Apple at Work

Descripción general del chip M1

Un chip pequeño. Un avance enorme.

El chip M1, el primer chip diseñado específicamente para la Mac, ofrece un rendimiento increíble, tecnologías personalizadas y una eficiencia energética revolucionaria. Además, se diseñó desde el principio para funcionar con macOS, el sistema operativo de computadoras de escritorio más avanzado del mundo. Con un rendimiento por vatio sin precedentes, cada Mac que tiene el chip M1 se transforma en un tipo de producto completamente diferente.

El chip M1 está optimizado para los sistemas Mac en los que el tamaño pequeño y la eficiencia energética son fundamentales. Como sistema en chip (SoC), el chip M1 combina numerosas tecnologías potentes en un solo chip y cuenta con una arquitectura de memoria unificada para mejorar de manera considerable el rendimiento y la eficiencia.

El chip M1 es el primer chip de computadora personal construido usando la tecnología de proceso de 5 nanómetros de última generación y cuenta con 16,000 millones de transistores, la mayor cantidad que ha tenido un chip de Apple hasta ahora. Cuenta con el núcleo de CPU más rápido del mundo en silicio de bajo consumo, el mejor rendimiento del CPU por watt del mundo, los gráficos integrados más rápidos del mundo en una computadora personal y un rendimiento de aprendizaje automático revolucionario con Neural Engine de Apple.

Como resultado, el chip M1 ofrece un rendimiento del CPU hasta 3.5 veces más rápido, un rendimiento del GPU hasta 6 veces más rápido y un aprendizaje automático hasta 15 veces más rápido, todo ello a la vez que permite una duración de la batería hasta 2 veces más que la de las Mac de la generación anterior. Gracias a su profundo aumento en rendimiento y eficiencia, el chip M1 ofrece el mayor avance de la historia de la Mac.[1]

El primer sistema en chip para la Mac
Las Mac y PC tradicionalmente han usado varios chips para el CPU, la E/S, la seguridad y mucho más. Ahora, con el chip M1, estas tecnologías se combinan en un solo SoC, lo que ofrece un nuevo nivel de integración para brindar más rendimiento y eficiencia energética. El chip M1 también cuenta con una arquitectura de memoria unificada que reúne memoria con ancho de banda alto y baja latencia en un solo grupo integrado en un paquete a medida. Esto permite que todas las tecnologías del SoC accedan a los mismos datos sin necesidad de copiarlos entre varios grupos de memoria, lo que mejora aún más el rendimiento y la eficiencia.

El mejor rendimiento de CPU por vatio del mundo
El chip M1 cuenta con un CPU de 8 núcleos que consiste en cuatro núcleos de alto rendimiento y cuatro núcleos de alta eficiencia. Cada uno de los núcleos de alto rendimiento proporciona un rendimiento líder en la industria para tareas de proceso único mientras se ejecuta de la forma más eficiente posible. Son los núcleos de CPU más rápidos del mundo de bajo consumo, lo que permite a los fotógrafos editar fotos de alta resolución a la velocidad de la luz y a los desarrolladores crear apps casi tres veces más rápido que antes. Además, se pueden usar los cuatro al mismo tiempo para multiplicar el rendimiento multiproceso.

Los cuatro núcleos de alta eficiencia ofrecen un rendimiento fenomenal con tan solo una décima parte de energía. Por sí solos, ofrecen un rendimiento similar al de la generación actual de MacBook Air de doble núcleo a una potencia mucho menor. Son la forma más eficiente de ejecutar distintas tareas sencillas (como revisar el correo electrónico o navegar por la Web) y de preservar la vida útil de la batería como nunca antes. Además, los ocho núcleos pueden funcionar al unísono para proporcionar una increíble potencia informática para las tareas más exigentes y ofrecer el mejor rendimiento de CPU del mundo por vatio.

