

Samsung umieścił sztuczną inteligencję w układzie pamięci

19 lutego 2021

Firma Samsung Electronics poinformowała o stworzeniu pierwszego modułu High Bandwidth Memory (HBM) zintegrowanego z modułem obliczeniowym wykorzystującym sztuczną inteligencję – HBM-PIM. Architektura processing-in-memory (PIM) umieszczona wewnątrz wysokowydajnych modułów pamięci ma służyć przede wszystkim przyspieszeniu przetwarzania danych w centrach bazodanowych, systemach HPC (High Performance Computing) oraz aplikacjach mobilnych.



„Nasz HBM-PIM to pierwsze programowalne rozwiązanie PIM przeznaczone dla różnych zastosowań z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Planujemy rozszerzenie współpracy z dostawcami rozwiązań z zakresu sztucznej inteligencji, dzięki czemu będziemy mogli proponować coraz bardziej zaawansowane rozwiązania korzystające z PIM” – stwierdził wiceprezes Samsunga, Kwangil Park.

Większość współczesnych systemów komputerowych bazuje na architekturze von Neumanna, zgodnie z którą dane są przechowywane i przetwarzane w osobnych układach. Taka architektura wymaga ciągłego przesyłania informacji pomiędzy układami, przez co – szczególnie w systemach operujących na olbrzymich zestawach danych – powstaje wąskie gardło spowalniające pracę całego systemu komputerowego.

Architektura HBM-PIM zakłada wykorzystanie modułu przetwarzania danych w miejscu, w którym dane się znajdują. Uzyskano to poprzez umieszczenie wewnątrz każdego modułu

pamięci silnika SI zoptymalizowanego pod kątem współpracy z układami DRAM. W ten sposób umożliwiono równoległe przetwarzanie danych i zminimalizowano potrzebę ich przesyłania.

Samsung informuje, że po połączeniu HBM-PIM z obecnym już na rynku rozwiązaniem HBM2 Aquabolt pozwoliło na dwukrotne zwiększenie wydajności systemu przy jednoczesnym 70-procentowym spadku zapotrzebowania na energię. Koreańczycy podkreślają, że HBM-PIM nie wymaga żadnych zmian sprzętowych ani programowych, zatem łatwo można je zastosować w już istniejących systemach.

„HBM-PIM zapewnia imponujący wzrost wydajności przy jednoczesnym olbrzymim spadku zapotrzebowania na energię w kluczowych rozwiązaniach SI, zatem z zainteresowaniem oczekujemy na możliwość sprawdzenia jego wydajności w rozwiązywaniu problemów nad którymi pracujemy w Argonne” – stwierdził Rick Stevens, dyrektor ds. obliczeniowych, środowiskowych i nauk biologicznych w Argonne National Laboratory.

Szczegóły HBM-PIM zostaną zaprezentowane 22 lutego podczas International Solid-State Circuits Virtual Conference (ISSCC).

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: News.Samsung.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl