



nexthardware.com

a cura di: **Stefano Stefani - The_Bis - 27-07-2013 15:00**

Samsung SSD Global Summit 2013



LINK (<https://www.nexthardware.com/focus/ssd-hard-disk-masterizzatori/174/samsung-ssd-global-summit-2013.htm>)

La vetrina annuale del colosso coreano sui nuovi prodotti e sulle tecnologie che cambieranno il nostro futuro.

Dopo circa due anni di stop rieccomi a scrivere per Nexthardware.com ...

Sì, è vero che "il manuale" impone di non scrivere mai in prima persona ma, per questa volta, faremo una piccola eccezione.

Le circostanze sono tali per cui effettivamente non riuscirei a raccontare l'evento in un altro modo, se non descrivendolo come l'hanno visto i miei occhi.



Dopo questa breve e doverosa premessa, è giunto il momento di raccontarvi come è iniziato tutto.

Inoltre, al di là della location sicuramente suggestiva e dei servizi di altissimo livello offerti da Samsung, l'agenda prevista per la kermesse si presentava ricca di appuntamenti imperdibili:

1↔° Giorno - Samsung SSD Global Summit 2013:

1. Samsung SSD Leadership and Market Impact - Technology & Market Leadership of Samsung Memory
2. NAND Technology & The Future - Samsung Product Innovation & Industry Investments
3. Samsung Consumer SSD - Introduction of the new 840 EVO
4. Samsung SSD Solutions - Install Navigator / Data Migration 2.0 / Magician 2.0 (RAPID)

2↔° Giorno - Samsung Experience Tour:

1. Samsung d'light Tour
2. Samsung Museum of Art Leeum Tour
3. Bipop Performance
4. Casual Dinner

Il nostro articolo verterà principalmente sulla prima giornata dell'evento, vista la maggiore pertinenza, ma nelle prossime pagine potrete trovare anche qualche piccola testimonianza di alcune delle attività previste per il secondo giorno.

Buona lettura ...

1. Location

1. Location

Dopo circa un'ora di autobus, necessaria a raggiungere il centro di Seoul dall'aeroporto internazionale Incheon, siamo giunti all'albergo che ospitava buona parte delle attività del Samsung SSD Global Summit 2013, appartenente alla famosa catena Westin.



Lo scenario è molto lontano da quanto siamo abituati a vedere in Europa ed è caratterizzato da un'altalenanza di architettura tradizionale e moderna.



Questa pagoda, posizionata a lato del Westin, è l'esempio lampante di come il "vecchio e il nuovo" convivono all'interno dello stesso paesaggio urbano.

Appena entrati, l'unico segnale dell'evento che ci attendeva consisteva in un totem con una grafica che ne enfatizzava tutto il merchandising.



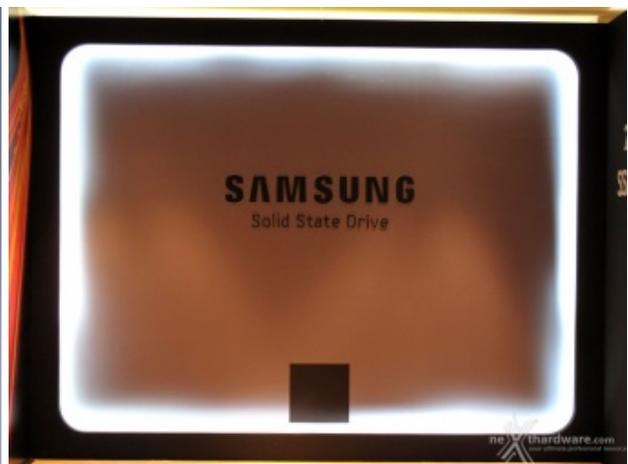
Seguendo le indicazioni dei vari cartelli, siamo passati attraverso varie zone dell'albergo fino ad arrivare all'area allestita come uno stand fieristico.



2. Introduzione

2. Introduzione

Il primo giorno ogni fase della manifestazione si è svolta in una distinta area dell'albergo; tutti i giornalisti sono stati inizialmente accolti in una sala dove erano esposte buona parte delle soluzioni che sono state in seguito spiegate minuziosamente durante lo svolgersi della manifestazione.





Naturalmente, il prodotto su cui si sono focalizzate le maggiori attenzioni è stato il nuovo Samsung 840 EVO.



Circa un'ora più tardi abbiamo scoperto che, oltre alla interessante presentazione del nuovo SSD, la manifestazione ci avrebbe illuminato sul futuro di Samsung e di tutti i supporti caratterizzati dall'utilizzo di NAND Flash.



3. L'evoluzione del mercato NAND Flash

3. L'evoluzione del mercato NAND Flash

Il primo relatore del Summit è stato Jim Elliot (Vice Presidente della Divisione Memory Marketing), la migliore scelta per dare una visione immediata e suggestiva del posizionamento sul mercato di tutti i prodotti NAND sviluppati da Samsung.

E' ovvio per alcuni e meno ad altri, che la tecnologia di memorizzazione su supporti NAND ha una larghissima diffusione ben oltre il relativamente piccolo e giovane mercato degli SSD.

Versioni diverse ed appositamente studiate dei più comuni chip che possiamo trovare all'interno delle USB Key, sono utilizzate per lo storage di Smartphone, Tablet, Fotocamere, Notebook e tantissime altre tipologie di prodotti.

Una proiezione di mercato ha previsto che entro il 2015 la quantità di spazio disponibile su NAND Flash su scala mondiale potrebbe essere sufficiente a fornire ad ogni persona residente negli Stati Uniti circa 256GB, questo grazie ad una crescita annua delle NAND distribuite misurata intorno al 45%.

Riportiamo qualche immagine della presentazione che riassume chiaramente l'attuale posizione di Samsung nel mercato.

NAND Flash Application Trends

Growth is driven by three solutions: Phones, Tablets, SSDs



Destinazione prevista dei volumi di NAND introdotte sul mercato: risulta evidente come telefonia, SSD e dispositivi mobili impiegheranno più dell'ottanta per cento delle memorie distribuite.

