**News Release**

No.: REN2255(A)

**Accordo tra Renesas and Fixstars per lo sviluppo congiunto di una piattaforma di sviluppo atta all’ottimizzazione del software AD and ADAS AI per i SoC R-Car**

*Una riduzione del ciclo di sviluppo grazie ad una rapida messa a punto di modelli di rete ottimizzati e di simulazione ad alta velocità*

**Düsseldorf, 15 Dicembre 2022 ―** Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), uno dei principali fornitori di soluzioni avanzate per semiconduttori, e Fixstars Corporation, leader globale nella tecnologia di accelerazione CPU/GPU/FPGA multi-core, hanno annunciato oggi lo sviluppo congiunto di una suite di strumenti che consente l'ottimizzazione e simulazione rapida di software per sistemi di guida autonoma (AD) e sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS) appositamente progettati per i dispositivi system-on-chip (SoC) R-Car di Renesas. Questi strumenti consentono un rapido sviluppo di modelli di rete con un riconoscimento degli oggetti altamente accurato fin dalla fase iniziale, sfruttando le prestazioni del SoC R-Car. Questo permette una riduzione dei tempi di messa a punto finali.

“Renesas continua a creare ambienti di sviluppo integrati che consentono ai clienti di adottare l'approccio "software-first",” **ha dichiarato Hirofumi Kawaguchi, Vicepresidente della divisione Automotive Software Development di Renesas.** “Supportando lo sviluppo di modelli di deep learning su misura per R-Car, aiutiamo i nostri clienti a creare soluzioni AD e ADAS, riducendo al tempo stesso il time-to-market e i costi di sviluppo.”

“[GENESIS for R-Car](https://www.renesas.com/software-tool/cloud-based-deep-learning-performance-evaluation-tool-genesis-r-car#overview), che è un ambiente di valutazione basato su cloud creato insieme a Renesas, consente agli ingegneri di valutare e selezionare i dispositivi nelle prime fasi dei cicli di sviluppo ed è già stato utilizzato da molti clienti,” **ha dichiarato Satoshi Miki, CEO di Fixstars**. “Continueremo a sviluppare nuove tecnologie allo scopo di accelerare le operazioni di apprendimento automatico (MLOps), le quali possono essere utilizzate per mantenere le ultime versioni del software nelle applicazioni automotive.”

Le odierne applicazioni AD e ADAS utilizzano il deep learning per ottenere un riconoscimento degli oggetti estremamente accurato. L’elaborazione dell’inferenza di deep learning richiede enormi quantità di calcoli e capacità di memoria. I modelli e i programmi eseguibili sulle applicazioni automotive devono essere ottimizzati per un SoC dedicato, questo perché l'elaborazione in tempo reale con unità aritmetiche e risorse di memoria limitate può essere un compito impegnativo. Inoltre, il processo di valutazione del software durante la verifica deve essere accelerato e gli aggiornamenti devono essere applicati ripetutamente per migliorare l'accuratezza e le prestazioni. Renesas e Fixstars hanno sviluppato i seguenti strumenti progettati per soddisfare queste esigenze.

**1. Strumento R-Car Neural Architecture Search (NAS) per la generazione di modelli di rete ottimizzati per R-Car**

Questo strumento genera modelli di rete di deep learning che utilizzano in modo efficiente l'acceleratore CNN (convolutional neural network), il DSP e la memoria sul dispositivo R-Car. Ciò consente agli ingegneri di sviluppare rapidamente modelli di rete leggeri che ottengono un riconoscimento degli oggetti estremamente accurato e tempi di elaborazione rapidi anche senza una profonda conoscenza o esperienza con l'architettura R-Car.

**2. R-Car DNN Compiler per la compilazione di modelli di rete per R-Car**

Questo compilatore converte i modelli di rete ottimizzati in programmi che possono sfruttare appieno il potenziale prestazionale di R-Car. Converte i modelli di rete in programmi che possono essere eseguiti rapidamente sull'IP della CNN ed esegue anche l'ottimizzazione della memoria, in modo da massimizzare le prestazioni nell’ambito di memoria SRAM ad alta velocità ma con capacità limitata.

