

News Byte
(<https://newsroom.intel.it/news/>)

September 30, 2021

Contatta l'ufficio stampa di Intel
(<https://newsroom.intel.com/contact-intels-public-relations-team/>)

gie (<https://newsroom.intel.it/category/nuove-tecnologie/>)



nter, supercomputer, intelligenza artificiale e client computing

(<https://newsroom.intel.it/editorials/intel-innova-le-architetture-per-data-center-supercomputer-intelligenza-artificiale-e-client-computing/>)



July 26, 2021

Intel accelera le innovazioni dei processi produttivi e del packaging

(<https://newsroom.intel.it/news-releases/intel-accelera-le-innovazioni-dei-processi-produttivi-e-del-packaging/>)

[Read More \(https://newsroom.intel.it/category/nuove-tecnologie/\)](https://newsroom.intel.it/category/nuove-tecnologie/)

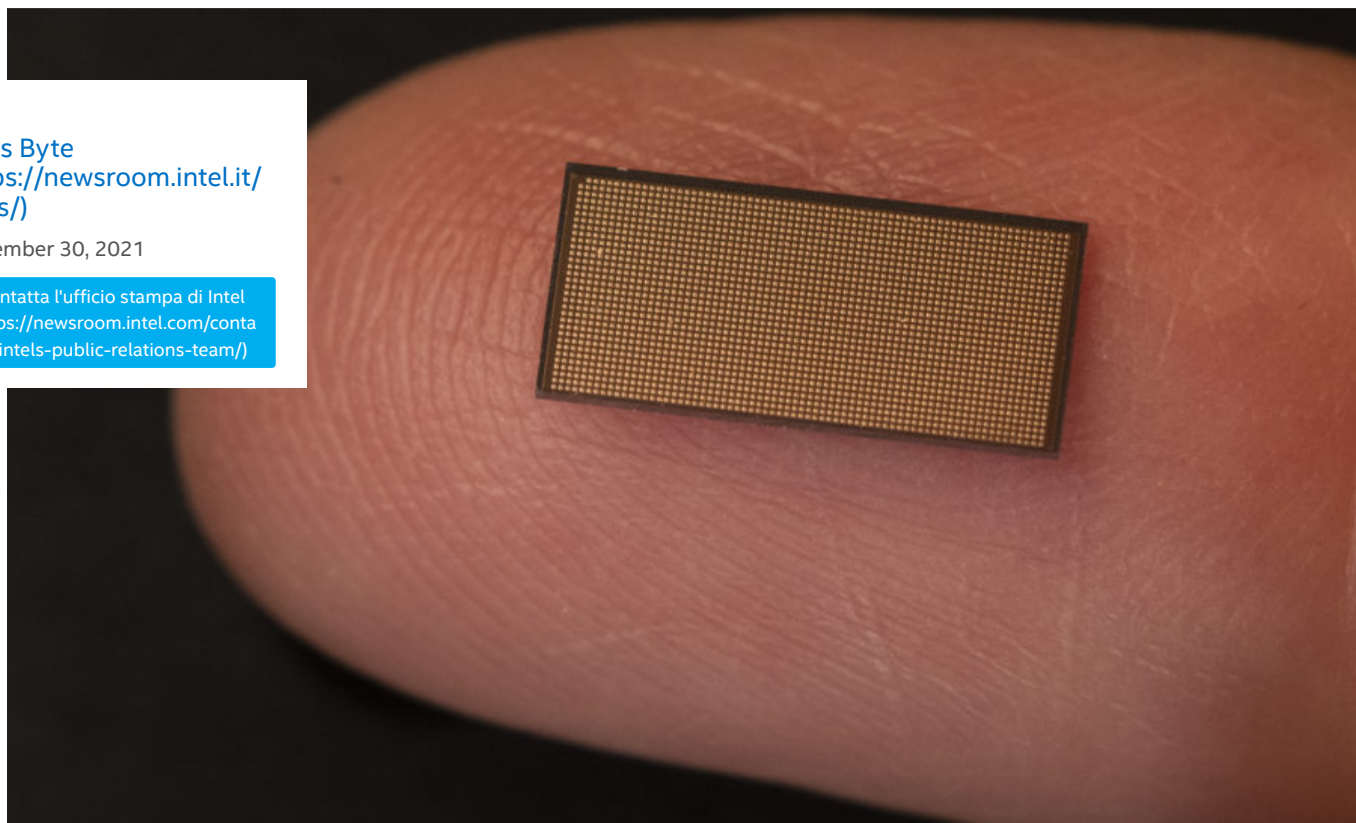
Intel presenta importanti avanzamenti nella tecnologia neuromorfica con Loihi 2, il nuovo framework di software Lava e nuovi partner

Il chip di ricerca di seconda generazione utilizza processo produttivo Intel 4 in pre-produzione e cresce fino a un milione di neuroni. Intel ha aggiunto un framework di software aperto per accelerare l'innovazione degli sviluppatori e il percorso verso la commercializzazione.