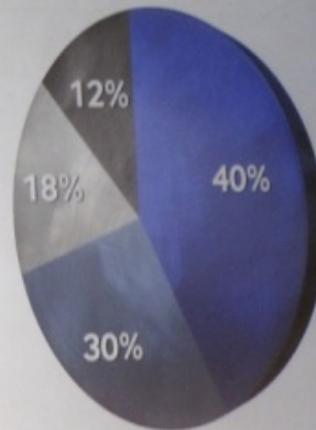
Samsung Leadership in NAND

Samsung has been the market leader in NAND for over 11 years

2012

NAND Vendor Market Share

Source : IHS, 2Q 2013



2013 Samsung
Global Summit

next hardware.com
your ultimate professional resource



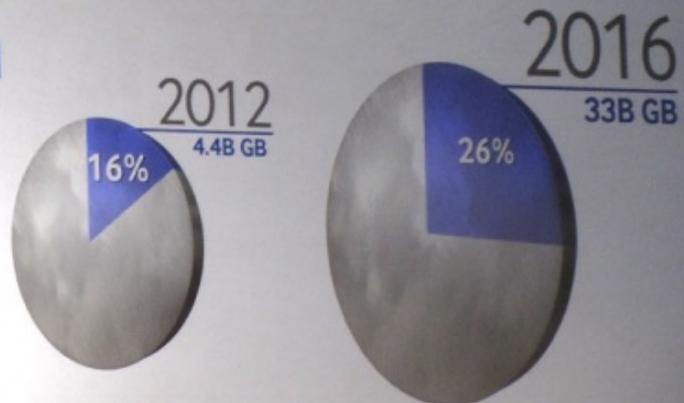
Proiezione della quota di mercato NAND attualmente raggiunta da Samsung.

SSDs in overall NAND Market

SSDs are a significant driver of demand for NAND Flash

SSD Portion of NAND Supply

Source : IHS, 2Q 2013

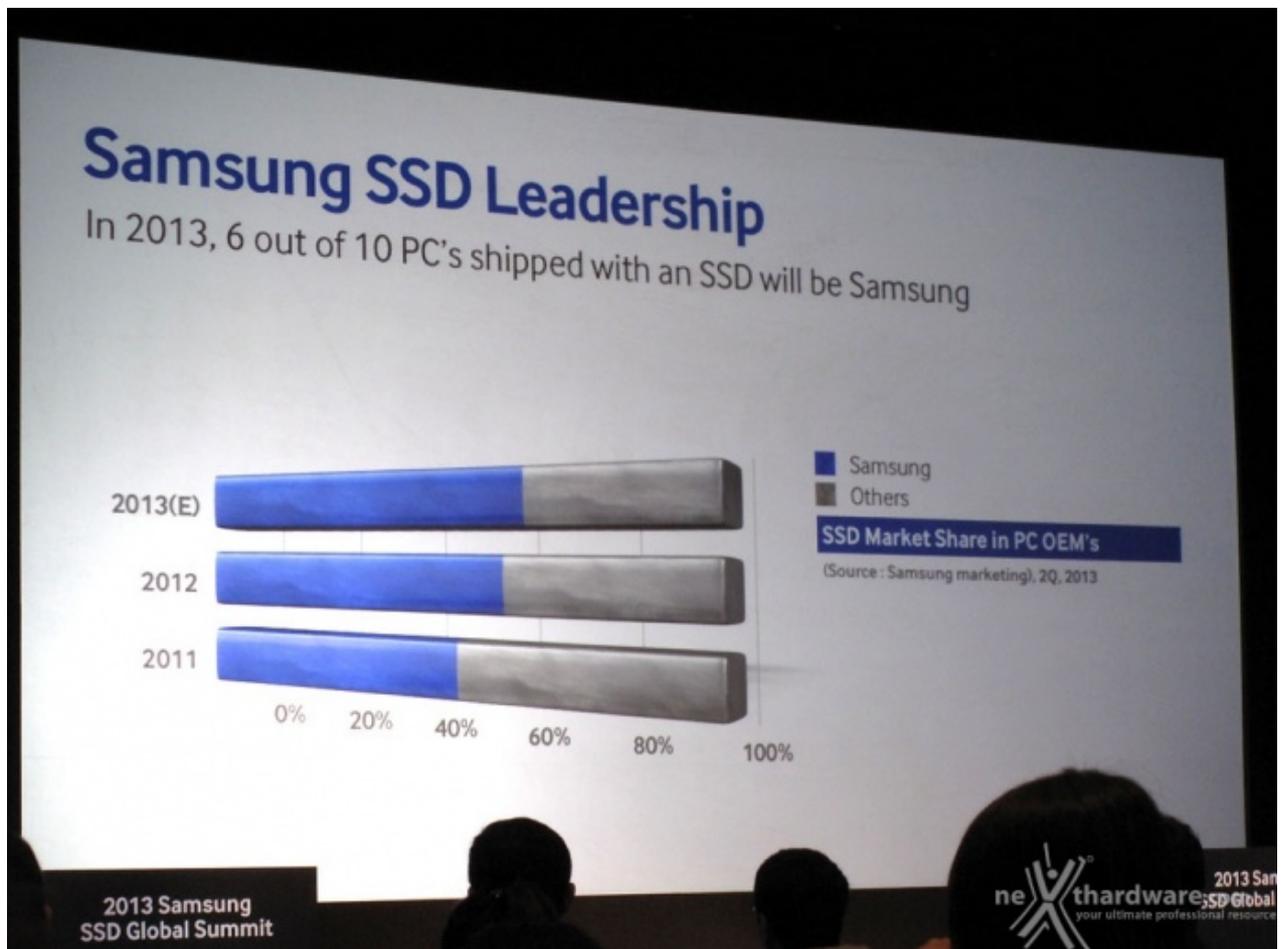


2013 Samsung
SSD Global Summit

ne^ohardware.com
your ultimate professional resource



Negli anni a venire la concentrazione di Samsung in questo specifico settore è destinata a crescere enormemente, non solo in percentuale rispetto agli altri settori, ma soprattutto in termini di miliardi di Gigabyte introdotti.



E' impossibile stimare esattamente cosa succederà i prossimi anni: un settore così giovane, infatti, cambia con estrema velocità ad ogni introduzione di nuove tecnologie, ma i dati previsti per il 2013 sono sufficienti a rimarcare che, in buona sostanza, almeno metà degli SSD venduti sono prodotti da Samsung.

Per capire come si è arrivati a questi numeri bisogna fare qualche passo indietro nel tempo:

2006 - Samsung ha iniziato ad investire in questo specifico settore con una indubbia lungimiranza, lanciando il primo PC che si appoggiava completamente su memorie allo stato solido.

