

IBM presenta la nuova generazione di server IBM Power per un cloud ibrido fluido e scalabile

Il nuovo server IBM Power E1080 offre prestazioni per core 2,5 volte superiori rispetto ai server x86 e stabilisce un nuovo record mondiale del benchmark SAP per i sistemi a 8 socket . Il primo metering di Red Hat OpenShift e Red Hat Enterprise Linux per server on-premises pianificato per migliorare i costi di licenza del software.



ARMONK, NY – September 8, 2021 - IBM (NYSE: IBM) annuncia oggi il nuovo server IBM Power E1080, il primo di una nuova famiglia di server basati sul nuovo processore IBM Power10, progettato specificamente per ambienti cloud ibridi. Il server E1080 dotato di IBM Power10 è progettato per essere una delle piattaforme server più sicure e per aiutare le organizzazioni a gestire un'esperienza cloud ibrida sicura e senza intoppi[i] sull'intera infrastruttura IT.

Il server IBM Power E1080 viene annunciato in un momento in cui le organizzazioni di tutto il mondo hanno la necessità di adattarsi a cambiamenti imprevedibili nei comportamenti e nelle esigenze dei consumatori e, per questo, richiedono piattaforme in grado di far funzionare le applicazioni e fornire gli insight necessari in modo sicuro dove e quando ne hanno bisogno. Secondo l'ultimo CEO Study dell'IBM Institute of Business Value tra i 3.000 CEO intervistati, il 56% ha sottolineato la necessità di migliorare l'agilità e la flessibilità operative come priorità per i prossimi due o tre anni[ii].

Molti vedono la risposta a questa esigenza in un modello di cloud computing ibrido, che combini risorse on-premise con un'infrastruttura basata su cloud e sia capace di fornire fino a 2,5 volte maggior valore rispetto a un approccio basato solo sul cloud pubblico[iii]. Tuttavia, non tutti i modelli di cloud ibrido sono progettati allo stesso modo.

Il nuovo IBM E1080 è stato progettato per introdurre diverse funzionalità importanti tra cui:

- **Miglioramenti per il cloud ibrido**, metering del software Red Hat, tra cui Red Hat OpenShift e Red Hat Enterprise Linux, produttività containerizzata OpenShift 4,1 volte superiore per core rispetto ai server x86[iv], coerenza architetturale e flessibilità cloud-like nell'intero ambiente per favorire l'agilità e migliorare i costi senza il refactoring delle applicazioni.
- **Potenziamento delle prestazioni basati sull'hardware** che offrono fino al 50% in più di prestazioni e scalabilità rispetto al suo predecessore IBM Power E980[v], riducendo anche il consumo di energia e l'impronta di carbonio rispetto a E980, consentendo alle aziende di ottenere di più con meno risorse. L'E1080 dispone anche di quattro acceleratori matematici a matrice per core, che consentono prestazioni di inferenza 5 volte più veloci rispetto all'E980[vi].
- **Nuovi strumenti di sicurezza** progettati per ambienti cloud ibridi tra cui transparent memory encryption (TSME), che consentono di evitare configurazioni di gestione aggiuntive, 4x motori di crittografia per core, che abilitano una crittografia AES 2,5 volte più veloce rispetto a IBM Power E980[vii] con un software di sicurezza per ogni livello del "system stack".
- **Un solido ecosistema** di ISV, Business Partner e supporto per ampliare le capacità di IBM Power E1080 e il modo in cui le imprese possono creare il proprio ambiente cloud ibrido, sfruttando anche le prestazioni di record per le applicazioni SAP® in un sistema a 8 socketii. IBM sta inoltre annunciando un nuovo servizio Power Expert Care a più livelli per aiutare le aziende a proteggere i propri sistemi dalle più recenti minacce alla sicurezza informatica, fornendo allo stesso tempo coerenza hardware e software e maggiore disponibilità dei sistemi.

L'esperienza di un cloud ibrido senza ostacoli guida la modernizzazione su IBM Power E1080

Il server IBM Power E1080 aiuta a soddisfare la richiesta delle aziende per un'esperienza di cloud ibrido senza intoppi, offrendo coerenza architetturale per tutto l'ambiente, semplificandone la gestione e la scalabilità di applicazioni senza soluzione di continuità per soddisfare le esigenze dinamiche di oggi.

"Utilizziamo IBM Power da molto tempo e non vediamo l'ora di essere una delle prime organizzazioni a testare il nuovo sistema E1080 basato su IBM Power10 con le nostre applicazioni mission-critical", ha affermato Klaus di Finanz Informatik. "Il nuovo server risponde all'esigenza di continuare a fornire i nostri servizi su larga scala con requisiti di elevata resilienza, inclusi nuovi livelli di sicurezza e una migliore efficienza energetica. Siamo ansiosi di vedere come le nuove funzionalità possono accelerare il nostro viaggio verso il cloud ibrido e l'adozione dell'intelligenza artificiale nelle nostre applicazioni aziendali".

