente e poi integrarlo nel loro sviluppo professionale.

E' anche importante non cadere nella trappola di pensare che, parlando di uno strumento informatico, **i giovani lo adotteranno automaticamente.** Indagare le loro abitudini e i loro bisogni prima di informarli sullo sviluppo dello strumento è un passo importante per assicurarsi che venga adottato come strumento utile e non come gadget una tantum.

Altri esperti intervistati pensano che potrebbe essere efficace se i chatbot fossero utilizzati in classe durante le lezioni ma supportati da **tablet** e non da telefoni cellulari. E' possibile che gli studenti che utilizzano il proprio telefono cellulare durante le lezioni potrebbe essere tentati di utilizzarlo per

l'invio di messaggi personali e non per l'utilizzo del chatbot.

In alcune scuole, inoltre, si consiglia agli studenti di non utilizzare il proprio cellulare, perché potrebbe distrarli dalle materie da imparare. Tuttavia, i telefoni cellulari sono un ottimo strumento di comunicazione e sono lo strumento più usato per l'utilizzo di reti social e di chat. Alcuni intervistati hanno suggerito di utilizzare applicazioni per limitare le distrazioni o l'uso del telefono durante le lezioni, in modo che gli studenti si concentrino sul chatbot.

È inoltre essenziale che il setting sia adatto. Se gli utenti hanno bisogno di dare un input vocale, ci deve essere l'insonorizzazione.

Ci sono anche aree tematiche specifiche che possono interessare alcune tipologie di studenti. Ad esempio, per coloro che frequentano un centro di formazione professionale, un nuovo chatbot potrebbe essere utile se è possibile insegnare il **linguaggio tecnico di diversi settori** (es. Ristorazione, Industria alimentare, Salute e bellezza, Grafica e Web design, Impianti elettrici, Meccanico automobilistico e così via).

b. SUGGERIMENTI SU COME INTRODURRE QUESTO STRUMENTO A SCUOLA/CLASSE

L'apprendimento invertito o l'aula capovolta è un processo creativo e richiede un approccio diverso da parte degli insegnanti. Infatti, l'insegnante deve ripensare a come lavorare con gli studenti: la parte teorica della materia deve essere preparata per il lavoro individuale a casa e i compiti a casa vengono svolti in classe. Un ottimo modo per migliorare questa esperienza, suggerito dagli intervistati, può essere l'uso del software Moodle - che è un'applicazione che permette all'insegnante di preparare le lezioni digitali e agli studenti di accedervi in qualsiasi momento. Inoltre, l'insegnante può monitorare il processo di apprendimento, aggiungere contenuti, esercizi, strutturare la lezione per fasi, ecc. Una prima proposta potrebbe essere quella di utilizzare i chatbot nelle lezioni in classe per spiegare le **regole grammaticali, il vocabolario di base e incoraggiare gli studenti a mettere alla prova le loro conoscenze**, per poi discutere i problemi che hanno avuto in seguito a scuola.

Una seconda proposta potrebbe essere: gli studenti usano i chatbot a casa

per studiare autonomamente e durante la successiva lezione a scuola, l'insegnante ripete lo stesso scenario/dialogo/situazione con uno o due studenti in modo che ci sia un **collegamento tra le lezioni a casa e quelle in classe**. In ogni caso, l'uso dei chatbot in classe deve essere programmato perché se vengono utilizzati ogni giorno diventa noioso per gli studenti.



I chatbot possono incoraggiare gli studenti a studiare in modo indipendente, specialmente quando il loro contenuto è collegato alle lezioni e se il chatbot è di supporto.

Infine, un altro consiglio potrebbe essere quello di dare facili esercizi e quiz in un primo momento per garantire che gli studenti **associno un sentimento positivo all'esperienza di utilizzo del chatbot**. In generale, quando gli utenti sentono che stanno fallendo, smettono di usare lo strumento perché si sentono "giudicati" da esso. Anche quando gli studenti falliscono, è importante incoraggiarli a riutilizzare il chatbot e dare loro spiegazioni per capire i loro errori in modo che si sentano più responsabilizzati che giudicati.

