

Huawei Kirin 980, SoC octa-core a 7nm con dual NPU. Video approfondimento

- Ultima modifica: Domenica, 09 Settembre 2018 17:19

Pubblicato: Domenica, 09 Settembre 2018 10:58

Scritto da Guido Azzollini



HUAWEI Approfittando del lancio ufficiale a IFA 2018, abbiamo realizzato un video approfondimento sul nuovo SoC Kirin 980 di Huawei, il primo chip da 7 nm per smartphone con doppio processore neurale. Racchiude specifiche al vertice della tecnologia ed enormi potenzialità in pochi millimetri.

In occasione del keynote "The Ultimate Power of Mobile AI" di Huawei a IFA 2018, che potete rivedere in versione integrale nel nostro video in fondo a questo articolo, il CEO dell'azienda Richard Yu ha presentato il **Kirin 980**, il sistema su chip (SoC) che guiderà l'evoluzione dell'intelligenza artificiale mobile. Come primo SoC commerciale al mondo prodotto con **processo da 7 nm** della Taiwan Semiconductor Manufacturer Company (**TSMC**), il Kirin 980 offre le migliori performance, efficienza senza paragoni e connettività senza limiti oltre ad integrare un doppio processore neurale (NPU) per l'AI.

Huawei Kirin 980, SoC octa-core a 7nm con dual NPU. Video approfondimento

- Ultima modifica: Domenica, 09 Settembre 2018 17:19

Pubblicato: Domenica, 09 Settembre 2018 10:58

Scritto da Guido Azzollini



"Lo scorso anno, con il Kirin 970, abbiamo dimostrato a tutto il mondo il potenziale dell'intelligenza artificiale all'interno di un dispositivo mobile e quest'anno abbiamo progettato una powerhouse completa che non solo dimostra le eccellenti potenzialità dell'AI, ma garantisce ai consumatori prestazioni all'avanguardia", ha dichiarato Yu. "Dotato di CPU, GPU e Dual NPU completamente rinnovate, il Kirin 980 è il sistema più avanzato per supportare

Huawei Kirin 980, SoC octa-core a 7nm con dual NPU. Video approfondimento

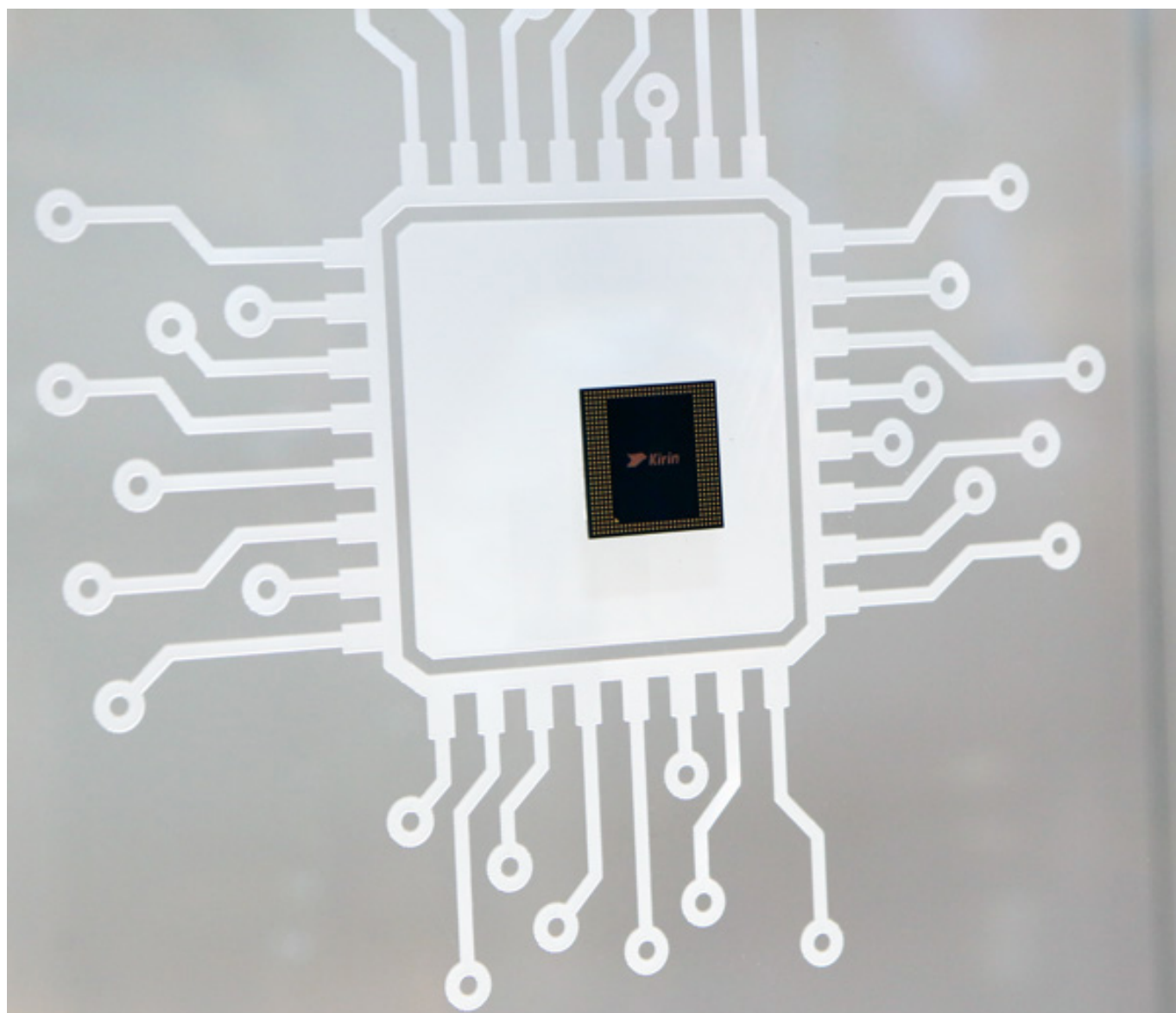
- Ultima modifica: Domenica, 09 Settembre 2018 17:19

