

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini

Caratteristiche e configurazioni dei primi processori Intel Core H35, una nuova famiglia di chip per notebook da gioco ultrasottili, che andrà a posizionarsi fra i Tiger Lake-U ed i Tiger Lake H in termini di prestazioni e consumi.

Nonostante il [CES 2021](#) in edizione "online only", la partecipazione di Intel in termini di annunci e di volume di prodotti è stata straordinaria. **Intel ha presentato ben 50 nuovi processori**, da quelli per chromebook e per notebook economici serie [Pentium Silver e Celeron](#), fino alla nuova gamma di chip con tecnologia vPRO per laptop business, per un totale di oltre 500 design di computer portatili destinati ad arrivare sul mercato entro la fine dell'anno!

In più di 10 anni di presenza (dal vivo) al CES, non ricordo una simile prova di forza di Intel che testimonia un **periodo di splendida forma per l'industria dei notebook** nel suo complesso. Coincide anche con una delle **fasi più dinamiche ed avvincenti della storia dei processori mobile**, frutto di una accesa competizione fra Intel, AMD e ARM che si sta traducendo in una spinta propulsiva senza precedenti.

Manca solo una cosa per completare quest'edizione trionfale del CES 2021: il lancio dei processori per notebook Intel Core Gen11 a voltaggio standard ovvero gli attesissimi **Intel Tiger Lake-H** series! Purtroppo queste CPU hanno mancato l'appuntamento con il CES e con le nuove [GPU NVIDIA Geforce RTX 30 series Ampere](#), ma Intel ha compensato quest'assenza con una sorpresa: i primi processori serie U per gaming notebook aka **Intel Core H35**.

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini



Già dalla presentazione di Tiger Lake, Intel aveva dimostrato di voler un po' scompaginare gli assetti abituali, cambiando alcuni schemi e convenzioni ormai consolidati da anni. Ad esempio ha [ribattezzato](#) le serie U e Y rispettivamente "UP3" e "UP4", ha sostituito il TDP con un intervallo di TDP configurabile (cTDP up e down), ed ora con i Core H35 scardina un'altra delle nostre certezze, quella che i processori a basso voltaggio non sono fatti per i notebook da gioco di categoria enthusiast.

Per comprendere cosa siano effettivamente gli Intel Core H35 dobbiamo fare una veloce digressione. I **processori a basso voltaggio serie U** hanno tipicamente (vedi [AMD Ryzen 5000 U series](#)) un TDP di 15W, che può essere ridotto o aumentato in base alle esigenze dei partner OEM. Ma a partire da Tiger Lake, Intel non riporta più il TDP di 15W per i suoi chip Tiger Lake-U o UP3 ma un TDP configurabile minimo (cTDP-down) di 12W ed un TDP massimo di 28W (cTDP-up).

Sempre secondo le categorie tradizionali, che per molta [parte dell'industria sono ancora valide](#), i **processori a voltaggio standard** hanno un TDP che sui notebook si assesta sui 45W ma che

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini

può, in base alle SKU, anche scendere a 35W. Molto probabilmente questi valori resteranno al centro del range minimo-massimo supportato dai Tiger Lake-H ma la novità è che Intel ha colmato l'attesa con tre modelli di processore Tiger Lake-U con un intervallo di TDP più alto del normale, compreso fra 28W e 35W, gli Intel Core H35 appunto.



Le CPU per notebook Intel Core H35 **si vanno a posizionare a metà strada fra i Tiger Lake-U standard ed i Tiger Lake-H**, rientrando a pieno titolo nella stessa serie dei primi, ma prendendo il suffisso H dai secondi. Intel le chiama Core H35, dal valore di TDP massimo (35W), per consentire di riconoscerle da quelle che saranno le configurazioni Intel Core H 11gen a tutti gli effetti, ma il processor number contiene unicamente il suffisso H e distinguerlo dai Tiger Lake-H potrebbe risultare difficile.

