



P3832A

COMUNICATO STAMPA

La strada verso sistemi di guida completamente autonomi: Mobileye e STMicroelectronics svilupperanno il System-on-Chip EyeQ®5 pensato per essere il computer centrale che gestisce la fusione dei sensori nei veicoli autonomi

La quinta generazione di System-on-Chip con i primi campioni previsti per il primo semestre del 2018, fa leva sulla cooperazione di lunga data tra Mobileye e ST e sul successo di mercato della tecnologia EyeQ, già disponibile oggi o a breve nei modelli di 25 produttori automobilistici

Gerusalemme e Ginevra, 17 maggio 2016 -- Mobileye e STMicroelectronics hanno annunciato oggi che le due società stanno sviluppando insieme la prossima (quinta) generazione del SoC di Mobileye, EyeQ®5, che verrà utilizzato come computer centrale per la fusione dei sensori nei sistemi di guida completamente autonomi (FAD) installati in automobile a partire dal 2020.

Per rispettare gli obiettivi di consumo e di prestazioni, EyeQ5 verrà progettato utilizzando il nodo tecnologico FinFET da 10 nm, o con geometrie ancora più ridotte, e comprenderà otto nuclei centrali (*core*) di CPU 'multithreaded' associati a 18 *core* di processori di visione della prossima generazione, innovativi e ampiamente sperimentati, di Mobileye. Insieme, questi progressi permettono di aumentare le prestazioni di otto volte rispetto all'attuale EyeQ4 di quarta generazione. EyeQ5 sarà in grado di eseguire più di 12 Tera operazioni al secondo, mantenendo consumi di potenza inferiori a 5 W, per continuare a utilizzare sistemi di raffreddamento passivo e raggiungere prestazioni eccezionali. I campioni ingegneristici di EyeQ5 sono previsti per la prima metà del 2018.

EyeQ5 rappresenta il proseguimento di una cooperazione di lunga data di Mobileye con STMicroelectronics. Facendo leva sulla sua significativa esperienza in progetti per il mercato dell'automobile, ST fornirà il supporto di una implementazione fisica all'avanguardia, interfacce specifiche di memoria e ad alta velocità, il progetto di un system-in-package per garantire che EyeQ5 possa rispondere alle esigenze di un processo di qualificazione completo e allineato con i più rigorosi standard del settore dell'automobile. ST, inoltre, contribuirà agli aspetti architetturali complessivi del prodotto relativi alla sicurezza.

“EyeQ5 è studiato per essere il processore centrale per i futuri sistemi di guida completamente autonoma, sia grazie a una densità di calcolo in grado di gestire una ventina di sensori ad alta risoluzione che per la maggiore sicurezza funzionale,” ha affermato il Prof. Amnon Shashua, co-fondatore, CTO e Presidente di Mobileye. “ EyeQ5 prosegue la storia di Mobileye iniziata nel 2004 con EyeQ1, dove facemmo leva sulla nostra profonda conoscenza di sistemi di elaborazione per la visione automatica per sviluppare architetture estremamente ottimizzate in grado di supportare l'elevata intensità di calcolo, con consumi di potenza inferiori a 5 W, necessaria per consentire sistemi di raffreddamento passivi in ambiente automobilistico.”

“Ogni generazione della tecnologia EyeQ ha dimostrato il suo valore ai guidatori, e ST ha dimostrato a Mobileye il proprio valore come partner manifatturiero, di progettazione e R&S fin dall'inizio della nostra collaborazione con EyeQ1,” ha affermato Marco Monti, Executive Vice President e Direttore Generale del Gruppo Automotive and Discrete Group di STMicroelectronics. “Con il nostro impegno congiunto nella quinta generazione della tecnologia leader dell'industria per i sistemi avanzati di assistenza alla guida (Advanced Driver Assistance System, ADAS), ST continuerà a garantire una esperienza di guida più sicura, più conveniente e smart.”

Dettagli tecnici

I core di acceleratore proprietari contenuti in EyeQ5 sono ottimizzati per realizzare un grande numero di funzioni nella visione automatica, elaborazione del segnale e apprendimento automatico, comprese le reti neurali “profonde”. EyeQ5 comprende acceleratori eterogenei, completamente programmabili, e ognuno dei 4 tipi di acceleratori al suo interno è ottimizzato per la propria specifica famiglia di algoritmi. La diversità di architetture di acceleratori permette alle applicazioni di ridurre il tempo di calcolo e i consumi energetici utilizzando il core più adeguato ad ogni specifico compito. Questa allocazione ottimizzata dei compiti garantisce che EyeQ5 offra le prestazioni di un "super-computer" in un contesto a basso consumo permettendo sistemi di raffreddamento passivo economicamente convenienti. L'investimento di Mobileye in diverse famiglie di acceleratori programmabili, con caratteristiche specifiche per differenti compiti, è reso possibile dalla sua focalizzazione sui mercati dei sistemi avanzati di assistenza alla guida, ADAS, e nei sistemi di guida autonoma.

I sistemi di guida autonoma richiedono un livello d'attenzione senza precedenti sulla sicurezza funzionale. EyeQ5 è studiato per sistemi che rispondono ai più stringenti requisiti di sicurezza per il settore dell'automobile (ASIL B(D), secondo lo standard ISO 26262).

Mobileye ha costruito le difese di sicurezza di EyeQ5 basandosi sui moduli integrati Hardware Security Module. In questo modo gli integratori di sistema possono supportare aggiornamenti software wireless, over-the-air, comunicazioni sicure all'interno del veicolo, eccetera. La garanzia della sicurezza (la cosiddetta *root of trust*) deriva dall'esecuzione di un programma di avvio del software (*boot*) sicuro perché proveniente da un dispositivo di memoria crittografato.