News Byte
(<https://newsroom.intel.it/news/>)

September 30, 2021

Contatta l'ufficio stampa di Intel
(<https://newsroom.intel.com/contact-intels-public-relations-team/>)



(<https://newsroom.intel.it/wp-content/uploads/sites/23/2021/10/intel-loihi-2-4-scaled.jpg>)

A photo shows Intel's Loihi 2 neuromorphic chip on the tip of a finger. Loihi 2 is Intel's second-generation neuromorphic research chip. It supports new classes of neuro-inspired algorithms and applications, while providing faster processing, greater resource density and improved energy efficiency. It was introduced by Intel in September 2021. (Credit: Walden Kirsch/Intel Corporation)

La notizia: Oggi Intel ha presentato **Loihi 2**, il chip neuromorfico di seconda generazione per la ricerca, e **Lava**, un framework di software open-source per lo sviluppo di applicazioni ispirate ai sistemi neurali. Questo annuncio segna un importante progresso nella tecnologia neuromorfica di Intel.

"Loihi 2 e Lava nascono dopo anni di ricerca e collaborazione effettuate utilizzando Loihi. Il nostro chip di seconda generazione migliora notevolmente la velocità, la programmabilità e la capacità del calcolo neuromorfico, estendendone l'uso nelle applicazioni di computing intelligente con particolari necessità di potenza di calcolo e latenza. Abbiamo reso Lava open-source per rispondere a esigenze di convergenza nel software, di benchmarking e di collaborazione interpiattaforma sul campo, oltre che per accelerare il percorso verso la commercializzazione della tecnologia" – Mike Davies, direttore del Neuromorphic Computing Lab di Intel.

Perché è importante: Il calcolo neuromorfico, che trae informazioni dalle neuroscienze per creare chip con un funzionamento analogo a quello di un cervello biologico, aspira a migliorare di alcuni ordini di grandezza l'efficienza energetica, la velocità di calcolo e l'efficienza dell'apprendimento di una vasta gamma di applicazioni edge: visione, riconoscimento della voce e dei gesti, ricerca e recupero di dati, robotica, risoluzione di problemi di ottimizzazione.

Tra le applicazioni che Intel e i suoi partner hanno dimostrato a oggi possiamo elencare: [bracci robotici](https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/news/neuromorphic-research-wheelchair-pediatric.html) (<https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/news/neuromorphic-research-wheelchair-pediatric.html>), [pelle neuromorfica](https://newsroom.intel.com/news/singapore-researchers-neuromorphic-computing-robots-feel/) (<https://newsroom.intel.com/news/singapore-researchers-neuromorphic-computing-robots-feel/>), [riconoscimento olfattivo](https://newsroom.intel.com/news/how-computer-chip-smell-without-nose/#gs.927c9l) (<https://newsroom.intel.com/news/how-computer-chip-smell-without-nose/#gs.927c9l>).

Informazioni su Loihi 2: il chip di ricerca è stato sviluppato sulla base di tre anni di utilizzo del chip di prima generazione e si fonda sui progressi ottenuti da Intel nella tecnologia di elaborazione e nei metodi di progettazione asincrona.

- **Gli avanzamenti di Loihi 2** consentono all'architettura di supportare nuove classi di algoritmi e applicazioni di natura neurologica, fornendo al contempo una velocità di elaborazioni fino a 10 volte superiore¹, una densità di risorse fino a 15 volte maggiore² con un massimo di 1 milione di neuroni per chip e una migliore efficienza energetica. Beneficiando di una stretta collaborazione con il Technology Development Group di Intel, Loihi 2 è stato costruito sulla base di una versione di pre-produzione del [processo Intel 4](https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/news/intel-accelerates-process-packaging-innovations.html) (<https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/news/intel-accelerates-process-packaging-innovations.html>), che ne evidenzia i progressi. L'uso della litografia extreme ultraviolet (EUV) in Intel 4 ha semplificato le regole di progettazione del layout rispetto alle precedenti tecnologie di processo permettendo di sviluppare Loihi 2 in tempi più rapidi.
- **Il framework di software Lava** risponde all'esigenza di disporre di un framework di software comune a disposizione della comunità dei ricercatori. In quanto struttura aperta, modulare ed estensibile, Lava consentirà a ricercatori e sviluppatori di basarsi sui reciproci progressi e di convergere su un insieme comune di strumenti, metodi e librerie. Lava funziona senza soluzione di continuità su architetture eterogenee tra processori convenzionali e neuromorfici, consentendo l'esecuzione multiplatforma e l'interoperabilità con numerosi framework di intelligenza artificiale, neuromorfici e robotici.