PARTE 4

CONCLUSIONI

Le interviste riassunte nel capitolo precedente rafforzano quanto emerso da studi e articoli: i chatbot possono avere un grande impatto positivo sull'educazione, a seconda del modo in cui vengono introdotti e gestiti.

Con riferimento al progetto Mr. Winston, in particolare, gli intervistati concordano sul fatto che il modo in cui si propone di integrare lezioni e contenuti di apprendimento attraverso il chatbot è probabilmente il modo più funzionale per farlo. I partner del progetto hanno notato l'entusiasmo degli intervistati provenienti da contesti diversi. Il progetto sembra quindi avere un grande potenziale di sviluppo e di utilizzo.

Uno dei punti chiave, quindi, è capire **come introdurre e gestire uno strumento come un chatbot in modo corretto**, cioè considerando anche le caratteristiche specifiche del target coinvolto, i materiali di supporto necessari, le persone coinvolte (insegnanti, formatori, educatori, ecc.) e le organizzazioni per cui lavorano. Per questo motivo, dopo aver letto le opinioni degli esperti, il punto di vista degli studenti e i risultati della ricerca sull'uso del chatbot nell'educazione, è stato chiesto ai partner di sottolineare questioni specifiche relative alla propria organizzazione, essendo ogni partner diverso dall'altro.

Le attività di implementazione, ad esempio, dovrebbero prendere in considerazione l'**età degli studenti**. L'apprendimento dell'inglese inizia presto, nelle scuole elementari, e accompagna gli studenti fino all'inizio degli studi superiori e può continuare anche nel mondo del lavoro. I partner che hanno come gruppo target gli studenti adulti, potrebbero preparare una serie di attività diverse, in base all'età degli studenti, e lasciare che questi provino le attività e valutino se le trovano utili e buone risorse per l'autoapprendimento dell'inglese.

Questo tipo di strumento **offrirà agli insegnanti di lingue una maggiore flessibilità** per concentrarsi su un lavoro più impegnativo, mentre gli studenti si divertiranno ad apprendere attraverso le esercitazioni fornite dal

chatbot. Sarà di grande aiuto agli studenti in difficoltà incoraggiando, motivando e fornendo loro con tutte le informazioni di cui hanno bisogno per ripassare le lezioni in ogni momento. Il chatbot potrebbe essere uno strumento da cui gli insegnanti e gli studenti possono dipendere, ma anche un mezzo per **migliorare costantemente il livello generale degli studenti e per far sì che questi diventino responsabili del loro processo di apprendimento** a casa.

Poiché uno dei partner è specializzato in disturbi dell'apprendimento, è importante sottolineare che **il chatbot può permettere agli studenti che hanno difficoltà di apprendimento della lingua di allenarsi in un ambiente meno stressante**, con un tutor paziente e incoraggiante che li guida attraverso il materiale da rivedere. Tutti i contenuti devono essere progettati con una particolare attenzione alle esigenze specifiche degli studenti con disturbi dell'apprendimento.

Infine, il chatbot e il materiale informativo di supporto aiuterebbe anche i partner a lavorare con i centri di formazione professionale a livello locale.