Pubblicato: Domenica, 09 Settembre 2018 10:58

Scritto da Guido Azzolini

applicazioni di produttività e intrattenimento di nuova generazione".

La tecnologia all'avanguardia TSMC da 7 nm consente al Kirin 980 di raggruppare **6,9 miliardi di transistor in un 1cm²**, con una densità logica di 1,6 volte superiore rispetto alla generazione precedente. Se paragonato al processo a 10 nm, quello a 7 nm offre **prestazioni migliorate del 20%** e **un'ottimizzazione dei consumi del 40%**.



Il Kirin 980 è anche il primo SoC a integrare core basati su architettura **ARM Cortex-A76**, che sono il 75% più potenti e il 58% più efficienti rispetto ai precedenti core ARM Cortex A73 del Kirin 970. Per aumentare le prestazioni di picco senza compromettere l'autonomia, Huawei ha

Huawei Kirin 980, SoC octa-core a 7nm con dual NPU. Video approfondimento

- Ultima modifica: Domenica, 09 Settembre 2018 17:19

Pubblicato: Domenica, 09 Settembre 2018 10:58

Scritto da Guido Azzollini

impiegato per la prima volta una architettura su 3 livelli che consiste in 3 gruppi di core in scala gerarchica: due “super big” core basati su **Cortex-A76 a 2.6GHz**, due “big” core basati su **Cortex-A76 a 1.92GHz** e quattro “little” core basati su **Cortex-A55 a 1.8GHz**.

Facendo un confronto con il design tradizionale, questa soluzione consente ai core ad alte prestazioni di gestire carichi di lavoro intensi in maniera immediata, ai core ad alta efficienza di fornire prestazioni elevate sulla distanza e ai core ad ultra-efficienza di affrontare le attività quotidiane con estrema efficienza energetica. Con una frequenza di clock superiore alla generazione precedente, il Kirin 980 consente tempi di avvio delle app più rapidi, multi-tasking potenziato e un'esperienza più fluida per l'utente.

Bisogna però osservare che Hisilicon, il chipmaker fabless di Huawei, di solito utilizza l'architettura ARM in versione standard e non in versione custom, mentre per questo nuovo Kirin 980 i documenti ufficiali precisano che i nuovi core ad alte prestazioni sono "**basati su Cortex A76**". Non si tratta quindi di ARM Cortex A76 standard e, considerata l'abbinata ai Cortex A55, **riteniamo che possa trattarsi di Cortex A75 con alcune funzionalità mutate dagli A76**.