In totale franchezza, è un naming con una logica un po' contorta che rischia di creare confusione negli utenti finali. L'aspetto positivo è che questi processori, dichiaratamente indirizzati a notebook da gioco ultrasottili, hanno permesso ai partner OEM di Intel di arrivare sul mercato con un incredibile volume di nuovi modelli equipaggiati con le più recenti GPU Nvidia Geforce 30 series, senza dover aspettare il debutto dei Tiger Lake-H che è previsto entro il primo trimestre del 2021.

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini

Può aiutare a contestualizzare gli Intel Core H35 la slide seguente che mostra la **catalogazione dei notebook da gioco di nuova generazione** in quattro classi secondo la Casa di Santa Clara:

- Essential - Portatili con prezzo compreso fra i 699\$ ed i 999\$ che permettono di giocare con impostazioni medio-alte o con 60fps a 1080p
- Ultraportable - Notebook da gioco ultraslim con spessore genericamente compreso in 16-18mm, formato del display da 14" o 15" e prestazioni di gioco capaci di reggere 70fps e oltre a 1080p. Il prezzo varia dai 999\$ ai 1999\$
- Thin enthusiast - Quelli che finora consideravamo i notebook da gioco ultrasottili con spessore entro i 2cm, display da 15-17" di diagonale, capacità di gioco 4K fino a 60fps. Prezzi che possono superare la soglia dei 2000\$
- Halo enthusiast - Notebook da gioco desktop-replacement capaci di supportare fino a 120fps a risoluzione 4K e dettagli alti o ultra. Anche qui i prezzi potranno facilmente superare i 2000\$



I processori Intel Core H35 sono indirizzati ai notebook da gioco della categoria **Ultraportable** che, con una traduzione letterale dalla slide di Intel, dovrebbero assicurare "eccellente portabilità con capacità di gioco di livello enthusiast". Potranno contare su tre punti di forza che corrispondono ad altrettanti vantaggi competitivi rispetto alle soluzioni concorrenti:

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini

- Frequenze fino a 5GHz in Intel Turbo Boost Max Technology 3.0
- Miglior equilibrio fra mobilità e prestazioni di gioco di livello enthusiast
- Piattaforma altamente ottimizzata ed integrata che include una grafica iGPU ad ottime prestazioni e connettività

Per il resto, **sono a tutti gli effetti dei Tiger Lake-U UP3** con TDP e frequenze "pompati" e quindi condividono tutte le nuove funzionalità che caratterizzano quei chip a livello di architettura, come core Willow Cove, litografia 10nm SuperFin, approccio alla progettazione rimodulato in chiave SoC, interfacce Thunderbolt 4 e PCIe 4, motore inferenziale Gaussian and Neural Engine 2.0 per l'accelerazione della AI e tanto altro. Ce ne siamo occupati in [questo articolo](#) al quale vi rimando per approfondimenti.

Configurazioni: Intel Core i7-11375H, core i7-11370H e i5-11300H

	Intel Core i7-11375H SE	Intel Core i7-11370H	Intel Core i5-11300H
Core/Thread	4C/8T	4C/8T	4C/8T
Cache L3	12MB	12MB	8MB
Litografia	10nm SuperFin	10nm SuperFin	10nm SuperFin
cTDP up	35W	35W	35W
cTDP down	28W	28W	28W
Frequenza base cTDP up	3,3GHz	3,3GHz	3,1GHz
Frequenza base cTDP down	3GHz	3GHz	2,6GHz
Frequenza Turbo 1c	5GHz	4,8GHz	4,4GHz
Frequenza Turbo 2c	4,8GHz	4,8GHz	4,4GHz
Frequenza Turbo 4c	4,3GHz	4,3GHz	4GHz
Memoria	max 64GB DDR4-3200, max 32GB LPDDR4X-4266	max 64GB DDR4-3200, max 32GB LPDDR4X-4266	max 64GB DDR4-3200, max 32GB LPDDR4X-4266
GPU	Intel Xe-LP 96EU	Intel Xe-LP 96EU	Intel Xe-LP 80EU
PCIe 4	x4	x4	x4
Connettività	Wi-Fi/BT (CNVi AC/Wi-Fi) Intel Wi-Fi 6 AX201 (2x2/160 MHz, Gig+) integrato Intel Killer Wi-Fi 6E AX1675 (2x2/160 MHz, Gig+) dedicato	Wi-Fi/BT (CNVi AC/Wi-Fi) Intel Wi-Fi 6 AX201 (2x2/160 MHz, Gig+) integrato Intel Killer Wi-Fi 6E AX1675 (2x2/160 MHz, Gig+) dedicato	Wi-Fi/BT (CNVi AC/Wi-Fi) Intel Wi-Fi 6 AX201 (2x2/160 MHz, Gig+) integrato Intel Killer Wi-Fi 6E AX1675 (2x2/160 MHz, Gig+) dedicato
Intel Turbo Boost 2.0			

