

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3259

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Mitsubishi Electric Research Laboratories
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.merl.com

Richieste dei media


Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news

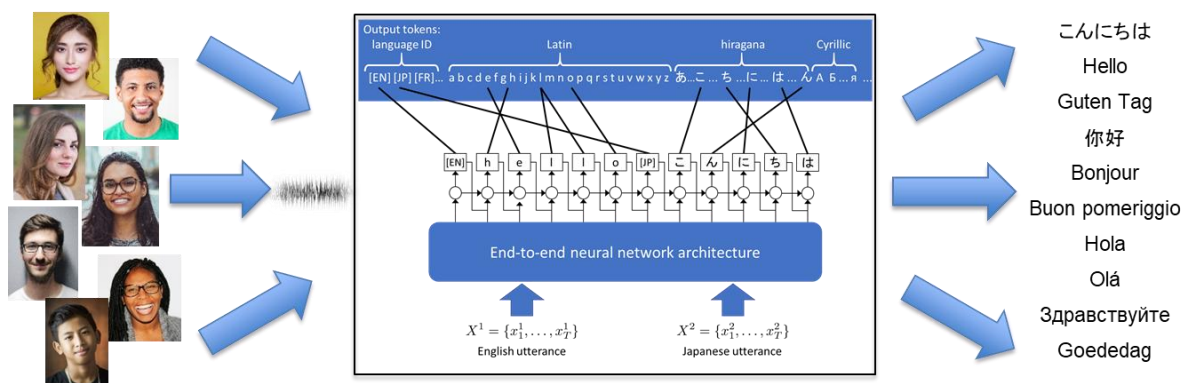
Mitsubishi Electric ha sviluppato una tecnologia di riconoscimento vocale multilingue in grado di identificare automaticamente la lingua parlata

Questa tecnologia permetterà di realizzare interfacce di riconoscimento vocale adatte a una vasta gamma di situazioni, grazie all'applicazione della tecnologia proprietaria compatta di intelligenza artificiale (IA) Maisart, per identificare e comprendere simultaneamente le lingue parlate, anche quando parlano più persone

TOKYO, 13 febbraio 2019 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi lo sviluppo di una tecnologia di riconoscimento vocale multilingue molto precisa che, secondo l'azienda, non ha eguali nel mondo poiché identifica la lingua parlata senza ricevere informazioni sulla lingua stessa. La nuova tecnologia di riconoscimento vocale diretto (Seamless Speech Recognition) integra la tecnologia compatta di intelligenza artificiale (IA) proprietaria di Mitsubishi Electric, denominata Maisart[®], inoltre è stata realizzata sulla base di un unico sistema che consente di identificare e comprendere simultaneamente le lingue parlate. I test, svolti separatamente, per 5 e 10 lingue, sono stati eseguiti in ambienti a bassa rumorosità nei quali il sistema ha ottenuto un risultato di precisione maggiore del 90 per cento e dell'80 per cento, rispettivamente, senza disporre di informazioni sulla lingua parlata. Questa tecnologia è anche in grado di comprendere più persone che parlino simultaneamente la stessa lingua o lingue differenti.

* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology

(L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia)  **Maisart**



Tecnologia di riconoscimento vocale diretto

La tecnologia di riconoscimento vocale diretto (Seamless Speech Recognition) si avvale del metodo di apprendimento approfondito proprietario di Mitsubishi Electric, per ottenere livelli di flessibilità e precisione senza precedenti. Adottando una struttura di apprendimento approfondito end-to-end dove una rete profonda viene "addestrata" utilizzando soltanto campioni di input e output, questa tecnologia crea un sistema unico che identifica e comprende simultaneamente le lingue parlate senza fare affidamento su una conoscenza esperta, quali sistemi di fonemi e dizionari di pronuncia. L'apprendimento simultaneo con l'aiuto dei dati vocali multilingue aumenta la sua potenza.