Quando si utilizza un server basato su IBM Power10, come l'E1080, con il cloud-based IBM Power Virtual Server in un formato cloud ibrido, la coerenza architetturale tra le risorse permette che le applicazioni mission-critical, spesso personalizzate e che tendono a risiedere on-premises, possono essere spostate nel cloud come i carichi di lavoro e le esigenze richiedono. Questo è stato progettato per aiutare i clienti a evitare i costi proibitivi e il tempo necessario associati al refactoring per un'architettura diversa.

IBM Power E1080 ha anche la capacità di scalare istantaneamente con Power Private Cloud for Dynamic Capacity, consentendo agli utenti di aumentare e diminuire la capacità della CPU inutilizzata secondo necessità e pagare solo un extra per le risorse aggiuntive utilizzate. Ciò può aiutare a migliorare l'efficienza operativa e la

flessibilità evitando l'espansione incontrollata dei server e lunghi processi di procurement, introducendo nel data center un modello di pagamento simile al cloud.

Applicando gli aspetti economici del cloud all'hardware locale, IBM Power E1080 è il primo sistema on-premise progettato per supportare la misurazione al minuto sia per Red Hat Enterprise Linux che per Red Hat OpenShift, estendendo le funzionalità già disponibili su IBM Power Virtual Server. Ciò consente alle aziende di avere un controllo ancora maggiore su quando, come e dove vengono sviluppate le loro applicazioni.

"Red Hat è da tempo impegnata ad offrire ampia possibilità di scelta ai propri clienti, aspetto fondamentale per le organizzazioni che affrontano l'adozione dell'open hybrid cloud. La nostra collaborazione con IBM su Power10 persegue questo impegno per supportare un'ampia gamma di architetture," ha affermato Stefanie Chiras, vicepresidente senior, Platforms Business Group, Red Hat. "Come base architetturale per l'on-premise di Red Hat Enterprise Linux e Red Hat OpenShift, IBM Power offrirà la scalabilità e la flessibilità necessarie per aiutare le imprese a concretizzare i vantaggi dell'open hybrid cloud".

Grazie alla stretta sinergia con Red Hat, IBM Power E1080 permette alle applicazioni containerizzate con OpenShift di ottenere prestazioni per core 4,1 volte superiore ai server basati su x86, consentendo molteplici carichi di lavoro all'interno di un singolo sistema.

The Power of Ten per efficienza, sicurezza e AI

Il server IBM Power E1080 è costruito attorno al rivoluzionario processore IBM Power10. Progettato da IBM e prodotto da Samsung utilizzando la tecnologia EUV a 7 nm, IBM Power10 è il primo processore a 7 nm di IBM disponibile in commercio.

Con IBM Power10 al centro del sistema, il server IBM Power E1080 può fornire fino al 30% in più di prestazioni per core e oltre il 50% in più di capacità totale a livello di socket e di sistema rispetto al server IBM Power E980[viii], di generazione precedentevii. Tutto ciò si traduce in un consumo energetico inferiore del 33% per lo stesso carico di lavoro su IBM Power E1080 rispetto a IBM Power E980 , offrendo alle imprese la piattaforma ideale per consolidare i carichi di lavoro, risparmiando sui costi hardware e software. Ad esempio, un cliente IBM Power ha calcolato la possibilità di consolidare un database transazionale, standard del settore, in esecuzione su 126 server basati su x86 in due server IBM Power E1080. Questa proiezione si traduce in una riduzione dell'80% nel consumo di energia del server e in una riduzione del 70% delle licenze software per core per l'azienda.

IBM Power10 fornisce anche nuove funzionalità che permettono di ottenere una migliore protezione per il consolidamento dei carichi di lavoro. Il processore Power10 ha la capacità di scalare con la transparent memory encryption, progettata per semplificare e supportare la sicurezza end-to-end senza influire sulle prestazioni. Rispetto a IBM Power9, le prestazioni di crittografia accelerata sono abilitate da IBM Power10 che dispone di un numero 4 volte superiore di motori di crittografia per core e si traduce in prestazioni per core 2,5 volte più veloci per la crittografia AES rispetto alla generazione precedente di server IBM IBM Power.

IBM offre soluzioni per il controllo della sicurezza a ogni livello dello stack di sistema: dalle componenti hardware fondamentali come il processore e la memoria, al software di base come l'hypervisor ed il sistema operativo, fino alle applicazioni.

