

IBM Power E1080

Progettato per l'agilità



Punti salienti

Efficiente scalabilità e riduzione dei consumi energetici

Come proteggere i dati con una crittografia AES più veloce

Insight e automazione semplificati con inferenza in-core 5 volte più veloce rispetto a Power9®

Affidabilità e disponibilità della memoria due volte superiori rispetto ai DIMM standard del settore

Le applicazioni core, gli archivi dati e i processi aziendali devono essere disponibili h24. A qualunque costo. Ma con l'accelerazione nell'uso del digitale e la crescita della domanda per questo tipo di applicazioni, aumentano anche i rischi per la sicurezza. Per rispondere alle sfide del mercato odierno, l'attuale infrastruttura IT necessita di una modernizzazione. Ciò richiede una piattaforma infrastrutturale che risulti efficientemente scalabile per adattarsi alle nuove esigenze, che sia in grado di proteggere le applicazioni e i dati tramite un sistema di sicurezza pervasivo e a più livelli, e che consenta di trasformare rapidamente i dati in insight.

Il server IBM® Power® E1080, primo di una generazione di server basati su processori Power10, è progettato per l'agilità. Soddisfa le principali esigenze aziendali, consentendo alle organizzazioni di rispondere più rapidamente alle richieste del mercato, con una scalabilità senza precedenti delle performance per i principali carichi di lavoro aziendali, e un'agevole esperienza di cloud ibrido. Il server aiuta le aziende a proteggere i propri dati dal core al cloud, grazie alla crittografia accelerata e alla nuova difesa in-core contro gli attacchi ROP. Il server Power E1080 semplifica insight e automazione grazie a inferenza AI in-core e apprendimento automatico. Il server massimizza affidabilità e disponibilità con l'installazione di memorie DIMM Open Memory Interface (OMI).



IBM Power E1080

Efficiente scalabilità e riduzione dei consumi energetici

IBM Power E1080 offre prestazioni scalabili ed efficienti, con benchmark record mondiali relativi a carichi di lavoro standard del settore:

- Risultati di benchmark record mondiale per l'applicazione standard SAP SD a due livelli a 8 socket, superiori ai risultati dei migliori ambienti X86 a 16 socket¹
- Risultato di benchmark record mondiale nel SPEC CPU 2017, con un'efficienza per core 2,5 volte superiore rispetto a x86 Intel Xeon Platinum²

Queste migliori performance sono ottenibili riducendo, nel contempo, l'impatto energetico. Con il rivoluzionario processore Power10 da 7 nm, i carichi di lavoro eseguiti su server Power E1080 consumano il 33% di energia in meno rispetto a un server Power E980³.

Proteggi i dati dal core al cloud

Con dati disseminati in ambienti sempre più distribuiti, non è più possibile definirne un perimetro. Ciò contribuisce alla necessità di una sicurezza a più livelli su tutto lo stack IT. La famiglia di server Power10 introduce un nuovo livello di difesa, con una crittografia trasparente della memoria. Grazie a questa funzione, tutti i dati nella memoria restano crittografati durante il trasferimento dallo storage al processore. Poiché questa funzione viene abilitata a livello di processore, non occorre un'ulteriore configurazione gestionale e non c'è alcun impatto sulle prestazioni. Power10 dispone del quadruplo dei motori di crittografia in ogni core rispetto a IBM Power, per contribuire a velocizzare le prestazioni di crittografia di tutto lo stack. Le prestazioni della (ampiamente utilizzata) crittografia AES, ad esempio, sono migliorate di due volte e mezza rispetto al server Power E980⁴.

Queste innovazioni, insieme alla nuova difesa interna del core contro gli attacchi ROP, il supporto per la crittografia post-quantum e la crittografia completamente omomorfica, migliorano ulteriormente una delle piattaforme server già più sicure.

↓ 25%

I sistemi IBM Power vengono considerati leader di settore per la sicurezza dell'infrastruttura, con -25% di indisponibilità rispetto ad altri server high-end comparabili.