Il nuovo sistema si avvale del metodo proprietario di Mitsubishi Electric CTC/attenzione ibrido per il riconoscimento vocale end-to-end, che migliora notevolmente la precisione del processo di riconoscimento vocale. Questo metodo si basa su due sistemi rappresentativi per il riconoscimento vocale end-to-end; si tratta del sistema Connectionist Temporal Classification (CTC) e della decodifica basata sull'attenzione che, insieme, combinano i rispettivi vantaggi riducendo al contempo gli svantaggi. In particolare, il metodo ibrido si avvantaggia della capacità del metodo CTC di prevedere allineamenti precisi tra i segnali vocali in ingresso e i caratteri in uscita, ma anche della capacità del metodo di attenzione di prendere in considerazione le interdipendenze nel tempo delle caratteristiche acustiche e linguistiche del discorso.

Precisione del riconoscimento vocale

	Funziona senza specificare nessuna lingua parlata	5 lingue	10 lingue
Nuova tecnologia	Sì	> 90%	> 80%
Tecnologia convenzionale**	No	87%	72%

Nota: presuppone condizioni di registrazione ideali

** Combinazione di più sistemi realizzati e addestrati separatamente per ciascuna lingua, con la selezione manuale in anticipo rispetto alla lingua parlata

La tecnologia di riconoscimento vocale ha reso possibile il funzionamento di dispositivi quali gli smartphone e i sistemi vocali di navigazione per automobili. Tuttavia, poiché i sistemi di riconoscimento vocale tradizionali vengono sviluppati separatamente per ciascuna lingua, gli utenti devono prima selezionare la lingua che desiderano parlare. È possibile utilizzare il metodo di identificazione della lingua prima del riconoscimento vocale, tuttavia questo si traduce in un peggioramento della fruibilità per via del ritardo necessario per identificare la lingua, inoltre, nell'aumento degli errori di riconoscimento a causa degli errori di identificazione della lingua e dei sistemi di riconoscimento vocale meno efficienti che possono contare su dati monolingui insufficienti. Anche la precisione dei sistemi di riconoscimento vocale convenzionali subisce un notevole impatto se le persone che parlano sono diverse e i discorsi si sovrappongono, pertanto la loro applicabilità viene limitata.

Si prevede che la tecnologia di riconoscimento vocale diretto di Mitsubishi Electric permetterà di realizzare interfacce di riconoscimento vocale adatte a una vasta gamma di situazioni; ad esempio una famiglia multilingue che utilizza lo stesso elettrodomestico, oppure i viaggiatori internazionali che potranno fare domande al sistema di orientamento nel terminal di un aeroporto nella propria lingua madre.

In futuro, Mitsubishi Electric intende migliorare ulteriormente la precisione e l'applicabilità del riconoscimento vocale automatico negli ambienti reali, incluse le automobili, le case, le strutture pubbliche, e molto altro ancora.

Informazioni su Maisart

Maisart include la tecnologia di intelligenza artificiale (IA) di proprietà di Mitsubishi Electric, comprendente anche Compact AI, l'algoritmo di apprendimento approfondito per la progettazione automatizzata e l'algoritmo di apprendimento per un'intelligenza artificiale altamente efficiente. Maisart è l'abbreviazione di "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology" (L'IA di Mitsubishi Electric crea una tecnologia all'avanguardia). Con il motto aziendale "Original AI technology makes everything smart" (La tecnologia IA originale rende ogni cosa più intelligente), l'azienda sfrutta al meglio la tecnologia IA e l'Edge Computing per rendere i dispositivi più intelligenti e la vita degli utenti più sicura, intuitiva e comoda.

Brevetti

I brevetti in corso di registrazione, relativi alla tecnologia annunciata nel presente comunicato, sono tre in Giappone e nove fuori dal Giappone. I brevetti relativi alla tecnologia annunciata nel presente comunicato, sono quattro al di fuori del Giappone.

Centri di ricerca e sviluppo coinvolti

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.

Maisart è un marchio registrato di Mitsubishi Electric Corporation.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un volume di vendite consolidato del gruppo di 4.444,4 miliardi di yen (in conformità ai principi contabili internazionali IFRS: 41,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2018. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 106 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2018