APPENDICE

RISORSE CONSULTATE

- <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.64.9508&rep=rep1&type=pdf>
- http://end-educationconference.org/wp-content/uploads/2018/07/Education-and-New-Developments_2018.pdf
- <http://home.cc.gatech.edu/ccl/uploads/63/emerging.pdf>
- http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160391/TEMrap_47_2017_verkkojulkaisu.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160391>
- <http://teleskill.net/blog/microlearning-e-gamification-per-una-formazione-coinvolgente/>
- <http://www.apprendoo.com/microlearning-vincente-diamo-valore-al-tempo-e-ai-contenuti/>
- <http://www.businessworld.in/article/The-Learning-Landscape-For-2019-/08-12-2018-164976/>
- <http://www.ifrsrookies.com/>
- <http://www.labcd.unipi.it/wp-content/uploads/2018/09/Daniela-Occhipinti-La-diffusione-e-gli-scenari-duso-dei-chatbot.pdf>
- <http://www.mondadorieducation.it/MeandYo/Poche-informazioni-per-volta-e-tempo-di-micro-learning>
- <http://www.rachaelrepp.org>
- <http://www.rachaelrepp.org>
- http://www.sonicfoundry.com/wp-content/uploads/2018/09/AI_Survey_UB-1.pdf
- <http://www.startingupsmoothly.fi/>
- <http://www.talk-to-my-car.com/>
- <https://andychatbot.com/>
- <https://blog.goresponsa.com/chatbot/intelligenza-artificiale-e-chatbot-cambiano-il-mondo-dell-istruzione/>
- <https://development.asia/printpdf/summary/how-private-firms-are-gearing-future-education>
- <https://jannehansen.com/finnish-bots-kalle/>
- <https://migri.fi/en/chat1>
- https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/824164/mod_folder/content/0/2018_NMC%20Horizon%20_HE.pdf?forcedownload=1
- <https://pdfs.semanticscholar.org/27fe/c8c6a5b0c9300baac663f82fff5bb50abd65.pdf>
- <https://pdfs.semanticscholar.org/533e/bc0255c36749e1f46b8d3662464d6ee5d4f0.pdf>
- https://pfia2018.loria.fr/wp-content/uploads/2018/06/IAEdu2018_DiEmidio_et_al.pdf
- https://shouldersofgiants.fi/assets/Co-Teacher_WhitePaper.pdf
- <https://shouldersofgiants.fi/mission.html>
- <https://simbibot.com>
- <https://startlife.be/nl-BE>
- <https://telegram.me/divinacommediabot>
- <https://tyro.be/chatbot/>
- https://www.aicanet.it/documents/10776/1476921/Didamatica17_paper_3.pdf/6ba4d519-fd5e-443c-9bd9-a587add7b3c4
- https://www.als2018.com/pdf/ALS2018%20paper_5.7%20How%20Can%20Artificial%20Intelligence%20Change%20the%20Way%20We%20Work%20and%20Learn.pdf
- <https://www.cmsantagostino.it/jane>
- <https://www.csod.si/stran/microbit-na-soli>
- <https://www.duolingo.com/>
- <https://www.eizobrazevanje.net/ali-je-mikro-ucenje-oblika-izobrazevanja-zaposlenih-v-prihodnosti/#more-1395>
- <https://www.eizobrazevanje.net/uporaba-ucnih-zemljevidov-in-mikro-predavanj-primer-iz-prakse/#more-1175>
- <https://www.ethias.be/part/fr/search.html>
- <https://www.facebook.com/messages/t/askmonaparis>
- <https://www.facebook.com/tutorbot.english/>
- <https://www.fluentu.com/blog/english-ita/chatbot-insegnanti-inglese/>
- <https://www.getjenny.com/chatbots-get-jenny>

- <https://www.isoft.ai/?lang=en>
- <https://www.lalibre.be/culture/medias-tele/lalibre-lance-ses-chatbots-58f5bc9bcd70e80512ebc0cf>
- <https://www.messenger.com/t/FlowerChecker>
- <https://www.mondly.com/>
- <https://www.prh.fi/en/index.html>
- <https://www.robotiko.it/bee-bot-robotica-nella-scuola-primaria/>
- <https://www.sonicfoundry.com/newsroom/survey-as-new-generation-enters-college-artificial-intelligence-offers-potential-for-netflix-model-for-learning/>
- <https://www.telegramitalia.it/costituzione-italiana-bot/>

CREDITS IMMAGINI

Immagine di copertina di John Adams su Unsplash

Immagine pagina 20 di Dustin Lee su Unsplash

Immagine pagina 23 di Helloquence su Unsplash

Immagine pagina 25 di Priscilla Du Preez su Unsplash



Erasmus+

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione Europea. L'autore è il solo responsabile di questa pubblicazione e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.

Codice progetto: 2018-1-BE01-KA202-038594



MR.
WINSTON
The True English Bot



<http://mrwinstonchatbot.eu>



Mr Winston the chatbot



#MrWinstonchatbot