Huawei Kirin 980, SoC octa-core a 7nm con dual NPU. Video approfondimento

- Ultima modifica: Domenica, 09 Settembre 2018 17:19

Pubblicato: Domenica, 09 Settembre 2018 10:58

Scritto da Guido Azzollini

Negli ultimi anni la grafica nei giochi per cellulari è diventata sempre più sofisticata, proprio per questo motivo Huawei ha integrato la **GPU Mali-G76** nel Kirin 980 per offrire esperienze di gioco impareggiabili. In base a quanto dichiarato da Huawei, la nuova grafica offre una potenza di elaborazione 3D superiore del 46% e un'efficienza energetica migliorata del 178% rispetto alla generazione precedente. Mali-G76 dispone anche di un'innovativa tecnologia di clock boosting che utilizza l'AI per identificare in modo intelligente i carichi di lavoro di gioco e regolare l'allocazione delle risorse per prestazioni ottimali per le attività di gaming.

Ancora una volta, Huawei è il primo ad integrare sui suoi processori le [nuove soluzioni presentate da ARM al Computex 2018](#) parte, però, di una piattaforma dedicata non tanto agli smartphone quanto ai Connected PC, ai laptop Windows on ARM. Significa che **vedremo i Kirin 980 anche nei notebook?** Huawei non ha alimentato alcuna aspettativa al riguardo, quindi l'unica certezza che abbiamo in questo momento è che i nuovi processori hanno prestazioni di categoria laptop.

L'ultimo SoC Kirin rappresenta una nuova era dell'AI applicata ai device. La **doppia NPU** del Kirin 980 eleva ulteriormente l'esperienza AI su smartphone grazie ad una maggiore potenza di elaborazione e intelligenza. La sinergia della Dual NPU si traduce in una capacità di riconoscimento delle immagini superiore alla somma delle due: Kirin 980 è in grado di riconoscere fino a 4.500 immagini al minuto, con un incremento del 120% rispetto a Kirin 970, una dimostrazione ulteriore della leadership di Huawei nel settore dell'intelligenza artificiale per smartphone. Inoltre, Kirin 980 supporta i comuni framework **AI come Caffè, Tensorflow e Tensorflow Lite** e fornisce diversi strumenti in grado di semplificare l'ingegnerizzazione dell'AI per smartphone, consentendo agli sviluppatori di sfruttare facilmente la potenza di elaborazione della Dual NPU.

Ad IFA abbiamo avuto modo di vedere la dual-NPU impegnata in **varie demo**, non solo nel riconoscimento di immagini, ma anche nel riconoscimento del movimento di fino ad 8 soggetti in contemporanea e nello scontornamento di persone o oggetti dallo sfondo. Funzionalità che ora Kirin 980 è in grado di supportare **anche in real time o nei video**, permettendo ad esempio di applicare un chroma key virtuale mentre si registra un video.

Con l'obiettivo di continuare ad offrire la migliore esperienza fotografica, Huawei ha integrato il suo **dual-ISP di quarta generazione nel SoC**. Oltre ad un aumento del 46% del flusso di dati rispetto al suo predecessore, il nuovo ISP offre anche il miglior supporto possibile per le configurazioni multi-camera, così come una nuovissima tecnologia di riproduzione dei colori in HDR in grado di modificare il contrasto delle immagini per evidenziare gli oggetti in diversi punti di un'immagine. Inoltre, Kirin 980 utilizza la soluzione Multi-pass di riduzione del rumore che rimuove accuratamente gli artefatti senza cancellare i dettagli dell'immagine, garantendo così una migliore qualità degli scatti realizzati in condizioni di scarsa illuminazione. Un'altra nuova