L'hypervisor integrato nel sistema E1080, l'IBM PowerVM, ha un numero significativamente inferiore di vulnerabilità ed esposizioni comuni (CVE) rispetto agli hypervisor della concorrenza, come documentato dal National Vulnerabilities Database (NVD) del National Institute of Standards and Technology del governo degli Stati Uniti[ix]. .

Infine, il server IBM Power E1080 e il processore Power10 rendono disponibili nuove funzionalità di intelligenza artificiale, direttamente dove risiedono i dati, sul server.

I quattro Matrix Math Accelerator (MMA), che l'IBM Power10 integra su ogni core, possono accelerare fino a 5 volte l'inferenza rispetto al server di generazione precedente l'IBM Power E980.

Mentre i nuovi MMA forniscono miglioramenti direttamente in hardware, IBM Power E1080 semplifica anche lo sviluppo di modelli custom grazie ad IBM Auto-AI e strumenti "no-code". L'IBM Power E1080 supporta anche l'Open Neural Network Exchange, o ONNX.

I modelli di intelligenza artificiale già addestrati, disponibili su ONNX, basati su alcuni dei framework più popolari come TensorFlow, PyTorch e altri, possono essere eseguiti su IBM Power E1080 senza bisogno di modifiche.

L'ecosistema di ISV e partner di migliora le capacità di IBM Power E1080 e IBM Power10

La nuova famiglia IBM Power10 è supportata da un'ampia gamma di ISV, IBM Business Partner ed altri fornitori che riconoscono il valore delle nuove funzionalità per le imprese.

Ad esempio, considerando il benchmark SAP Application Performance Standard, che misura le prestazioni su alcune delle principali applicazioni SAP, IBM Power E1080 ha stabilito il record per un sistema con 8 socket, raggiungendo oltre 174.000 utenti nella configurazione a 2 livelli, il 40% in più rispetto al miglior risultato ottenuto su piattaforma x86xii.

"E1080, basato su IBM Power10, è una piattaforma ideale per le organizzazioni che desiderano modernizzare la loro infrastruttura eseguendo applicazioni SAP in ambienti cloud ibridi", ha affermato Lalit Patil, CTO, Enterprise Cloud Services e HANA Enterprise Cloud, SAP. "Con i risultati record del benchmark SAPS dell'E1080, non vediamo l'ora di continuare ad espandere la nostra relazione con IBM per poter servire meglio i nostri clienti".

Oltre a SAP, molti altri ISV che forniscono un'ampia gamma di servizi tra cui database, elaborazione sicura delle cartelle cliniche, sicurezza, intelligenza artificiale e altro, hanno annunciato il supporto per IBM Power10.

Ulteriori informazioni sono disponibili su: <http://www.ibm.com/blogs/systems/innovating-with-isv-partners/>

IBM sta ora raccogliendo gli ordini per IBM Power E1080, con le prime spedizioni già previste entro la fine del mese. IBM sta inoltre introducendo Power Expert Care, che offre un servizio a più livelli, inclusi i livelli Advanced e Premium Expert Care.

I semplici livelli di servizio, ed i loro prezzi, facilitano la scelta di un supporto diretto per il server IBM Power

E1080. Le componenti aggiuntive, come i controlli sullo stato del sistema, hardware e software, e gli aggiornamenti di sicurezza regolari, sono progettati per assicurare che i sistemi rimangano protetti dalle più recenti minacce di cybersecurity, fornendo anche una maggiore disponibilità dei sistemi.

[i] IBM Power aiuta a fornire un'esperienza senza attriti nell'estensione dei carichi di lavoro mission-critical attraverso il cloud ibrido, senza richiedere middleware aggiuntivo o refactoring delle applicazioni

