Pohánět vpřed digitální éru. Huawei zveřejňuje deset hlavních trendů datových center pro rok 2025

17.1.2025 - | PROTEXT

Jak Jao Čchüan uvedl, datová centra se díky neustálým inovacím v technologiích pro modelování základů AI posouvají od výpočetního výkonu pro všeobecné použití k inteligentnímu výpočetnímu výkonu. Výkon a síla serverů se výrazně zlepšily a konstrukce clusterů s 1000 GPU, 10.000 GPU a 100.000 GPU se stala normou. Odvětví datových center je zavaleno nebývalými možnostmi rozvoje a zároveň čelí výzvám v oblasti spolehlivosti, vysokého výkonu, vysoké poptávky po elektřině a nejistoty.

Na základě hlubokých poznatků a dlouhodobých zkušeností zveřejnila společnost Huawei deset hlavních trendů pro datová centra v roce 2025, které se zaměřují na spolehlivost, flexibilitu a udržitelný rozvoj. Snaží se tak sdílet své postřehy a myšlenky o zařízeních datových center s umělou inteligencí, budovat vysoce spolehlivou výpočetní základnu a pohánět digitální éru kupředu.

Trend 1: Spolehlivost se stává primárním základním požadavkem na inteligentní výpočetní datová centra

Bezpečnost je hlavní prioritou výstavby datových center ve srovnání s náklady. Zejména v éře inteligentních počítačů prudce stoupá hodnota zařízení AI a stále se rozšiřuje rozsah oblasti poruch. Proto se spolehlivost stává primárním základním požadavkem na datová centra inteligentních počítačů. Spolehlivost datových center je v podstatě spolehlivostí v celém životním cyklu. Zahrnuje komponenty, produkty, architekturu, služby a provoz a údržbu. Datové centrum s nízkou spolehlivostí bude mít za následek vyšší provozní náklady. Aby bylo možné dosáhnout nízkých nákladů v pravém slova smyslu, musí být zajištěna spolehlivost.

Trend 2: Izolovaná architektura je nejlepší volbou k zajištění spolehlivosti inteligentních výpočetních zařízení

Hustota výkonu inteligentních výpočetních středisek neustále roste. Elektrická zařízení se obvykle vyznačují vysokým napětím a velkým proudem, a proto je velmi důležité zajistit jejich bezpečný a spolehlivý provoz. Pro zajištění stabilního chodu služeb se upřednostňuje vzdálené nasazení elektrických zařízení datových center. Kromě toho musí být elektrické vybavení, pokud je uloženo v místnosti s hlavním vybavením, izolováno od hlavních služeb a instalováno standardním způsobem. Pro minimalizaci důsledků pro služby je třeba zohlednit požadavky na dobu požární odolnosti, hašení vodou, nouzové větrání a vypnutí jedním kliknutím.

Trend 3: Nepřetržité chlazení je povinnou součástí inteligentní výpočetní techniky s vysokou hustotou

V éře umělé inteligence je koexistence vzduchu a kapaliny dlouhodobým procesem. Kapalinové chlazení je nevyhnutelným trendem a nepřerušované chlazení se stane povinnou schopností pro inteligentní počítače s vysokou hustotou. Nepřerušované chlazení znamená nulové přerušení chlazení při správném chodu datového centra a rychlé obnovení chlazení v případě výjimek. Díky tomu mohou datová centra pracovat stabilně.

Trend 4: Umělá inteligence výrazně zlepší aktivní zabezpečení provozu a údržby v datovém centru

Díky technologiím umělé inteligence lze přesně předcházet poruchám, jako jsou výpadky napájení, požáry a vysoké teploty v datových centrech. To usnadňuje přechod od pasivní reakce k aktivní údržbě a umožňuje předem identifikovat potenciální rizika, což výrazně zvyšuje spolehlivost datových center.

Trend 5: Profesionální služby jsou pevnou zárukou spolehlivosti provozu datových center

Životnost datového centra je obvykle 10 až 15 let a údržba je v celém životním cyklu datového centra významnějším faktorem než vybavení. Profesionální služby jsou klíčem k dlouhodobému a spolehlivému provozu datového centra. Díky profesionálnímu umístění a řízení celého procesu dodávky datového centra nejsou při instalaci ponechána žádná potenciální rizika. Kromě toho jsou zavedeny technologie umělé inteligence, které místo reakce na poruchy zavádějí prediktivní údržbu a zajišťují spolehlivost datového centra po celou dobu jeho životního cyklu.