2008 - Con il lancio del primo SSD dotato di memorie MLC, è iniziato il repentino calo del costo per Gigabyte: l'introduzione delle NAND Multi Level Cell ha infatti diminuito di circa il 40% il costo degli SSD, rendendo tale tecnologia finalmente alla portata di buona parte degli utenti.

2010 - La partnership con diversi produttori OEM ha portato Samsung ad essere il produttore più presente nei computer forniti di serie con SSD.

2012 - L'introduzione delle NAND Flash Triple Level Cell (TLC) ha permesso di aumentare del 30% la capacità dei supporti SSD e, in buona parte, a contribuire ulteriormente all'abbassamento dei prezzi.

Giunti al **2013**, il brillante Jim Elliot ha passato la parola al collega Keun Sojo che, partendo dalle novità introdotte nell'anno corrente, ha fatto luce sulle evoluzioni future del settore SSD.

4. Il futuro dello storage su SSD

4. Il futuro dello storage su SSD

Avevamo anticipato come alcuni dei prodotti esposti, sebbene non direttamente collegati al nuovo Samsung 840 EVO, avrebbero avuto un ruolo importante nella conferenza.

E' proprio in riferimento alle nuove tecnologie che alcuni di quei prodotti rivestono e rivestiranno ruoli fondamentali nell'evoluzione dei prodotti SSD.

Ripartendo, quindi, da dove si era fermato il collega, Keun Sojo ha fatto una esaustiva presentazione della

tecnologia che ci aspetta nel futuro, partendo da alcuni concetti base che sono di estrema semplicità, ma di altrettanta importanza nel panorama dello storage.

The Gap

HDD performance fundamentally limited by its mechanical characteristics
While CPU continues to enhance, the disparity between the two device increases

Performance Growth

Performance

Timeline

1980 2010

CPU

HDD

HDD cannot overcome its mechanical characteristics

Processor: ~20000x improvement in 30 years
HDD: ~12x improvement

Rotation

Seek

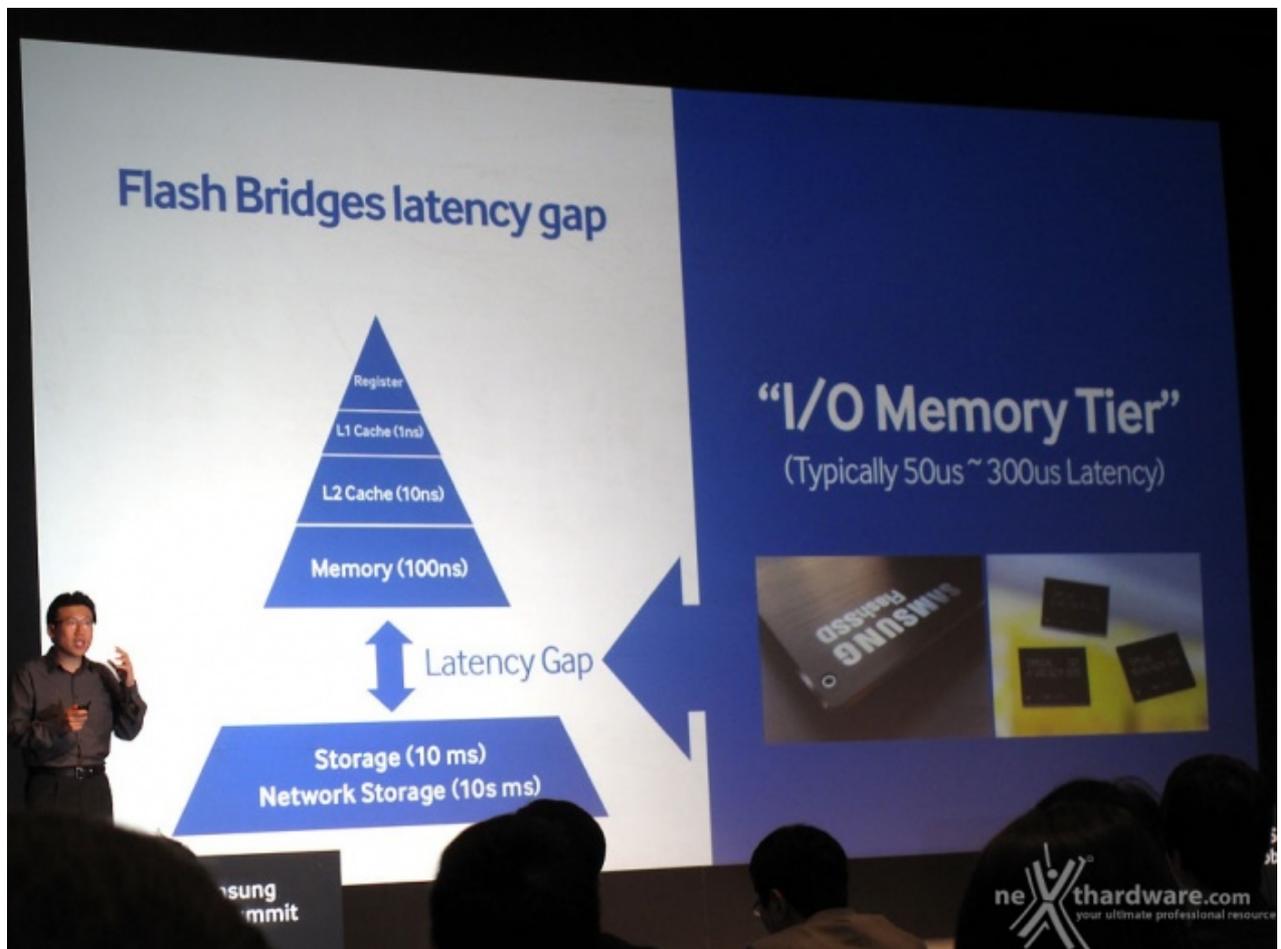
msung
mit

ne
thardware.com
your ultimate professional resource



Non a caso, in termini di capacità, gli Hard Disk hanno avuto un aumento di spazio memorizzabile di gran lunga più significativo rispetto alla velocità di rotazione ma, soprattutto, al tempo di accesso.↔

Con l'avvento degli SSD, il caratteristico "collo di bottiglia" di tutti i computer ha visto un repentino cambiamento, tanto da rendere chiaro agli utenti come un'unità allo stato solido fosse l'upgrade in grado di cambiare radicalmente l'esperienza di utilizzo, restituendo subito una chiara idea, senza bisogno di benchmark o valutazioni troppo tecniche, dell'incremento di performance.