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini

Intel Core i7-11375H Intel Core i7-11370H Intel Core i5-11300H
SE

Intel Turbo Boost Max

3.0

Intel Gaussian Neural

Accelerator 2.0

Intel Smart Cache

Intel Smart Soud

La gamma Intel Core H35 comprende attualmente tre modelli di processore: **Intel Core i5-11300H**, **Core i7-11370H** e **Core i7-11375H Special Edition**. Sono tutti quad-core (8 thread in HT) ed hanno tutti un cTDP compreso fra 28W e 35W, al quale corrisponde una diversa frequenza di base.

Ad esempio, il top di gamma Intel Core i7-11375H ha frequenze di base comprese fra i 3GHz (cTDP 28W) e 3,3GHz (cTDP 35W) e frequenze Turbo che cambiano a seconda del numero di core attivi: 5GHz in single core (se la temperatura del sistema è sotto controllo), 4,8GHz in dual-core e 4,3GHz in quad-core.

L'**Intel Core i7-11375H Special Edition** è l'unico dei tre a toccare i 5GHz e per questa ragione ha un suo badge dedicato che permetterà di distinguere immediatamente i notebook che vanno ad equipaggiarlo. Parlando di **prestazioni**, Intel sostiene che questo processore riesce ad eguagliare il modello top di gamma della decima generazione, Intel Core i9-10980HK, e a migliorare del 9% circa le prestazioni di un Tiger Lake-U in single threading.

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini

The image is a promotional graphic for the 11th Gen Intel Core H35 processor. It features a central image of the processor chip with various components highlighted by blue lines and boxes. The background is dark blue with glowing circuit patterns. Text is arranged around the chip, providing technical specifications and performance improvements. The Intel logo is in the bottom left corner, and the CES'21 Intel CES Tech Preview logo is at the bottom center. The Intel logo is in the bottom left corner, and the CES'21 Intel CES Tech Preview logo is at the bottom center. The Intel logo is in the bottom left corner, and the CES'21 Intel CES Tech Preview logo is at the bottom center.

11th Gen Intel® Core™
for Ultraportable Gaming
(Tiger Lake H35)

5GHz and 35w
4 cores/8 threads / 10nm SuperFin CPU

~15%
ST CPU performance improvement
(versus 10th Gen H Series Core i7)

~9%
ST CPU performance improvement
(over 11th Gen Intel Core at 15W)

>40%
MT CPU performance improvement
(over 11th Gen Intel Core at 15W)

>2X
Integrated graphics Performance
(versus 10th Gen H Series)

DDR4
up to 3200
LPDDR4/x
up to 4266

>50% reduction
in video and voice latency with
Wi-Fi 6 / 6E (Gig+)

Thunderbolt™ 4
delivering fastest connection

PCIe GEN 4
x4 lanes off the CPU for highest bandwidth connect to latest discrete graphics

Resizable BAR
Partnered closely with Nvidia and ecosystem to bring more performance leveraging standard PCIe protocols.

intel. For workloads and configurations visit www.intel.com/performanceindex. Results may vary.