"I ricercatori del Los Alamos National Laboratory hanno utilizzato la piattaforma neuromorfica Loihi per studiare i rispettivi vantaggi del calcolo quantistico e di quello neuromorfico, oltre a implementare processi di apprendimento su chip", ha affermato il dott. Gerd J. Kunde, staff scientist del Los Alamos National Laboratory. "Questa ricerca ha mostrato alcune interessanti equivalenze tra lo spiking delle reti neurali e gli approcci per problemi di ottimizzazione particolarmente complessi. Abbiamo anche dimostrato che l'algoritmo di backpropagation è implementabile su architetture neuromorfiche. Il nostro team è entusiasta di continuare questa ricerca con il chip Loihi 2 di Intel".

News Byte
(<https://newsroom.intel.it/news/>)

September 30, 2021

Contatta l'ufficio stampa di Intel
(<https://newsroom.intel.com/contact-intel-public-relations-team/>)



(<https://newsroom.intel.it/wp-content/uploads/sites/23/2021/10/intel-loihi-2-1-scaled.jpg>)

Loihi 2 is Intel's second-generation neuromorphic research chip. It supports new classes of neuro-inspired algorithms and applications, while providing faster processing, greater resource density and improved energy efficiency. It was introduced by Intel in September 2021. (Credit: Intel Corporation)

Avanzamenti fondamentali: Loihi 2 e Lava forniscono ai ricercatori gli strumenti per sviluppare e caratterizzare applicazioni ispirate ai sistemi neurali per elaborazione in tempo reale, problem-solving, adattamento e apprendimento. Tra le caratteristiche principali:

- **Ottimizzazione più rapida e più generalizzata:** La maggiore programmabilità di Loihi 2 consentirà di affrontare una più ampia gamma di problemi di ottimizzazione complessi, tra cui l'ottimizzazione in tempo reale, la pianificazione e la capacità di prendere decisioni dai sistemi edge ai data center.
- **Nuovi approcci di apprendimento continuo e associativo:** Loihi 2 migliora il supporto per i metodi di apprendimento avanzati, comprese le variazioni di backpropagation, l'algoritmo base del deep learning. Ciò amplia la portata dell'adattamento degli algoritmi di apprendimento efficiente energeticamente, che possono avvenire in dispositivi a basso consumo che operano in ambienti online.
- **Nuove reti neurali istruibili attraverso deep learning:** modelli neuronali completamente programmabili e uno spike messaging generalizzato in Loihi 2 aprono la porta a un'ampia gamma di nuovi modelli di reti neurali che possono essere istruiti attraverso deep learning. Le prime valutazioni suggeriscono una riduzione di oltre 60 volte nel numero di operazioni svolte per ogni inferenza su Loihi 2 rispetto alle reti deep standard in esecuzione sul primo Loihi senza perdere in precisione³.
- **Integrazione senza soluzione di continuità con sistemi robotici di applicazione reale, processori convenzionali e nuovi sensori:** Loihi 2 risolve un limite pratico di Loihi incorporando interfacce input/output più veloci, più flessibili e più standardizzate. I chip Loihi 2 supporteranno interfacce Ethernet, integrazione glueless con una gamma più ampia di sensori visivi basati su eventi e reti mesh più grandi.

Ulteriori dettagli sono disponibili nei [brief tecnici Loihi 2 e Lava](https://download.intel.com/newsroom/2021/new-technologies/neuromorphic-computing-loihi-2-brief.pdf) (<https://download.intel.com/newsroom/2021/new-technologies/neuromorphic-computing-loihi-2-brief.pdf>).