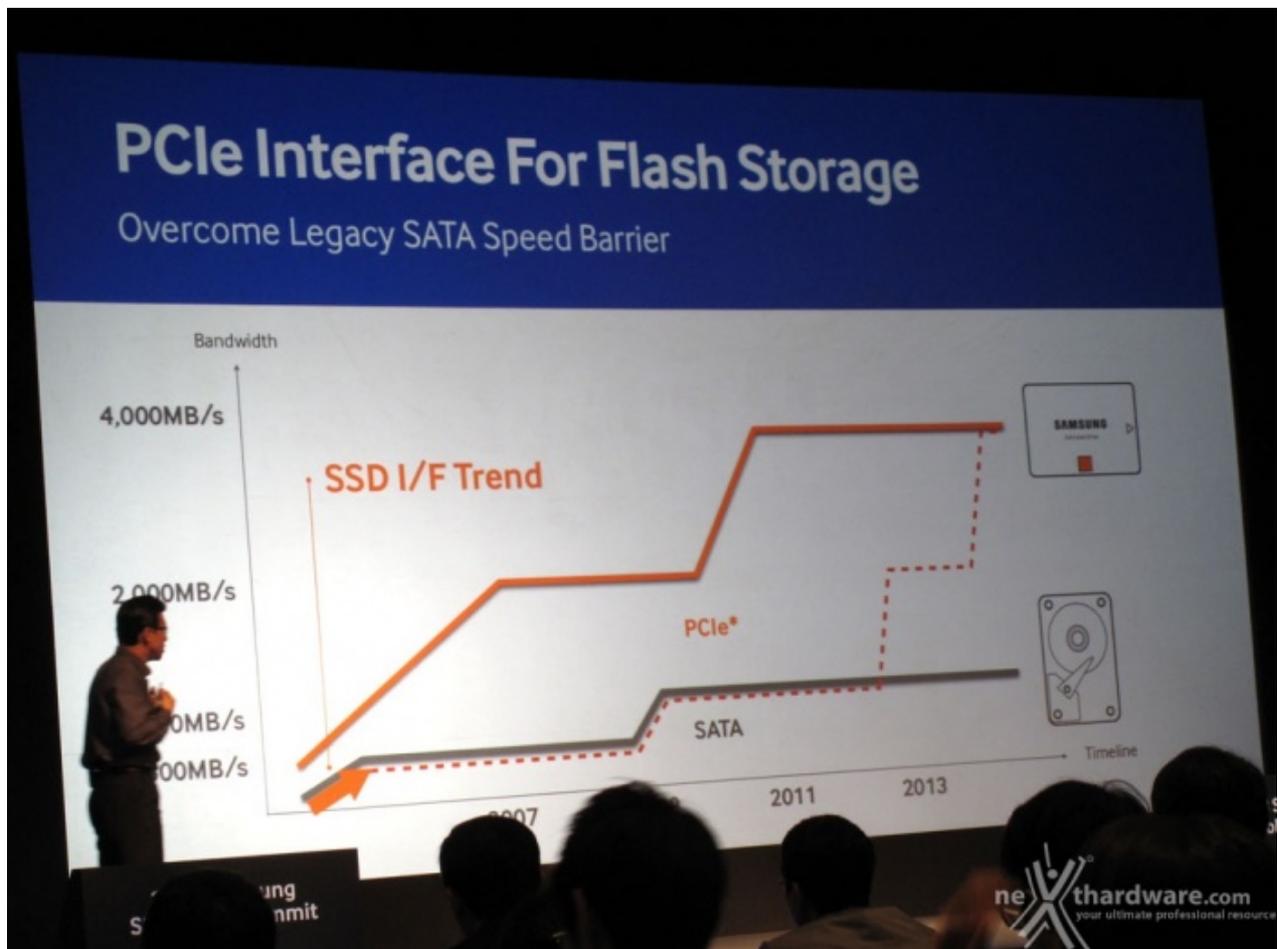
↔

Ma la tecnologia legata ai tradizionali dischi meccanici non è il solo ed unico collo di bottiglia: dopo qualche mese rispetto alla reale possibilità da parte degli utenti di dotare la propria macchina di un SSD, è sorto subito un ulteriore problema che ha reso la gestione del reparto di storage molto più complicata.

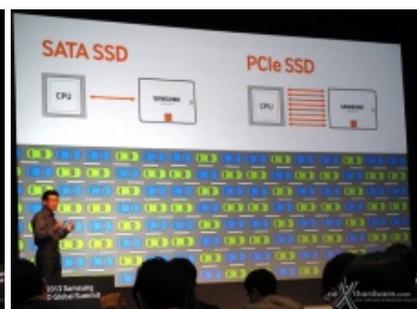
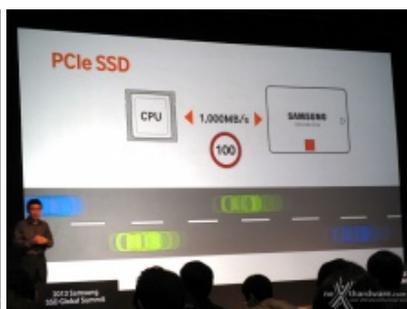
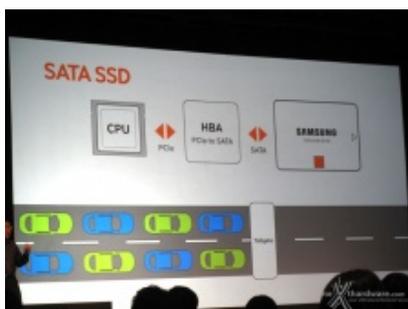
Abbiamo già visto in passato, con le problematiche legate al Trim, quanto fosse difficile avere il giusto supporto per una unità di memorizzazione che introduceva concetti e funzioni ben diverse da quanto visto fino a quel momento.

Potremmo aggiungere come si vociferasse in passato che anche i filesystem e i sistemi operativi non fossero adeguati alla gestione di un SSD.