CES'21 | Intel CES Tech Preview

Embedded until Jan 11, 2021, at 1:30pm PT

4

Il vantaggio in multithreading salirebbe addirittura ad un +40% a confronto con un Tiger Lake-U da 15W, mentre la grafica integrata Intel Iris Xe non riceve nessun boost di frequenza massima dinamica e quindi conferma le già ottime prestazioni con un incremento 2X rispetto alla Intel Iris Plus gen 11 di Ice Lake.

SoC: PCIe 4, memorie e connettività

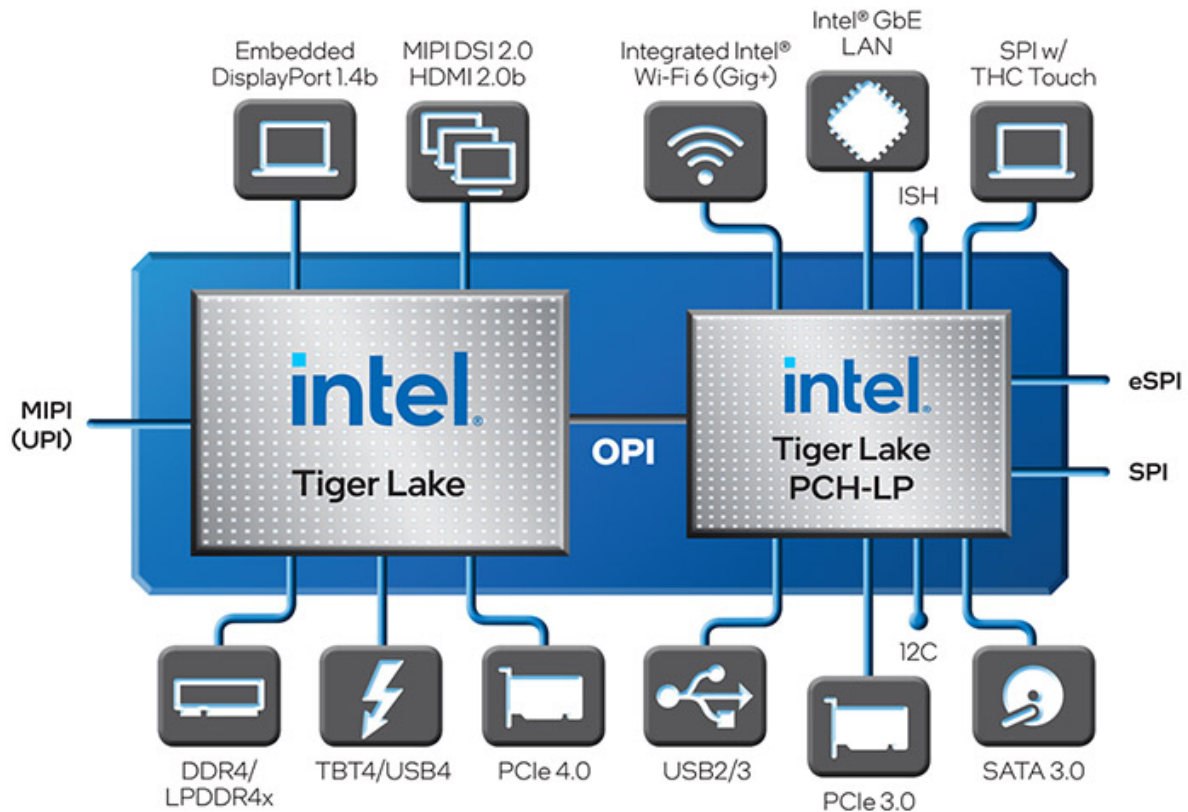
Con Tiger Lake, Intel ha adottato un approccio diverso rispetto al passato, focalizzandosi non solo su CPU e iGPU ma anche su altre componenti che in precedenza erano un po' trascurate. Non si parla più di processore ma di **SoC**, System-on-a-Chip, andandosi ad allineare alle modalità di comunicazione che solitamente utilizzavano i chipmaker ARM. Il controller di memoria del SoC Core H35 permette di installare **fino a 64GB DDR4-3200 o fino a 32GB LPDDR4X-4266**, ed è integrato anche un controller IO per USB4, Thunderbolt 4 e PCIe 4. Il resto è sul PCH-LP che include anche un modulo RF che offre connettività **WiFi 6 integrata o WiFi 6E su chip dedicato**.