↓ 33%

Il server IBM Power E1080 consente un minor consumo energetico: -33% rispetto al medesimo carico di lavoro su Power E980.

Insight e automazione semplificati

Data la produzione di un numero sempre crescente di modelli AI, le sfide legate all'infrastruttura AI stanno iniziando ad aumentare. Una tipica implementazione AI prevede l'invio di dati da una piattaforma operativa a un sistema GPU. In genere, ciò causa latenza e potrebbe incrementare i rischi legati alla sicurezza, a causa del maggior numero di dati lasciati in rete. Power10 affronta questa sfida con l'inferenza AI in-core e con l'apprendimento automatico. Gli MMA (Matrix Math Accelerator) nei core di Power10 forniscono la forza di calcolo necessaria per affrontare le complesse operazioni di inferenza AI e di apprendimento automatico, a più livelli di precisione e di larghezza di banda dei dati. Il server Power E1080 offre un'inferenza AI per socket a velocità quintuplicata rispetto al server Power E980⁵.

Ottimizzare disponibilità e affidabilità

I sistemi IBM Power vengono considerati leader di settore per la sicurezza dell'infrastruttura, con -25% di indisponibilità rispetto ad altri server high-end comparabili⁶. Power E1080 migliora ulteriormente la piattaforma server già più affidabile della categoria, grazie a ripristino avanzato, funzionalità diagnostiche e DDIMM OMI (interfaccia di memoria aperta) a memoria avanzata. Il funzionamento continuo degli attuali sistemi in-memory deve poter contare sull'affidabilità della memoria, vista la grande quantità di spazio occupato. I DDIMM di Power10 offrono un'affidabilità e una disponibilità della memoria due volte superiori a quelle dei DIMM standard del settore⁷.

Conclusioni

Le aziende desiderano un'infrastruttura IT che le aiuti a essere agili, flessibili, efficienti e cyber-resilienti. Il server IBM Power E1080 è progettato per soddisfare tali esigenze, e offre:

- Un'efficiente scalabilità, con prestazioni per core due volte e mezzo superiori rispetto a Intel Xeon Platinum
- Minor consumo energetico: -33% rispetto al medesimo carico di lavoro su Power E980
- Contributo alla protezione dei dati con crittografia AES dei dati (sia a riposo che in uso) due volte e mezza più veloce rispetto a Power E980
- Difesa da attacchi alla programmazione orientata al ritorno, con la nuova protezione in-core
- Esecuzione dell'AI ove risiedono i dati, con inferenza AI cinque volte più veloce rispetto a Power E980

Perché IBM?

IBM offre numerose opzioni di pagamento per agevolare l'acquisizione delle tecnologie idonee a far crescere l'azienda. Ci occupiamo della gestione dell'intero ciclo di vita di prodotti e servizi IT, dall'acquisto allo smaltimento. Per ulteriori informazioni, visitare [IBM Global Financing](#).

Per maggiori informazioni

Per maggiori informazioni sul server IBM Power E1080, contattare il proprio referente o business partner IBM, oppure visitare ibm.com/it-it/products/power-e1080.

IBM Power E1080 modello 980-HEX

Opzioni di configurazione	Un nodo di sistema	Quattro nodi di sistema (max)
Microprocessori	4 processori Power10 10, 12 o 15 core ciascuno	16 processori Power10 10, 12 o 15 core ciascuno
Thread per core	8	
Core	40, 48 o 60	160, 192 o 240
Cache L2 (livello 2) per core	2 MB	
Cache L3 (livello 3) per core	Fino a 120 MB di cache L3 condivisa (8 MB per core)	
Larghezza di banda della memoria per processore	409 GBps	
Memoria di grado enterprise	64 slot DIMM Fino a 16 TB di CDIMM DDR4 con buffer	256 slot DIMM Fino a 64 TB di CDIMM DDR4 con buffer
Porte USB	Per abilitare l'accesso USB va utilizzato un adattatore USB PCIe 1 x USB 3.0 nell'unità di controllo del sistema	
Archiviazione interna	4 slot per NVMe (Non-Volatile Memory express)	16 slot per NVMe (Non-Volatile Memory express) U.2
DVD	Possono essere collegati DVD esterni (in opzione) mediante USB	
Slot adattatore integrato PCIe	8 PCIe Gen5	32 PCIe Gen5
Cassetti di espansione PCIe I/O	Fino a 4 (12 slot adattatore PCIe ciascuno)	Fino a 16 (12 slot adattatore PCIe ciascuno)
Unità di controllo del sistema	1	
Fornitori flessibili di servizi	2	
Porte HMC	2	
Hypervisor POWER	PowerVM Enterprise integrato	