Appare evidente che, per quanto si sia lavorato molto per sfruttare le potenzialità degli SSD, allo stato attuale, per poter fare un vero passo in avanti e di conseguenza fruire veramente delle evoluzioni future, è necessario affrontare una serie di cambiamenti che vanno oltre i confini legati all'interfaccia comunemente utilizzata.



Questa soluzione, sebbene si appoggi ancora al protocollo ATA/AHCI, permette di lavorare finalmente senza inserire un ulteriore nodo tra il Bus della CPU e gli SSD, raggiungendo velocità di trasferimento che possono superare le limitazioni imposte dall'interfaccia SATA e, allo stesso tempo, di ridurre drasticamente le latenze.

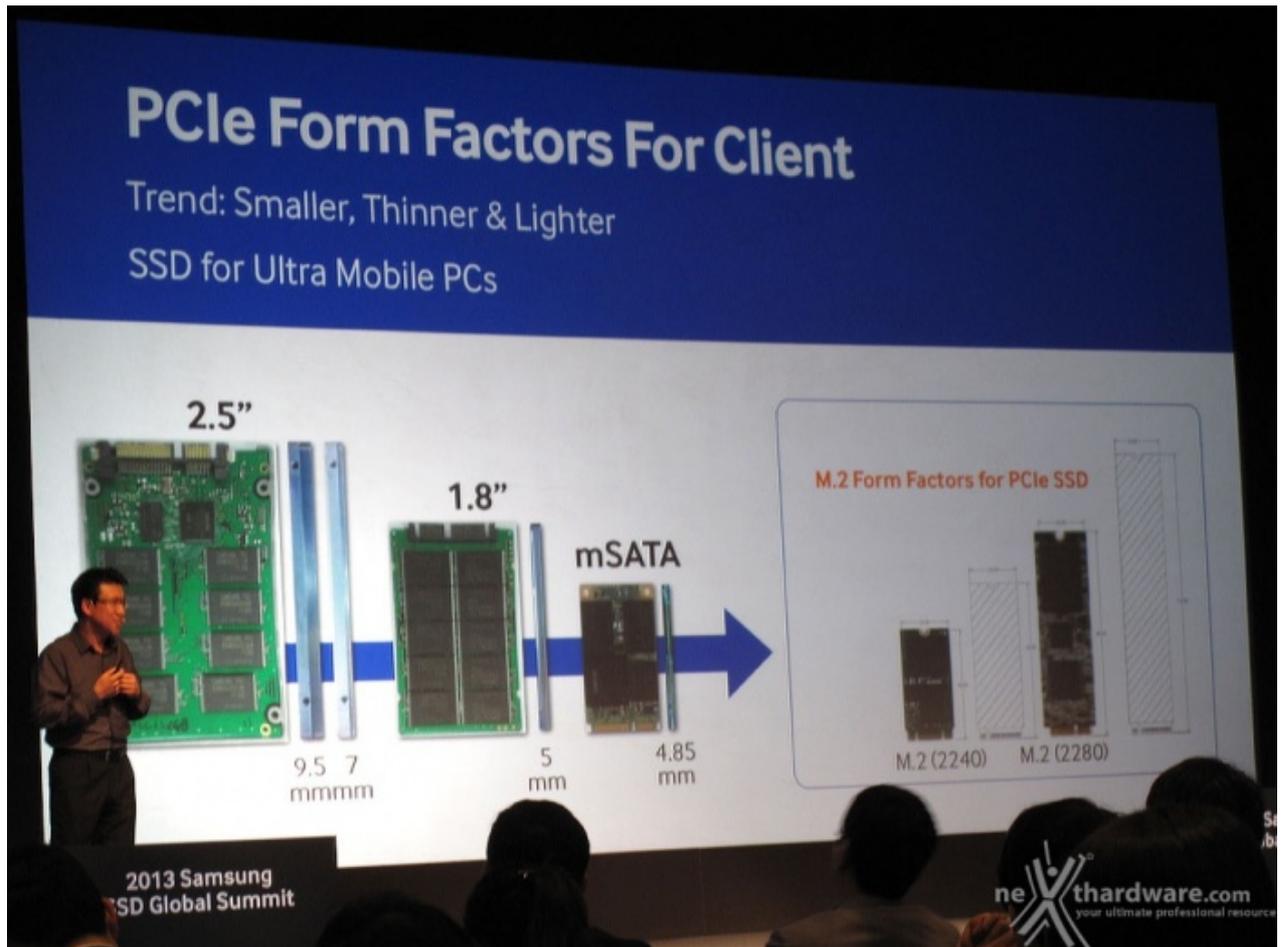


5. PCI-Express & M.2

5. PCI-Express & M.2

E' quindi adottando l'interfaccia PCI-Express, fino a questo momento prevalentemente vista come "il Bus per le Schede Video", che gli SSD subiranno la futura trasformazione.

Riacciandosi al discorso iniziale con riferimento alle novità introdotte nel **2013**, Keun Sojo ha presentato l'interfaccia **M.2**.



Questo senza rinunciare alle prestazioni e al risparmio energetico.



Tra i prodotti esposti, il primo che abbiamo potuto vedere in funzione è stato il nuovo XP941.

Basato sulla attuale interfaccia PCI-Express, è in grado di raggiungere performance in termini di banda sequenziale mai viste fino ad oggi su un dispositivo di questo tipo.