Huawei Kirin 980, SoC octa-core a 7nm con dual NPU. Video approfondimento

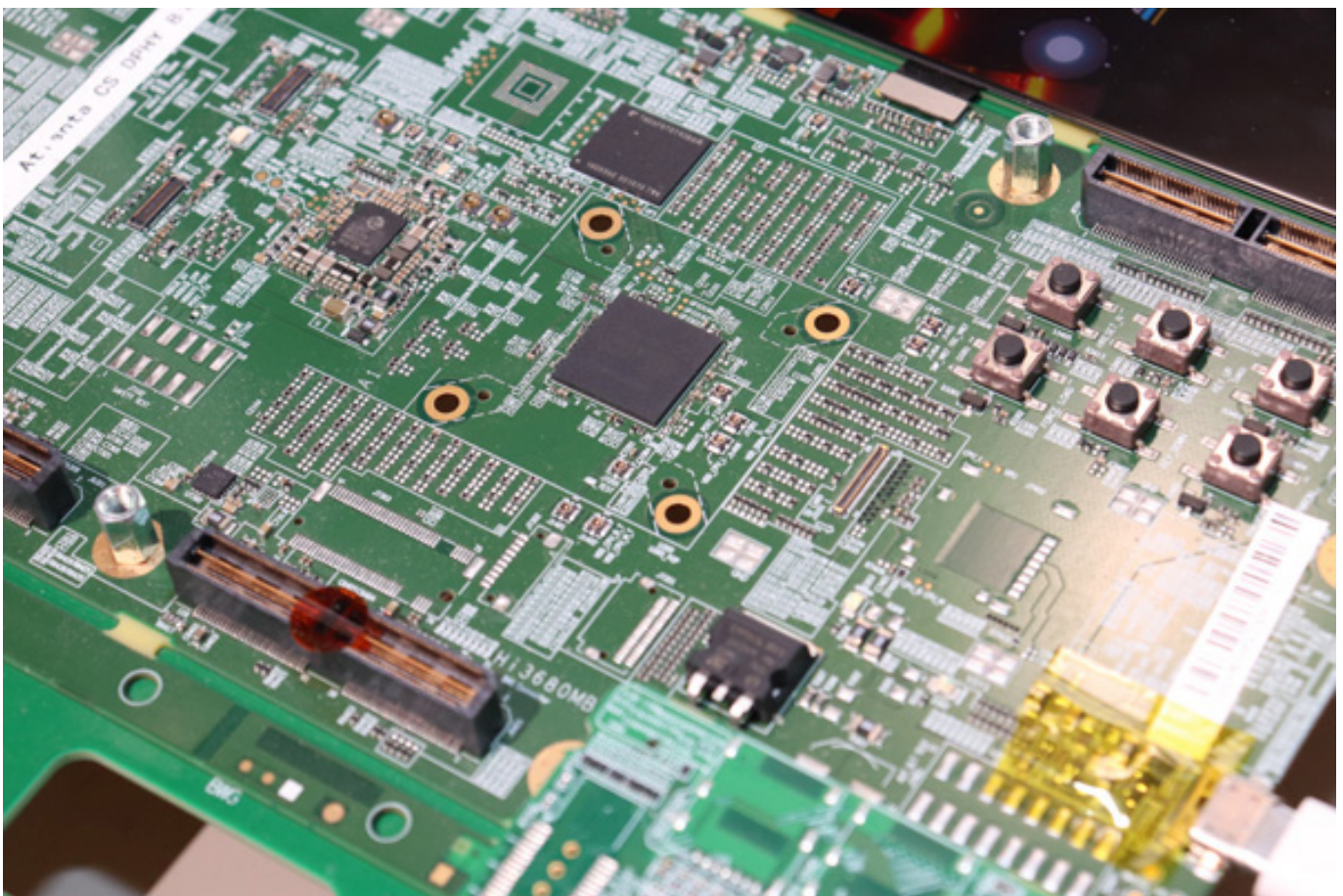
- Ultima modifica: Domenica, 09 Settembre 2018 17:19

Pubblicato: Domenica, 09 Settembre 2018 10:58

Scritto da Guido Azzollini

caratteristica dell'ISP è il miglioramento del monitoraggio del movimento. Quando un utente tenta di scattare una foto di un personaggio in movimento, l'ISP può riconoscere il soggetto garantendo una precisione del 97,4%, in modo che ogni utente possa catturare con facilità anche gli attimi più sfuggenti.

Il formato video è sempre più utilizzato nelle piattaforme social e gli utenti richiedono una resa video ottima anche live. Kirin 980 adotta una **nuova pipeline dedicata all'elaborazione dell'acquisizione video**, consentendo alla camera di filmare con una latenza ridotta del 33%.



Per offrire la migliore connettività agli utenti dei dispositivi basati su Kirin 980, Huawei ha integrato il primo modem al mondo che supporta **4.5G LTE Cat.21** con una velocità di download massima di 1,4 Gbps. Inoltre, il Kirin 980 supporta l'aggregazione degli operatori, anche tra bande di frequenza, in modo che gli utenti siano liberi di scegliere i propri operatori mobile e di godere della stessa esperienza di connettività premium, indipendentemente da dove si trovino.

L'esperienza AI di nuova generazione è dietro l'angolo: l'arrivo del primo dispositivo della serie

Huawei Kirin 980, SoC octa-core a 7nm con dual NPU. Video approfondimento

- Ultima modifica: Domenica, 09 Settembre 2018 17:19

Pubblicato: Domenica, 09 Settembre 2018 10:58

Scritto da Guido Azzollini

Mate alimentato da Kirin 980 è previsto per **ottobre** ed esattamente il 16 ottobre, giorno del lancio ufficiale del nuovo **Huawei Mate 20**. Seguirà **Honor Magic 2**.