A proposito della Intel Neuromorphic Research Community: La Intel Neuromorphic Research Community (INRC) conta oggi 150 membri molti dei quali si sono aggiunti quest'anno, tra cui Ford, Georgia Institute of Technology, Southwest Research Institute (SwRI) e Teledyne-FLIR. I nuovi partner entrano a far parte di una strutturata community di partner del mondo accademico della pubblica amministrazione e del mondo aziendale che lavorano con Intel per realizzare avanzamenti nell'utilizzo su scala commerciale del calcolo neuromorfico.

-> Leggi l'opinione dei partner (<https://download.intel.com/newsroom/2021/new-technologies/intel-labs-loihi-2-lava-quotes.pdf>) di Intel sulla tecnologia Loihi.

“Il nuovo chip Loihi 2 e l'API Lava sono investimenti strategici nel calcolo neuromorfico”, ha affermato Ed Felten, vicepresidente

Cerca nella Newsroom...



nuovo chip fornisce funzionalità che lo renderanno più efficiente per il calcolo iperdimensionale e può consentire un on-chip learning più avanzato, mentre l'API Lava fornisce agli sviluppatori un'interfaccia più semplice e snella per costruire sistemi neuromorfici”.

..

News Byte
(<https://newsroom.intel.it/news/>)

September 30, 2021

Contatta l'ufficio stampa di Intel
(<https://newsroom.intel.com/contact-intels-public-relations-team/>)

ione: l'avanzamento del calcolo neuromorfico da ricerca di laboratorio a tecnologia commerciale richiede un triplice miglioramento iterativo dell'hardware neuromorfico in risposta ai risultati della ricerca algoritmica e applicativa; framework di software multiplatforma comune in modo che gli sviluppatori possano confrontare, integrare e diversi gruppi; infine, profonde collaborazioni tra il settore produttivo, il mondo accademico e le pubbliche istema neuromorfico ricco e produttivo che consenta di esplorare casi d'uso commerciali che offrano valore a breve

iano tutte queste aree, ponendo nuovi strumenti nelle mani di un ecosistema in espansione di ricercatori impegnati ondamenta per fornire innovazioni nell'elaborazione intelligente delle informazioni.

ffre due sistemi neuromorfici basati su Loihi 2 attraverso il cloud Neuromorphic Research, rivolti ai membri della chip per le prime valutazioni e Kapoho Point, un sistema a otto chip presto disponibile. Il framework di software Lava (<https://github.com/lava-nc>). Una presentazione e tutorial su Loihi 2 e Lava saranno presentati al prossimo evento

Intel Innovation in ottobre.

(<https://newsroom.intel.it/wp-content/uploads/sites/23/2021/10/intel-loihi-2-2-scaled.jpg>)

Cerca nella Newsroom...



(Credit: Walden Kirsch/Intel Corporation)

Altre informazioni: [Neuromorphic Computing at Intel \(https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/resources/press-kits-neuromorphic-computing.html\)](https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/resources/press-kits-neuromorphic-computing.html)

News Byte
(<https://newsroom.intel.it/news/>)

[om.intel.it/tag/chip-neuromorfici/](https://newsroom.intel.it/tag/chip-neuromorfici/)), [computing neuromorfico \(https://newsroom.intel.it/tag/computing-neuromorfico.html\)](https://newsroom.intel.it/tag/computing-neuromorfico.html), [m.intel.it/tag/lava/](https://newsroom.intel.it/tag/lava/)), [loihi 2 \(https://newsroom.intel.it/tag/loihi-2/\)](https://newsroom.intel.it/tag/loihi-2/), [rete neurale \(https://newsroom.intel.it/tag/rete-neurale.html\)](https://newsroom.intel.it/tag/rete-neurale.html)

September 30, 2021

Contatta l'ufficio stampa di Intel
(<https://newsroom.intel.com/contact-intels-public-relations-team/>)



October 18, 2021

[Intel vuole migliorare il monitoraggio della salute degli astronauti con l'intelligenza artificiale](https://newsroom.intel.it/news/intel-vuole-migliorare-il-monitoraggio-della-salute-degli-astronauti-con-lintelligenza-artificiale/)

(<https://newsroom.intel.it/news/intel-vuole-migliorare-il-monitoraggio-della-salute-degli-astronauti-con-lintelligenza-artificiale/>)



July 26, 2021

[Intel accelera le innovazioni dei processi produttivi e del packaging](https://newsroom.intel.it/news-releases/intel-accelera-le-innovazioni-dei-processi-produttivi-e-del-packaging/)