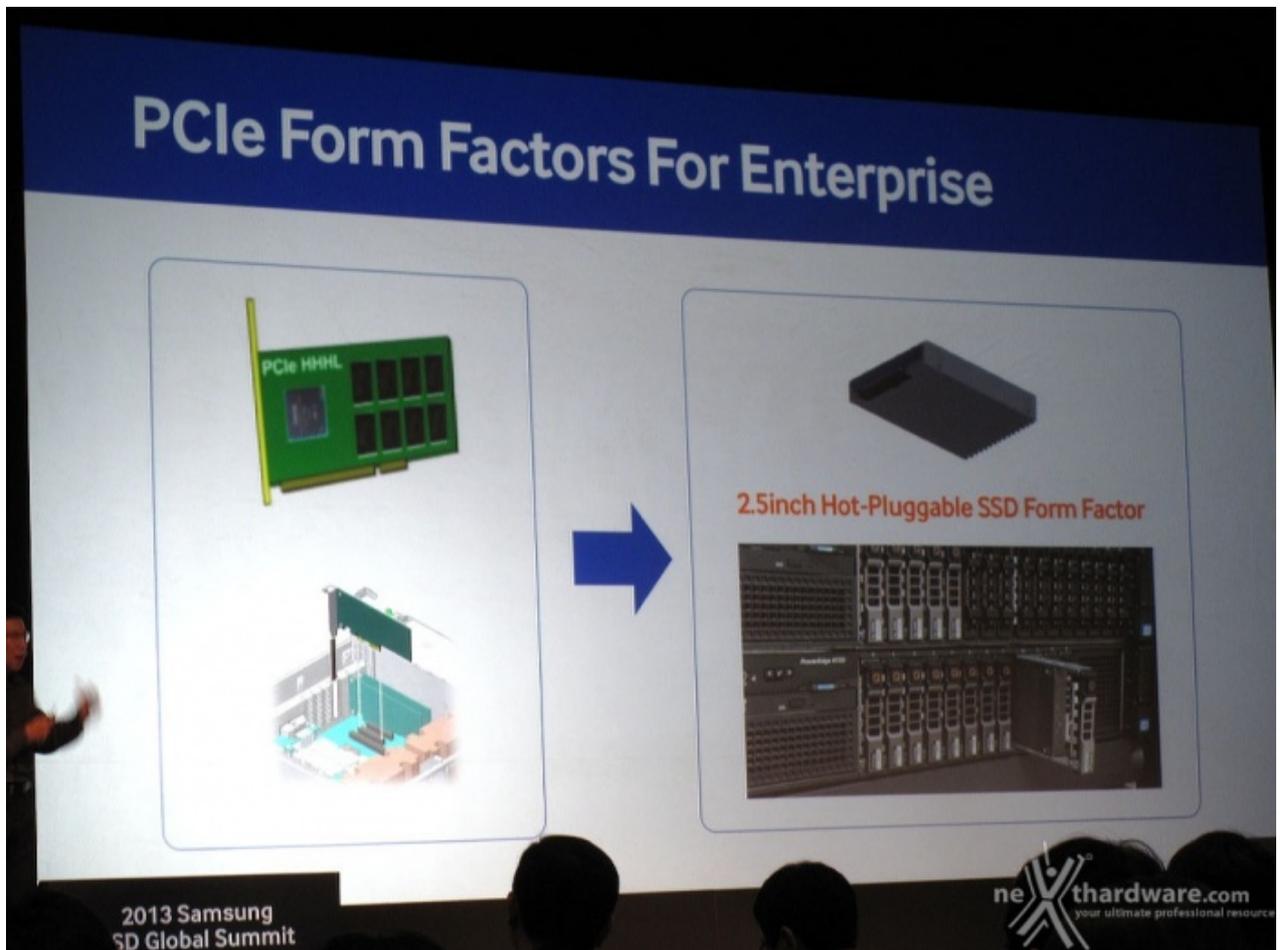


Nel computer a sinistra il nuovo XP941, a destra, invece, il Samsung 840.

Ogni chip, infatti, è in grado di un output di circa 400MB/s: con riferimento al controller Samsung MDX, dotato di 8 canali, è facile quindi calcolare, moltiplicando il throughput di ogni chip per il numero di canali, quale sia attualmente la banda ottenibile da un SSD.