Funzionalità RAS (affidabilità, disponibilità e livello di servizio)	<ul style="list-style-type: none"> – Cattura iniziale dei dati di errore – Processor Instruction Retry – Protezione ECC di cache L2 ed L3 con cancellazione della riga di cache – Checkstop per core – Deallocazione dinamica dei processori – Protezione Chipkill per 4 DDIMM, con copia di riserva DRAM – Cavo in tessuto processore e retry bus memoria con copia di riserva data lane e modalità ½ larghezza di banda – Cavi internodo ad alta velocità, con componenti passivi e funzioni avanzate di diagnostica isolamento errori – Installazione guidata cavi FSP e SMP – Contestuale riparazione di cavo SMP esterno – Fase di ridondanza e fase di riserva per VRM (moduli regolatori di tensione) che alimentano i processori – Circuito PMIC (integrato di gestione dell'alimentazione) di riserva per la regolazione dell'alimentazione dei DDIMMM – Clock di sistema ridondanti con failover dinamico – Alimentatori e ventole ridondanti, sostituibili a caldo – Contestuali aggiunte o riparazioni di cassette I/O – Gestione estesa degli errori su slot PCIe – Slot adattatore PCIe collegabili a sistema acceso e sostituibili senza intervento – Contestuale riparazione di pannelli operatore – Contestuale riparazione della batteria orario – Aggiornamenti selettivi dinamici del firmware 			
Sistemi operativi	AIX, IBM i e Linux for Power (RHEL o SLES)			
Requisiti di alimentazione	Tensione operativa Da 200V a 240V CA			
Dimensioni del sistema	Unità di controllo del sistema	Nodo di sistema	Cassetto di espansione PCIe	
Larghezza	445,6 mm	445 mm	482 mm	
Profondità	779,7 mm	866,95 mm	902 mm	
Altezza	86 mm	217,25 mm	173 mm	
Unità EIA	2 unità EIA (2U)	5 unità EIA (5U)	4 unità EIA (4U)	
Garanzia	1 anno, 24x7 con risposta entro il giorno in loco (a seconda del Paese) Disponibilità di upgrade a IBM Power Expert Care Warranty Service e ulteriori opzioni di servizio manutenzione supplementare.			

