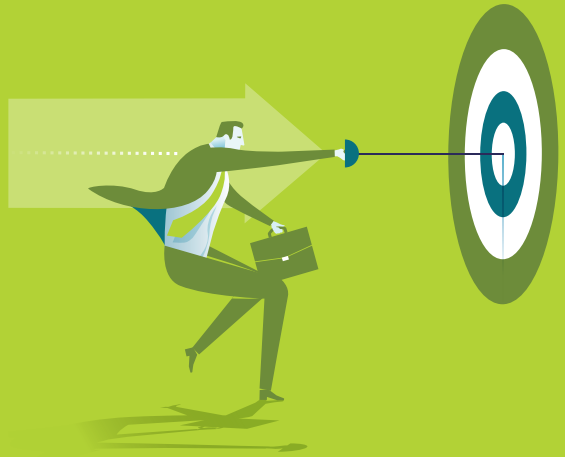


POWER9

- ljepota istinskog napretka

IBM Power obitelj procesora je nakon četvrt stoljeća postojanja ušla u 9-tu generaciju. Svaka od generacija donosila je ogroman napredak u konstrukciji i tehnologiji izrade procesora, doslovno mijenjajući kompletu industriju.



Od 1um Power1 (1990.) do 14nm Power9, prva primjena SOI (Silicon on Insulator), prva primjena bakrenih vodiča, SMT (Symetrical Multi Threading – jedini u industriji) i još mnoge druge inovacije doslovno su odredile razvoj industrije procesora. Svaka generacija procesora donijela je ogroman porast performansi te novih funkcija. No, nakon svih smanjenja, ubrzanja i došlo se do granice gustoće pakiranja gdje Mooreov zakon više ne donosi značajno poboljšanje. Power9 je morao biti konstruiran drugačije. Po prvi puta konstruiran je procesor koji koristi „execution slice“ arhitekturu.

Power9 je razvijen u dvije osnovne verzije – SMT8 jezgra i SMT4 jezgra. Iako se u svakom Power računalu može odrediti s koliko threadova će raditi namjerno su razvijeni procesori s 4 i 8 threadova zbog specifičnih potreba. SMT4 ima veću skoristivost/primjenjivost kod HPC i sličnih opterećenja dok SMT8 puno bolje odrađuje standardne „poslovne“ IT zadatke.

Osim same exec slice arhitekture značajno je drugačija i komunikacijska arhitektura unutar procesora odnosno sučelja prema vanjskim komponentama. Power9 sadrži interni switch ukupnog kapaciteta 7TB/s kao i 4 razine cache memorije. Prve dvije razine cache memorije su značajno „približene“ samom procesoru.

Ogroman napredak napravljen je na sučeljima prema vanjskim komponentama. Razvoj CAPI (Coherent Accelerator Processor Interface), NVLink sučelja (u suradnji s Nvidia), 25GT/s linka (300GB/s duplex komunikacija) omogućila je izuzetno efikasnu i brzu komunikaciju između svih komponenti. Power9 računala integriraju do 4 Nvidia V100 GPU-a te postižu ekstremne performanse. Nedavno je objavljen AI Criteo benchmark prema kojem je 8 Power9 procesora sa 16 Nvidia Tesla GPU 46 puta brže odradilo isti posao kao i 89 računala zajedno (Tensorflow) - <https://www.ibm.com/blogs/research/2018/03/machine-learning-benchmark/>

Vrlo sličan rezultat demonstriran je u realnoj korisničkoj instalaciji pri čemu je 2 socket Power računalo povezano CAPI sučeljem na IBM Flash storage radilo jednakim performansama na NoSQL Cassandra sustavu kao i 26 2 socket Intel računala.

Power je trenutno zapravo jedina platforma na kojoj je moguće u potpunosti iskoristiti prednosti GPU arhitekture.

Power računala su oduvijek bila optimizirana za virtualizaciju (još od ranih 90-ih godina). Danas je moguće koristiti PowerVM i KVM virtualizacije. Upravljanje virtualizacijom moguće je osim kroz podržane hypervisore i iz bilo kojeg OpenStack kompatibilnog sustava. Power sustavi podržavaju različite operativne sustave: AIX, IBM i Linux. Na Linux je stavljen ogroman naglasak i službeno su podržani: RedHat, SuSe, CentOS, Ubuntu. Za sve Linux sustave moguće je dobiti službeno IBM održavanje i support (uključivo CentOS). Cloud computing je ugrađen u gene Power sustava. Bez obzira gradite li svoj vlastiti privatni cloud sustav ili koristite public cloud usluge Power računala imaju rješenje. Privatni cloud moguće je izgraditi na nekoliko načina. Korištenjem klasične PowerVM i PowerVC kombinacije ili bilo koje Linux podržane opcije – OpenShift ili sl. Jedna od značajnih novosti je IBM Cloud Private dostupan za Power sustave u OpenSource ili komercijalnoj verziji– sustav temeljen na Kubernetes i Docker tehnologijama. Osim „klasičnih“ virtualizacija pojavio se i novi produkt za tzv „hyperconverged“ virtualizaciju. Tvrtka Nutanix je tržišni vođa „hyperconverged“ sustava i od sada je dostupna i na Power platformi.



Nutanix je izrazito skalabilan i efikasan sustav za uspostavu cloud rješenja i zasnovan je samo na korištenju servera (ne koriste se vanjski storage sustavi i sl.).

Power sustavi su doslovno legendarni po svojoj raspoloživosti i pouzdanosti i to se nastavlja i sa Power9 sustavima. Svojom izrazitom snagom i vrhunskom virtualizacijom omogućavaju značajnu konsolidaciju IT-ja. U praksi to najčešće znači veliku uštedu na licencama softwera, jednostavnost i sigurnost produkcije i značajne uštede. Postoje posebno konfigurirani Power9 sustavi namijenjeni za pogon SAP Hana sustava. Power9 omogućava potpuno iskorištenje svih prednosti koje SAP Hana nudi, a bez limita koje postavljaju ostali sustavi u SAP Hana okruženju.



megatrend
poslovna rješenja

UMJETNOST IT-JA

Pošaljite upit na
poslovna.rjesenja@megatrend.hr