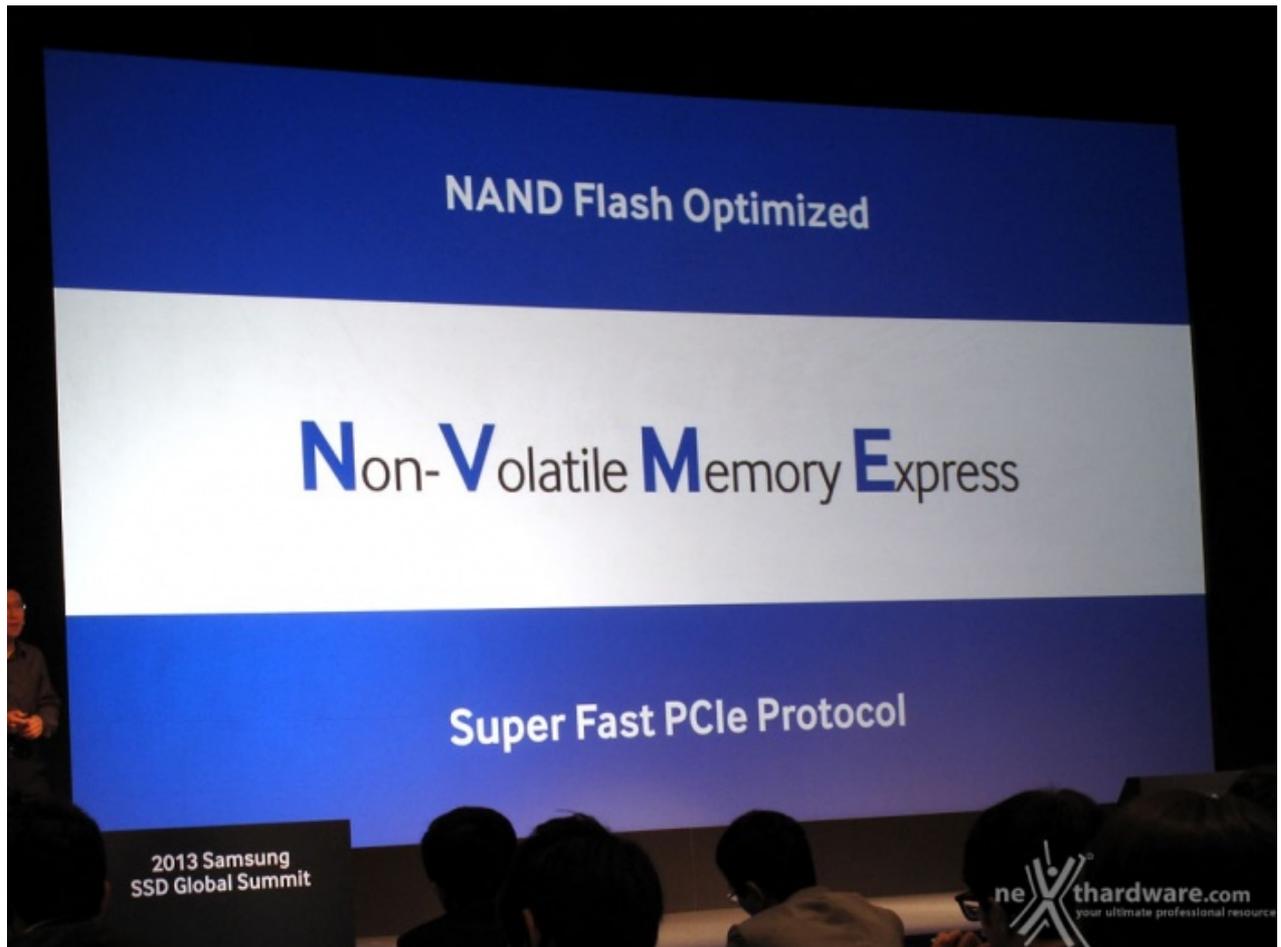


Nelle immagini soprastanti potete osservare il primo modello di SSD su interfaccia M.2.



6. Non-Volatile Memory Express (NVMe)

6. Non-Volatile Memory Express (NVMe)



E con l'introduzione di questo nuovo standard che si va a creare un'interfaccia disegnata specificatamente per gestire e favorire il controllo degli SSD, senza porre limitazioni alle attuali e future potenzialità .

NVM Express

80 companies from across the industry

Directed by 13 Promoter companies including Samsung

1st interface designed from ground up for NVM

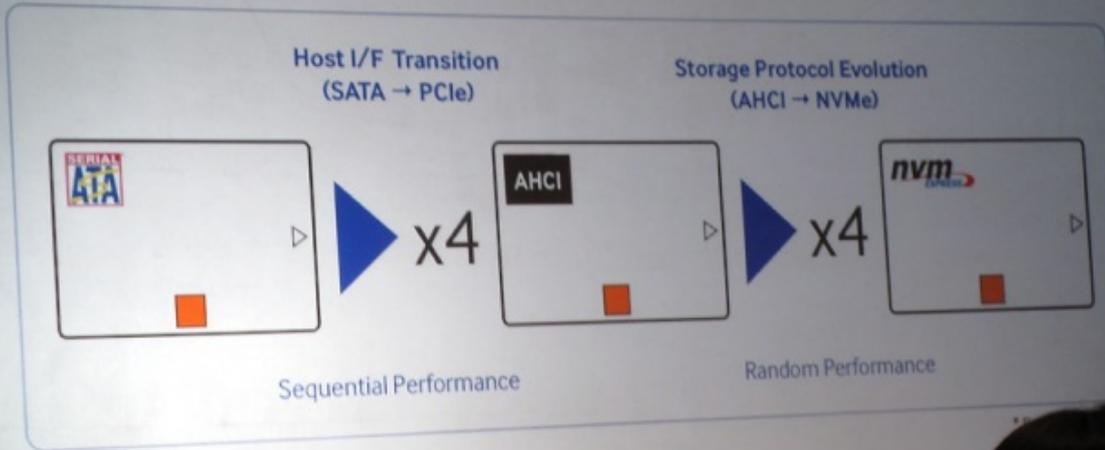


2013 Samsung
SSD Global Summit



NVMe è prima di tutto un consorzio tra 80 diverse compagnie che rivestono ruoli di primo interesse nel mondo dell'informatica: con la collaborazione e lo sviluppo di questa interfaccia riusciremo in pochi anni a fare un balzo, in termini prestazionali, che sarà in grado di bruciare la pigrizia evolutiva che ha caratterizzato lo storage negli ultimi trenta anni.

NVMe



2013 Samsung
SSD Global Summit

ne **hardware.com**
your ultimate professional resource



Benefit of NVMe

Optimized protocol for Flash Memory

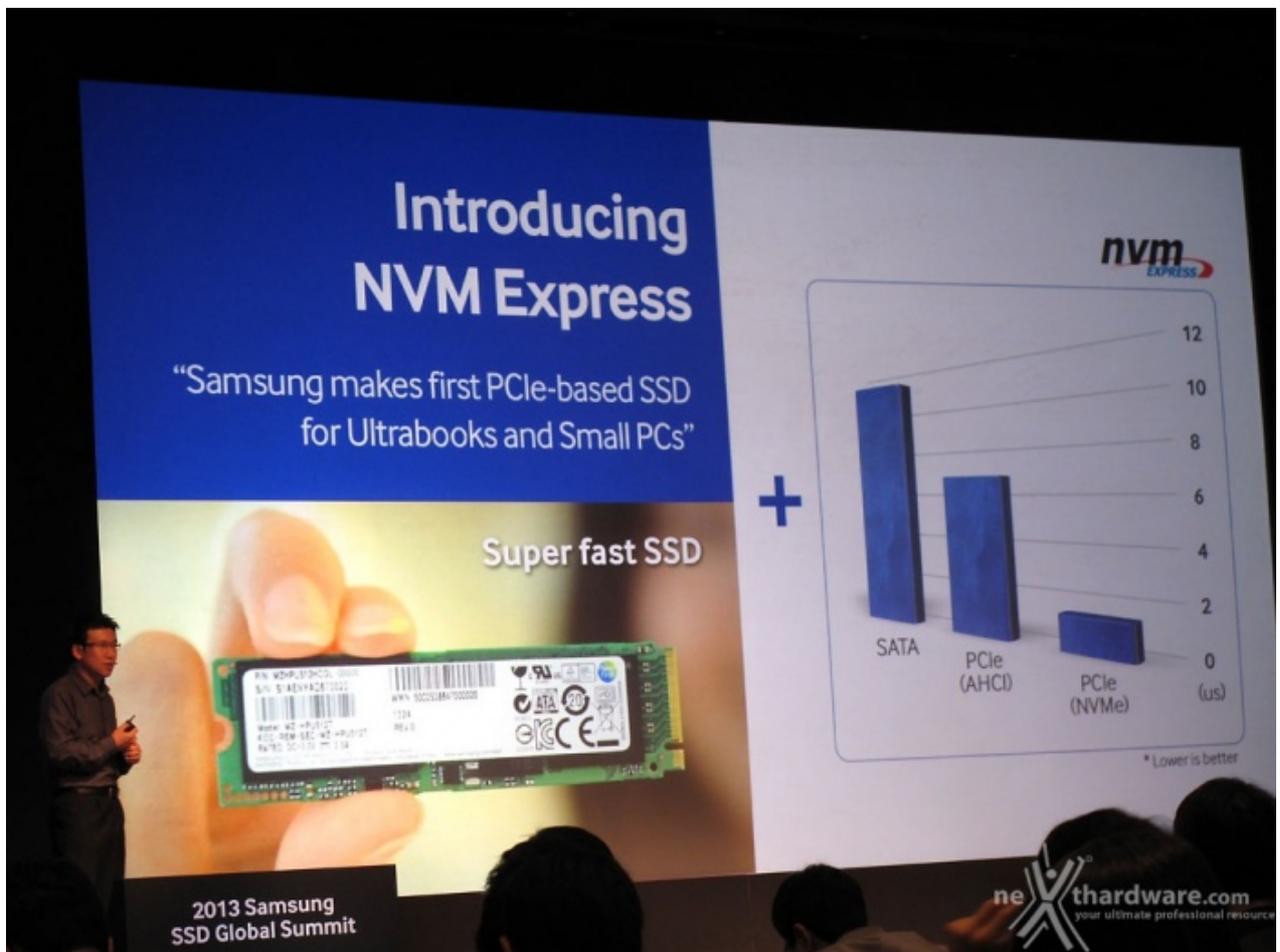
	AHCI	NVMe
Uncacheable	4 per command 8000 cycle, ~ 2.5 us	0 per command
MSI-X and Interrupt Steering	No	Yes
Parallelism & Multiple Threads	Requires synchronization lock to issue command	No locking, doorbell register per Queue
Maximum Queue Depth	1 Queue 32 Commands per Q	64K Queue 64K Commands per Q
Efficiency for 4KB Commands	Command parameters require two serialized host DRAM fetchs	Command parameters in one 64B fetch
Latency	Add significant latency to the storage stack	Total latency can be reduced below 10us with future NVM



