

Dotaz dodavatele

Zadávací dokumentace specifikuje dva typy serverů, oba postavené na platformě s jedním 48jádrovým CPU.

Server 1: 1x 48jádrový CPU, 1x GPU, 8x NVMe SSD.

Server 2: 1x 48jádrový CPU, 16x NVMe SSD.

Rádi bychom upozornili na technickou skutečnost, že jediný procesor, bez ohledu na počet jader, disponuje omezeným počtem PCIe linek. Tyto linky jsou klíčové pro komunikaci s vysoce výkonnými komponentami.

V případě Serveru 1 by kombinace jedné výkonné GPU a osmi NVMe disků plně vytížila, a s největší pravděpodobností překročila, dostupné PCIe linky jednoho CPU.

V případě Serveru 2 by osazení šestnácti NVMe disků zcela jistě vedlo k degradaci výkonu, jelikož by disky nemohly komunikovat s procesorem plnou rychlostí a sdílely by nedostatečnou šířku pásma.

V obou případech by výsledné řešení nedosahovalo očekávaného výkonu, protože by se z procesoru stalo úzké hrdlo (bottleneck), které by brzdilo ostatní komponenty.

Abychom zajistili plnou funkčnost a výkon odpovídající investici, navrhujeme úpravu konfigurace na dvouprocesorovou platformu (2S) s 2x 24jádrovými CPU. Toto řešení, při zachování celkového počtu 48 jader, přináší zásadní výhody:

Dvojnásobný počet PCIe linek: Každý procesor má vlastní sadu linek, což eliminuje výkonnostní úzká hrdla a umožňuje všem komponentám (GPU i všem NVMe diskům) pracovat na plný výkon.

Vyšší paměťová propustnost: Dva procesory znamenají dva paměťové řadiče, což zdvojnásobuje rychlost komunikace s operační pamětí a zvyšuje celkovou odezvu systému, zejména při náročných výpočtech.

Lepší rozložení zátěže: Systém dokáže efektivněji zpracovávat paralelní úlohy, což je klíčové pro serverové nasazení.

S ohledem na uvedená fakta se dotazujeme, zda je možné v nabídce uvažovat s technicky vhodnější dvouprocesorovou konfigurací (2x 24jádrový CPU), která jako jediná může garantovat plný výkon a stabilitu požadovaných sestav.

Následuje odpověď zadavatele

Odpověď zadavatele

Jednoprocesorová konfigurace v obou případech byla cíleně zvolena z důvodu plánovaného běhu aplikací, které nejsou optimalizované pro víceprocesorové konfigurace. Běh vysoce paralelních aplikací napříč odlišnými NUMA uzly by měl negativní vliv na jejich výkonnost.

Omezeného množství PCIe linek jsme si vědomi. Nicméně požadovanou konfiguraci by mělo být možné sestavit např. s připojením části disků pomocí PCIe retimerů nebo PCIe switchů.