(<https://newsroom.intel.it/news-releases/intel-accelera-le-innovazioni-dei-processi-produttivi-e-del-packaging/>)



July 13, 2021

[Media Alert: Intel Accelerated, webcast il 26 luglio](https://newsroom.intel.it/news/media-alert-intel-accelerated-webcast-il-26-luglio/)

(<https://newsroom.intel.it/news/media-alert-intel-accelerated-webcast-il-26-luglio/>)

Informazioni su Intel

Intel (Nasdaq: INTC) è un'azienda leader di settore che crea tecnologia in grado di cambiare il mondo, rendendo possibile il progresso globale e arricchendo la vita delle persone. Lavora costantemente, ispirata dalla Legge di Moore, per portare avanzamenti nella progettazione e nella produzione di semiconduttori che aiutano i clienti ad affrontare le loro più grandi sfide. Intel sprigiona la potenza dei dati per trasformare in meglio le imprese e la società, integrando intelligenza nel cloud, nella rete, nell'edge e in ogni tipologia di dispositivo informatico. Per sapere di più sulle innovazioni di Intel, è possibile visitare i siti web newsroom.intel.it (<https://newsroom.intel.it>) e [intel.it](https://www.intel.it) (<https://www.intel.it>).

© Intel Corporation. Intel, il logo di Intel e altri marchi di Intel sono trademark di Intel Corporation o sue sussidiarie. Altri nomi e marchi possono essere rivendicati come proprietà di terzi.



News Byte
(<https://newsroom.intel.it/news/>)

September 30, 2021

Contatta l'ufficio stampa di Intel
(<https://newsroom.intel.com/contact-intels-public-relations-team/>)

responsibility.html)
Diversità e inclusione (<https://www.intel.it/content/www/it/it/diversity/diversity-at-intel.html>)
Blog (<https://www.intel.it/content/www/it/it/blogs-communities-social.html>)
on gli investitori (<https://www.intc.com/investor-relations/default.aspx>)
(<https://www.intel.it/content/www/it/it/support/contact-intel.html>)
a (<https://www.intel.it/content/www/it/it/newsroom/home.html>)
tà di lavoro (<https://www.intel.it/content/www/us/en/jobs/locations/italy.html>)



www.facebook.com/IntelItalia (https://twitter.com/Intel_Italia)



(<https://www.linkedin.com/company/intel-corporation>)



(<https://www.youtube.com/user/IntelItalia>)

ation
Termini di utilizzo (<https://www.intel.it/content/www/it/it/legal/terms-of-use.html>)
*Marchi (<https://www.intel.it/content/www/it/it/legal/trademarks.html>)
Cookie (<https://www.intel.it/content/www/it/it/privacy/intel-cookie-notice.html>)
Privacy (<https://www.intel.it/content/www/it/it/privacy/intel-privacy-notice.html>)
Trasparenza nella catena di fornitura (<https://www.intel.it/content/www/it/it/corporate-responsibility/statement-combating-modern-slavery.html>)
Mappa del sito (<https://www.intel.it/content/www/it/it/siteindex.html>)

Le tecnologie Intel potrebbero richiedere hardware abilitato, software specifico o l'attivazione di servizi. // Nessun prodotto o componente può essere totalmente sicuro. // Costi e risultati possono variare. // Le prestazioni variano in base all'utilizzo, alla configurazione e ad altri fattori. // Consultare le nostre informazioni legali complete e disclaimer (<https://edc.intel.com/content/www/us/en/products/performance/benchmarks/overview/#GUID-26B0C71C-25E9-477D-9007-52FCA56EE18C>). // Intel si impegna a rispettare i diritti umani e a evitare di rendersi complice nelle situazioni di abuso. Scopri i principi globali dei diritti umani (<https://www.intel.it/content/www/it/it/policy/policy-human-rights.html>) di Intel. I prodotti e i software Intel® sono destinati esclusivamente a essere utilizzati in situazioni che non causano o contribuiscono a violazioni dei diritti umani riconosciuti a livello internazionale.

Copyright 2020 – Intel Corporation Italia S.p.A.. Tutti i diritti riservati. Società con Socio Unico soggetta a direzione e coordinamento di Intel Corporation. Sede legale in Assago (MI), Milanofiori, Palazzo E/4, 20090 - C.F. / P.IVA / Numero iscrizione Registro Imprese Milano-Monza Brianza-Lodi 04236760155 - R.E.A. MI - 997124 - Capitale Sociale interamente versato: 104.000,00 Euro.