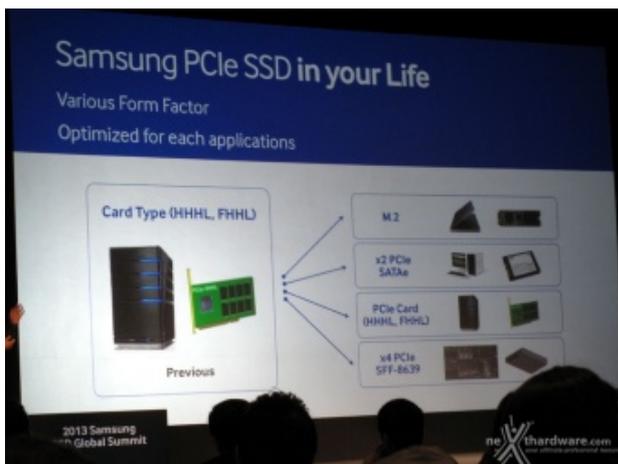
2013 S
7 Glob

ung





Come abbiamo appurato più volte, quest'ultima non è mai stata un problema, in quanto influiva in maniera del tutto irrisoria, se relazionata alle latenze di un Hard Disk.↔





7. Samsung d'light & Leeum

7. Samsung d'light & Leeum

Come ospiti di Samsung siamo stati invitati a partecipare ad un tour guidato attraverso alcune attrazioni che la stessa azienda ha donato alla città di Seoul.



L'escursione è iniziata con la visita al Samsung d'light, uno showroom permanente creato per mostrare ai visitatori l'attuale offerta e l'evoluzione storica dei prodotti che hanno contribuito alla spropositata crescita di Samsung nel mercato globale.



Il d'light è situato nel centro del famoso quartiere Gangnam, in assoluto il quartiere più esclusivo di Seoul.

Per chi avesse notato la somiglianza con la famosa hit di PSY, confermiamo che è proprio il quartiere di cui si parla nella canzone.



Ma il d'light non è solo uno spazio espositivo legato al passato ed al presente, in quanto Samsung ha deciso di mettervi in mostra anche alcune delle soluzioni tecnologiche che verranno introdotte nell'immediato futuro.



Non mancano pertanto alcuni significativi esempi di ciò che entrerà nelle nostre case fra qualche stagione.



A destra, invece, uno schermo 4K: purtroppo la nostra foto non riesce a rendere idea della qualità del pannello.



Al centro della sala principale è presente questo multischermo che, oltre a darci il benvenuto, è un sistema di intrattenimento a realtà aumentata che ha divertito più di qualche turista durante la nostra permanenza al d'light.



Lingotti e Wafer di silicio a ricordare moduli DRAM, uno dei settori più redditizi dell'azienda coreana.



Passiamo ai pannelli LCD, un altro dei core business della Samsung: interessante vedere l'evoluzione delle dimensioni del pannello nel corso degli anni.



E' possibile scattare una foto e vedere il risultato nel pannello posteriore.



Samsung Leeum, il museo che prende il nome da il mix di Lee, il cognome della famiglia fondatrice di Samsung, e museum.



Il museo è diviso in due sezioni, una dedicata all'arte tradizionale coreana e l'altra all'arte moderna con opere di diversi artisti provenienti da diverse parti del globo.

Assolutamente da non perdere!

8. Conclusioni

8. Conclusioni

Arrivati alla fine di questo articolo, molti si chiederanno dove sono le novità sul nuovo Samsung 840 EVO.

Ho preferito non entrare nel merito, in quanto a breve verrà pubblicata una recensione dove verranno trattate in modo specifico tutte le novità introdotte con questo nuovo ed interessante SSD.

Aspetti che, per essere ben analizzati, hanno bisogno di una serie di test dedicati e che, se non approfonditi, non renderebbero il giusto merito alla complessità delle soluzioni adottate.

Il focus, oltre a raccontare la splendida accoglienza riservatoci da Samsung, ha il principale scopo di concentrare l'attenzione su quello che ci riserva il futuro in termini di soluzioni basate su NAND Flash, novità che in breve tempo renderanno completamente diversa l'esperienza d'uso di buona parte dei computer, sia per quanto riguarda il segmento consumer che enterprise.

In attesa, quindi, del prossimo Samsung SSD Global Summit, non mancheremo di seguire da vicino tutte le novità che questo settore in frenetica evoluzione ci riserva.



↔

Si ringraziano Samsung Italia e la Burson-Marsteller per la splendida opportunità concessaci.