[ii] <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/ceo>

[iii] <https://www.ibm.com/downloads/cas/QMRQEROB>

[iv] 1. Basato su test interni IBM dei nodi di lavoro Red Hat OpenShift Container Platform 4.8.2 che eseguono 80 pod ciascuno con 10 utenti che utilizzano il carico di lavoro Daytrader7 (<https://github.com/WASdev/sample.daytrader7/releases/tag/v1.4>) accedere ai database AIX Db2. L'utilizzo medio della CPU per i nodi di lavoro OCP è > 95%. Confronto: E1080 che esegue OCP che accede ad AIX Db2 su un S922 rispetto a OCP su Cascade Lake che accede ad AIX Db2 sullo stesso S922. Valido dal 26/8/2021 e condotto in condizioni di laboratorio. Il risultato individuale può variare in base alle dimensioni del carico di lavoro, all'uso dei sottosistemi di archiviazione e ad altre condizioni. 2. IBM Power E1080 (40 core/3,8 GHz/2 TB di memoria) in modalità prestazioni massime, adattatore SRIOV a due porte da 25 Gb, 1 x 16 Gbs FCA, con PowerVM. La configurazione E1080 consiste in 2 lpar OCP worker ciascuno con 10 core che eseguono SMT8 con 256 GB di memoria e un lpar VIOS con 4 core e 8 GB di memoria. Le LPAR di PowerVM sono state anche affinitizzate sui rispettivi socket/nodi NUMA. I nodi di lavoro IBM Power E1080 eseguono CoreOS Linux 4.18.0-305.10.2.el8_4. Contenitori DayTrader7 basati su CentOS con Open Liberty 21.0.0.6, IBM Semeru Runtime Open Edition (build 1.8.0_302-b08) Eclipse OpenJ9 VM (build openj9-0.27.0, JRE 1.8.0 Linux ppc64le-64-Bit Riferimenti compressi 20210728_167 (JIT abilitato, AOT abilitato), flag JVM all'interno del file jvm.options all'interno dei contenitori all'avvio di JVM-->"-XX:-PortableSharedCache". 3. Sistema competitivo: CPU Intel® Xeon® Gold 6248 (Cascade Lake) in modalità prestazioni, 40 core/3,9 GHz/512 GB di memoria), adattatore SRIOV a due porte da 25 Gb, 1 x FCA da 16 Gbps, RHEL 8,4 KVM. Configurazione competitiva di Cascade Lake di 2 guest KVM come nodi di lavoro OCP con 20 core che eseguono hyperthreading (HT) con 256 GB di memoria. Passthrough del dispositivo SRIOV dall'host al guest KVM. La CPU e la memoria del guest KVM sono fissate alla CPU dell'host rispetto ai nodi NUMA associati. I nodi di lavoro Cascade Lake eseguono il sistema operativo del nodo di lavoro CoreOS Linux 4.18.0-305.10.2.el8_4. Contenitori DayTrader7 basati su CentOS con Open Liberty 21.0.0.6, IBM Semeru Runtime Open Edition (build 1.8.0_302-b08) Eclipse OpenJ9 VM (build openj9-0.27.0, JRE 1.8.0 Linux amd64-64-bit Riferimenti compressi 20210723_193 (JIT abilitato, AOT abilitato) flag JVM all'interno del file jvm.options all'interno dei contenitori all'avvio di JVM-->"-XX:-PortableSharedCache. 4. Sistema di database S922: Modello 9009-22G con 22 core (2400 MHz) e 1 TB di memoria. S922 la configurazione consiste in 2 lpar AIX ciascuno con 8 core che eseguono SMT8 con 131 GB di memoria e un lpar VIOS con 2 core e 16 GB di memoria.

[v] In base ai risultati rPerf pubblicati per il core Power E980/12 rispetto alle misurazioni rPerf interne IBM (utilizzando la stessa metodologia) per il core Power E1080/15

[vi] Miglioramento di 5 volte nel throughput di inferenza per socket per i modelli di inferenza in virgola mobile 32b di grandi dimensioni da Power9 E980 (moduli a 12 core) a Power10 E1080 (moduli a 15 core). Basato su test IBM utilizzando Pytorch, OpenBLAS sullo stesso BERT Large con set di dati SQUAD v1.1.

[vii] AES-256 in entrambe le modalità GCM e XTS funziona circa 2,5 volte più velocemente per core quando si confrontano Power E1080 (moduli a 15 core) e Power E980 (moduli a 12 core) in base alle misurazioni preliminari ottenute su RHEL Linux 8.4 e OpenSSL 1.1. Libreria 1g.

[viii] Power9 (12c) is 5081 rPerf @ 16,520 Watts (0.31 rPerf/Watt), Power10 (15c) is 7998 rPerf @ 17,320 Watts (0.46 rPerf/Watt)

[ix] In base ai risultati per la parola chiave "powervm" nel "National Vulnerability Database" del National Institute of Standards and Technology (NIST)

HPE Superdome Flex; benchmark per applicazioni standard SAP SD a due livelli con SAP ERP 6.0 EHP5; Intel Xeon Platinum 8380H 2,9 GHz, 8p/224c/448t, 122.300 utenti benchmark SD (670.830 SAPS), Windows Server 2016 e Microsoft SQL Server 2012, Certificazione n. 2021006..lk>

Per ulteriori informazioni: Claudia Ruffini - IBM Italy Communications - cla@it.ibm.com - +393356325093

<https://it.newsroom.ibm.com/IBMPowerE1080>