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini



Intel Core H35, come gli altri Tiger Lake, supporta l'**interfaccia PCIe 4.0 direttamente collegata al processore** che permetterebbe di installare schede grafiche dedicate con i vantaggi in termini di prestazioni e ridotta latenza del link seriale di ultima generazione, ma le linee disponibili sono soltanto 4. C'è il concreto rischio che questa funzione resti soltanto su carta e che molti dei notebook da gioco Core H35 continuino a collegare la GPU dedicata alle linee PCI Express 3 gestite dal PCH.

Questi processori sono comunque compatibili con la **tecnologia Resizable BAR**, una delle novità introdotte con le GPU NVIDIA Geforce RTX 30 series, che permette alla CPU di accedere simultaneamente a tutto il framebuffer della GPU per migliorare le prestazioni di gioco.

Disponibilità e Intel Tiger Lake H

Con 4 linee PCIe 4 e con 4 core, Intel Core H35 non è il processore per notebook da gioco che ci saremmo aspettati nel 2021, ma permette comunque di avere un livello di prestazioni adeguato per moltissimi giocatori o creator che quest'anno decideranno di aggiornare la propria

Processori Intel Core H35 per notebook da gioco. Aspettando Intel Tiger Lake

Categoria: Articoli - Ultima modifica: Domenica, 14 Febbraio 2021 23:13

Pubblicato: Sabato, 16 Gennaio 2021 14:23

Scritto da Guido Azzollini

postazione da gaming o da lavoro con un nuovo portatile, scegliendolo fra gli **oltre 40 design annunciati**, da parte di OEM come Acer, ASUS, MSI, VAIO e molti altri.

A promotional graphic for Intel's 11th Gen Core H-Series processors. The background features a woman wearing a headset, looking towards the left. Overlaid on this is a dark blue rectangular area with white and light blue text. At the top, three Intel Core logos are shown in a row, with 'i5', 'i9', and 'i7' labels below them. The main text reads '11th Gen Intel® Core™ H-Series' in large white font, followed by 'Featuring 8-cores and New PCIe Gen 4 Architecture with 20 Lanes to the CPU' and 'Code-Named Tiger Lake H' in smaller white font. Below this, the text 'Desktop Caliber Gameplay' is written in large white font, with 'Reaching Speeds of 5GHz Across Multiple Cores' underneath. In the bottom left corner, there is a small Intel logo and the text 'CES '21'. In the bottom right corner, there is a small white square and the text 'New Disclosure'. The number '23' is visible in the bottom right corner of the overall image.

Chi invece vuole un autentico notebook da gioco senza compromessi dovrà pazientare ancora qualche mese. Intel ha confermato al CES che **i processori Intel Tiger Lake-H sono in avanzato stato di sviluppo** e che saranno disponibili entro il primo trimestre del 2021. Possiamo quindi ipotizzare che la commercializzazione dei primi notebook possa avvenire fra il primo semestre ed il Back-to-School. Non sono stati svelati ancora i processor number ed i dettagli completi di questi chip, ma sappiamo che spazieranno dal Core i5 al Core i9, potranno avere **8 core** (16 thread) e raggiungere una frequenza massima di 5GHz su più core in simultanea. Saranno degli autentici concentrati di potenza, perfetti per gaming notebook e workstation portatili anche perché disporranno di **20 linee PCIe 4.0** per collegare storage e grafiche dedicate ad alta velocità.