Trend 6: Modulární architektura je klíčem ke zvládnutí nejistoty požadavků na datová centra s umělou inteligencí

Pro datová centra s umělou inteligencí je nutná modulární architektura, aby bylo možné flexibilně řešit nejistotu požadavků na datová centra s umělou inteligencí. Modulární architektura se vyznačuje standardizovanými místnostmi pro zařízení, modulárními funkcemi a oddělenými elektromechanickými zařízeními, které mohou zajistit nasazení na vyžádání a pružné škálování základních subsystémů a flexibilní přizpůsobení budoucímu vývoji služeb. Vezměme si jako příklad datové centrum Wu-chu v Číně. Díky přijetí modulární architektury je toto datové centrum dodáno během tří měsíců a podporuje pružné škálování v budoucnosti.

Trend 7: Prefabrikace subsystémů je efektivní metodou pro rychlé dodání datového centra s umělou inteligencí

Prefabrikace zajišťuje vyšší efektivitu výroby. Datová centra, v nichž jsou umístěny prefabrikované subsystémy, mohou lépe splňovat požadavky na služby AI, pokud jde o pružnost a rychlé zavádění. Prefabrikace subsystémů není prostou montáží, ale produkcí řešení. Musí projít profesionálním návrhem, simulací, testováním a automatickou kontrolou, aby byla zajištěna kvalita dodávky produktu. Kromě toho se díky tovární prefabrikaci a předběžnému uvedení do provozu snižuje pracovní zátěž na stavbě o 90 %. To výrazně zkracuje dodací lhůtu a poskytuje záruku rychlého a kvalitního dodání datových center s umělou inteligencí.

Trend 8: Vysoká účinnost napájecího zdroje je v datových centrech s umělou inteligencí stále cennější

Scénáře s vysokou hustotou a značnou výpočetní kapacitou představují náročnou výzvu pro odvod tepla. Od vzduchového chlazení po chlazení kapalinou se účinnost napájecího zdroje stává hlavním faktorem energetické účinnosti. Při pohledu na účinnost napájení datových center je třeba se zaměřit na účinnost napájení paralelního systému namísto účinnosti napájení jednoho zařízení a na inovace architektury. Například zdroj nepřerušovaného napájení může mít vysokou účinnost 99,1 % a realizovat přepínání mezi režimy za 0 ms při práci v režimu superúsporného řídicího provozu (S-ECO).

Trend č. 9: Umělá inteligence umožňuje zlepšit komplexní energetickou účinnost v datových centrech

Kromě zlepšení účinnosti napájení a chlazení mohou technologie AI více přispívat k umožnění propojení mezi vrstvami 1 a 2. Ve scénáři chlazení vzduch-kapalina existují miliony optimalizačních parametrů, což exponenciálně komplikuje optimalizaci. K dosažení optimálního chladicího účinku lze využít technologii optimalizace energetické účinnosti AI, která nahradí tradiční manuální optimalizaci. Díky použití technologií AI jsou datová centra energeticky úspornější a účinnější.

Trend 10: Spolupráce výpočetní techniky a elektřiny se stane novým způsobem výstavby datových center

Výpočetní výkon je klíčem k umělé inteligenci a elektřina je pro výpočetní výkon nezbytná. Vzhledem k tomu, že spotřeba energie datových center stále roste, bude řešením pro snížení spotřeby energie datových center přímé ekologické napájení. Kromě toho mohou být datová centra jako zátěžový článek integrace výroby energie, sítě, zátěže a skladování propojeny s elektrickou sítí, aby se zlepšila účinnost využití sítě (GUE) prostřednictvím regulace frekvence a snižování špiček. Datová centra mohou pružně plánovat zatížení na základě požadavků na trénink a odvozování AI, aby bylo dosaženo celkové optimální účinnosti. Při pohledu do budoucnosti bude synergie mezi výpočetní technikou a energií sloužit jako nový způsob konstrukce datových center, což podpoří jejich udržitelný rozvoj.

V éře umělé inteligence se společnost Huawei Data Center Facility zaměří na kvalitu a technologické inovace, aby vytvořila vysoce spolehlivé, flexibilní a udržitelné řešení napájení pro inteligentní výpočetní centra, pomohla zákazníkům a partnerům využít příležitosti inteligentních výpočtů a maximalizovat výkon každého wattu ve snaze pohánět digitální éru vpřed.

https://www.ceskenoviny.cz/tiskove/zpravy/pohanet-vpred-digitalni-eru-huawei-zverejnuje-deset-hlavnich-trendu-datovych-center-pro-rok-2025/2621654