**3. R-Car DNN Simulator per la simulazione rapida di programmi compilati**

Questo simulatore può essere utilizzato per verificare rapidamente il funzionamento dei programmi su un PC, piuttosto che sul vero e proprio chip R-Car. Utilizzando questo strumento, gli sviluppatori possono generare gli stessi risultati operativi che verrebbero prodotti da R-Car. Se l'accuratezza del riconoscimento dell'elaborazione dell'inferenza viene influenzata durante il processo di creazione di modelli più leggeri e di ottimizzazione dei programmi, gli ingegneri possono fornire un riscontro immediato allo sviluppo del modello, accorciando così i cicli di sviluppo.

Renesas e Fixstars continueranno a sviluppare software per il deep learning con il programma congiunto “[Automotive SW Platform Lab](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-and-fixstars-establish-automotive-sw-platform-lab-develop-software-and-operating)” ed a creare ambienti operativi che mantengano e migliorino l'accuratezza e le prestazioni del riconoscimento, grazie ad un aggiornamento continuo dei modelli di rete.

**Disponibilità**

Il primo set di strumenti oggi disponibile è progettato per il System On Chip [R-Car V4H SoC](https://www.renesas.com/products/automotive-products/automotive-system-chips-socs/r-car-v4h-best-class-deep-learning-very-low-power-system-chip-automated-driving-level-2-level-3#overview) nato per applicazioni AD e ADAS, il quale combina potenti prestazioni di deep learning fino a 34 bilioni di operazioni al secondo (TOPS) con un'efficienza energetica superiore.

Per maggiori informazioni per favore visita:
<https://www.renesas.com/software-tool/tools-optimize-ai-software-adadas-r-car-soc>

**A proposito di Fixstars Corporation**

Il motto di Fixstars è “Speed up your Business”.

Combinando la nostra esperienza nella programmazione di processor multicore con l’utilizzo di memoria di ultima generazione, siamo in grado di fornire le migliori soluzioni prestazionali, insieme ad un notevole risparmio energetico, allo scopo di velocizzare le attività dei nostri clienti ne più svariati ambiti. Per maggiori informazioni, per favore visita: <https://www.fixstars.com/en/>

**A proposito di Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation ([TSE: 6723](http://www.jpx.co.jp/english/)) offre un futuro più sicuro, intelligente e sostenibile in cui la tecnologia aiuta a semplificarci la vita. Renesas, un fornitore leader a livello mondiale, con la capacità di combinare la propria esperienza in ambito di elaborazione integrata, analogica, dispositivi di potenza e connettività, con lo scopo di fornire soluzioni complete a semiconduttore. Queste Winning Combinations, permettono un time-to-market immediato per tutte le applicazioni in ambito automobilistico, industriale, infrastrutturale e IoT, consentendo di realizzare miliardi di dispositivi intelligenti e connessi, che migliorano il modo in cui le persone vivono e lavorano. Scopri di più su [renesas.com](http://www.renesas.com/). Seguici su [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/renesas/), [Facebook](https://www.facebook.com/RenesasElectronics/), [Twitter](https://twitter.com/renesasglobal), [YouTube](https://www.youtube.com/user/RenesasPresents) e [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

###

(Note) Tutti i nomi di prodotti o servizi menzionati in questo comunicato stampa sono marchi o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

**Contatto per ulteriori informazioni:**

Alexandra Janetzko / Martin Stummer

HBI Helga Bailey GmbH (PR agency), Stefan-George-Ring 2, 81929 Munich, Germany

Tel.: +49 89 99 38 87-32 / -34

Email: alexandra\_janetzko@hbi.de / martin\_stummer@hbi.de

Web: [www.hbi.de](http://www.hbi.de/)