EyeQ5 verrà consegnato ai produttori automobilistici e alle società Tier 1 assieme a una serie completa di algoritmi accelerati tramite hardware, e applicazioni indispensabili per la guida autonoma. Oltre a questo, Mobileye supporterà un sistema operativo standard, adeguato alle applicazioni automobilistiche, e fornirà un kit completo di sviluppo software (SDK) per permettere ai clienti di differenziare le proprie soluzioni implementando i propri algoritmi con EyeQ5. L'SDK può anche essere utilizzato per realizzare prototipi e implementazioni di reti neurali, e per accedere ai layer di reti pre-istruite di Mobileye. L'impiego di EyeQ5 come piattaforma software aperta è facilitato da elementi architetturali come la virtualizzazione hardware e la completa coerenza della cache tra CPU e acceleratori.

I sistemi di guida autonoma richiedono la fusione del calcolo di dati provenienti da dozzine di sensori diversi, come videocamere ad alta risoluzione, radar e LiDAR. Il processo di fusione dei sensori deve, contemporaneamente, leggere ed elaborare i dati di tutti i sensori. Per questo motivo, gli ingressi/uscite (IO) dedicati di EyeQ5 supportano una larghezza di banda per i dati di almeno 40 Gbps.

EyeQ5 implementa due PCIe Gen4 per la comunicazione inter-processore, che possono consentire l'espansione del sistema utilizzando diversi dispositivi EyeQ5 o esser usati per il collegamento con un processore applicativo.

L'elevata ampiezza di banda computazionale e dati è resa possibile da quattro canali LPDDR4 a 32 bit, che operano alla velocità di 4267 MT/s.

Disponibilità

I campioni ingegneristici EyeQ5 sono previsti per la prima metà del 2018. Il primo hardware di sviluppo con la gamma completa di applicazioni e l'SDK sono attesi per la seconda metà del 2018.

Alcune informazioni su Mobileye

Mobileye N.V. è leader globale nello sviluppo di visione automatica e apprendimento automatico, analisi dei dati, localizzazione e mappatura per i sistemi avanzati di assistenza alla guida, Advanced Driver Assistance Systems, e per la guida autonoma. La nostra tecnologia offre una maggior sicurezza a chi è in strada, riduce il rischio di incidenti del traffico, salva vite umane e ha il potenziale di rivoluzionare l'esperienza di guida poiché rende possibile la realizzazione di sistemi per la guida autonoma. I nostri algoritmi software proprietari e i chip EyeQ® eseguono

un'interpretazione molto dettagliata del campo visivo per prevedere possibili collisioni con altri veicoli, pedoni, ciclisti, animali, oggetti vari e ostacoli di altro tipo. I prodotti di Mobileye sono in grado di rilevare segnalazioni orizzontali come le strisce che demarcano le corsie o il bordo della carreggiata; barriere e oggetti analoghi; possono identificare e leggere i segnali del traffico, i segnali che indicano la direzione o i semafori; possono creare uno "stradario" Roadbook™ di percorsi locali da seguire o di punti di riferimento visibili utilizzando REM™; possono inoltre svolgere la funzione di mappatura nei sistemi di guida autonoma. I nostri prodotti sono o saranno integrati nei modelli di automobile di 25 produttori globali. I nostri prodotti sono disponibili anche nel mercato dei ricambi. Per ulteriori informazioni su Mobileye consultare il sito: <http://mobileye.com/>

Alcune informazioni su STMicroelectronics

ST è leader globale nei semiconduttori e fornisce prodotti e soluzioni intelligenti e efficienti dal punto di vista del consumo di energia che danno vita ad applicazioni elettroniche di uso quotidiano. I prodotti ST si trovano già oggi dappertutto e saranno ancora più diffusi domani perché, insieme ai nostri clienti, lavoriamo per rendere sempre più intelligenti le automobili, le fabbriche, le città e le abitazioni, oltre ai dispositivi mobili e di Internet of Things.

Ed è proprio perché ST lavora per ottenere maggiori benefici dalla tecnologia e utilizzarli per migliorare la nostra vita che diciamo che ST sta per *life.augmented*.

Nel 2015, ST ha avuto ricavi netti pari a 6,90 miliardi di dollari presso più di 100 mila clienti in tutto il mondo. Per ulteriori informazioni consultare il sito www.st.com.

Relazioni con la stampa

Laura Sipala – Direttore relazioni pubbliche e con i media, Italia

+39.039.6035113 - STMicroelectronics.ufficiostampa@st.com

Mobileye

Dan Galves

CCO / SVP

dan.galves@mobileye.com

Dichiarazioni su aspettative future

Questo comunicato stampa contiene alcune affermazioni relative a possibili sviluppi futuri. Parole come "crede," "intende," "prevede," "immagina," "si aspetta" e "future" o espressioni analoghe sono da intendere come affermazioni relative a possibili sviluppi futuri. Queste affermazioni sono solo previsioni basate sulle attuali aspettative e sulle proiezioni di eventi futuri da parte di STMicroelectronics o di Mobileye. Per questo non devono essere considerate come affidabili al di là del dovuto. Diversi fattori possono far sì che i risultati effettivi siano anche significativamente diversi da quanto indicato nelle affermazioni relative a possibili sviluppi futuri; tra questi vi sono i fattori di rischio o altre eventualità indicate nei documenti che STMicroelectronics e Mobileye hanno rispettivamente depositato presso la U.S. Securities and Exchange Commission. Né Mobileye né STMicroelectronics assumono alcun obbligo ad aggiornare o rivedere qualunque affermazione relativa a possibili sviluppi futuri, sia in caso di disponibilità di nuove informazioni, di eventi futuri o in altri casi, con l'eccezione di ciò che è esplicitamente previsto dalla legge.

.