1. IBM Power E1080; benchmark di applicazioni standard SAP SD a due livelli con SAP ERP 6.0 EHP5; Processore Power10 3,55-4,0 GHz, 4.096 GB di memoria, 8p/120c/960t, 174.000 utenti del benchmark SD (955.050 SAPS), AIX 7.2, DB2 11.5. Certificazione n. 2021059. Tutti i risultati sono disponibili all'indirizzo sap.com/benchmark e sono validi dal 27 agosto 2021 HPE Superdome Flex; benchmark per applicazioni standard SAP SD a due livelli con SAP ERP 6.0 EHP5; Intel Xeon Platinum 8280L 2,7 GHz, 16p/448c/896t, 152.508 utenti del benchmark SD (877.050 SAPS), con Windows Server 2019 e Microsoft SQL Server 2019, Certificazione n. 2020029.
2. Tutti i risultati sono disponibili all'indirizzo <https://www.spec.org/cpu2017/results/res2021q1/cpu2017-20210118-24814.html> e sono validi dal 02/02/2021.
 SPECint Math:
 $(\text{Power10 2170 picco} / 120 \text{ core}) / (1620 \text{ picco} / 224 \text{ core}) = 2.5$ Max System SPECint
 IBM Power E1080 (3,55-4,0 GHz, Power10) 120 core, 8 CPU,
 SPECint Score 2170, punteggio per CPU 271,25, punteggio per core 18,08
 Data: Revisione inviata
 Hewlett Packard Enterprise Superdome Flex 280
 (2,90 GHz, Intel Xeon Platinum 8380H),
 224 Core, 8 CPUs Intel Xeon
 Platinum 8380H Speed 2900 MHz
 SPECint punteggio 1620,00, punteggio per CPU 202,50, punteggio per core 7,23
 Data: Feb-2021
 SPEC CPU 2017 Integer Rate - risultato: Hewlett Packard Enterprise Superdome Flex 280
 (2,90 GHz, Intel Xeon Platinum 8380H)
3. Power9 (12c) is 5081 rPerf @ 16,520 Watt (0.31 rPerf/Watt), Power10 (15c) is 7998 rPerf @ 17,320 Watt (0.46rPerf/Watt). $0.46 / 0.31 = 1.48$ More rPerf/Watt. Valori basati su test interni IBM. I singoli risultati potrebbero variare.
4. AES-256 in entrambe le modalità GCM e XTS ha un'esecuzione circa 2,5 volte più veloce per core confrontando Power10 E1080 (moduli da 15 core) con POWER9 E980 (moduli a 12 core) secondo le misurazioni preliminari ottenute su Red Hat® Enterprise 8.4 e la libreria FIPS OpenSSL 1.1.1g. Valori basati su test interni IBM. I singoli risultati potrebbero variare.
5. Miglioramento di 5 volte della capacità di trasmissione di inferenza per socket, per modelli di inferenza in virgola mobile a 32b di grandi dimensioni da Power9 E980 (moduli a 12 core) a Power10 E1080 (moduli a 15 core). In base a test IBM utilizzando Pytorch e OpenBLAS sullo stesso BERT Large con dataset SqUAD v1.1. Valori basati su test interni IBM. I singoli risultati potrebbero variare.
6. ITIC 2022 Global Server Hardware, Server OS Reliability Report, ITIC, agosto 2022.
7. Dato basato su analisi interna di IBM del tasso di errore del DDIMM IBM rispetto ai DIMM standard del settore. I singoli risultati potrebbero variare.

© Copyright IBM Corporation 2024

IBM Italia S.p.A. Circonvallazione
 Idroscalo 20054 Segrate (Milano)
 Italia

Prodotto negli
 Stati Uniti d'America
 Marzo 2022

IBM, il logo IBM, IBM Power e POWER9 sono marchi o marchi registrati di International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Altri nomi di prodotti e servizi potrebbero essere marchi di IBM o di altre aziende. L'elenco aggiornato dei marchi IBM è disponibile su ibm.com/trademark.

Intel e Intel Xeon sono marchi o marchi registrati di Intel Corporation o delle sue filiali negli Stati Uniti e in altri Paesi.

Red Hat è un marchio registrato di Red Hat, Inc. o delle sue affiliate negli Stati Uniti e in altri Paesi.

Il marchio registrato Linux è usato su concessione di sublicenza di Linux Foundation, licenziatario esclusivo di Linus Torvalds, titolare del marchio a livello mondiale.

Le informazioni contenute nel presente documento sono aggiornate alla data della prima pubblicazione e possono essere modificate da IBM senza preavviso. Non tutte le offerte sono disponibili in tutti i Paesi in cui IBM opera.

LE INFORMAZIONI FORNITE NEL PRESENTE DOCUMENTO SONO DA CONSIDERARSI "NELLO STATO IN CUI SI TROVANO", SENZA GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, IVI INCLUSE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO E GARANZIE O CONDIZIONI DI NON VIOLAZIONE.

I prodotti IBM sono coperti da garanzia in conformità ai termini e alle condizioni dei contratti sulla base dei quali vengono forniti.