Los gráficos integrados más rápidos del mundo
El chip M1 incluye el GPU más avanzado de Apple. Se beneficia de años de análisis de las apps para Mac, incluidas las apps cotidianas y las desafiantes cargas de trabajo profesionales. Con un rendimiento líder en la industria y una eficiencia increíble, el GPU del chip M1 es único en su clase. El GPU, que cuenta con hasta ocho potentes núcleos capaces de ejecutar casi 25,000 subprocesos a la vez, puede ocuparse de tareas sumamente exigentes sin dificultades, desde la reproducción de múltiples secuencias de video en 4K hasta la renderización de escenas complejas en 3D. Con 2.6 teraflops de rendimiento, el chip M1 cuenta con los gráficos integrados más rápidos del mundo en una computadora personal.

Aprendizaje automático ultrarrápido integrado
El chip M1 lleva el Neural Engine de Apple a la Mac, lo que acelera en gran medida las tareas de aprendizaje automático (ML). Con la arquitectura de 16 núcleos más avanzada de Apple con capacidad para 11 billones de operaciones por segundo, el Neural Engine del chip M1 da lugar a un rendimiento de aprendizaje automático hasta 15 veces más rápido. De hecho, el chip M1 está diseñado en su totalidad para sobresalir en el aprendizaje automático, con aceleradores de ML en el CPU y un GPU potente, por lo que tareas como el análisis de videos, el reconocimiento de voz y el procesamiento de imágenes tendrán un nivel de rendimiento nunca antes visto en una Mac.

Tecnologías más innovadoras integradas en el chip M1
El chip M1 cuenta con una serie de potentes tecnologías personalizadas, incluidas las siguientes:

- El procesador de señal de imagen (ISP) más reciente de Apple para reproducir videos de mayor calidad con una mejor reducción de ruido, un mayor rango dinámico y un mejor balance de blancos automático.
- El Secure Enclave más reciente para obtener la mejor seguridad de todas.
- Un controlador de almacenamiento de alto rendimiento con hardware de encriptación de AE para disfrutar de un rendimiento más rápido y seguro para el almacenamiento SSD.
- Motores de codificación y decodificación de contenido de bajo consumo y alta eficiencia para obtener un gran rendimiento y una mayor duración de la batería.
- Un controlador Thunderbolt diseñado por Apple compatible con USB 4, velocidades de transferencia de hasta 40 Gbps y compatibilidad con más periféricos que nunca.

Optimización de macOS Big Sur para el chip M1
macOS Big Sur está diseñado para aprovechar al máximo la capacidad y la potencia del chip M1, y ofrecer un aumento masivo en materia de rendimiento, una duración de la batería asombrosa y medidas de seguridad aún más eficaces. Con el chip M1, los usuarios realizan sus tareas cotidianas más rápido y con más fluidez. Como el iPhone y el iPad, la Mac ahora se activa al instante. Navegar con Safari, que ya es el navegador más rápido del mundo, es hasta 1.5 veces más rápido al ejecutar JavaScript, y su capacidad de respuesta casi se duplica.[2]

Con Big Sur y el chip M1, los usuarios de Mac pueden ejecutar una mayor variedad de apps que antes. Todo el software de Apple para Mac es universal y se ejecuta de forma nativa en sistemas con el chip M1. Las apps de Mac que no se hayan actualizado a Universal se ejecutarán sin problemas con la tecnología Rosetta 2 de Apple. Además, las apps del iPhone y el iPad ahora se pueden ejecutar directamente en la Mac. Por último, las bases de Big Sur están optimizadas para aprovechar al máximo el chip M1, incluidas las tecnologías para desarrolladores, desde Metal para gráficos hasta Core ML para aprendizaje automático.

Más información sobre el chip M1

apple.com/mx/macbook-air/

apple.com/mx/macbook-pro-13/

apple.com/mx/imac-24/

apple.com/mx/mac-mini/

apple.com/mx/macos/big-sur/

Rendimiento innovador para apps empresariales clave
En comparación con el último modelo de la computadora portátil más vendida comprado por las empresas en su rango de precios, la MacBook Air con el chip M1 ofrece un rendimiento de Excel hasta dos veces más rápido, una capacidad de respuesta para apps web hasta un 50% más rápida, un rendimiento de gráficos de navegador hasta dos veces más rápido y una duración de batería hasta dos veces mayor cuando se realizan videoconferencias en Zoom con una sola carga.[3]

Comienzo de una transición de dos años para la Mac

El chip M1 es la base de los nuevos modelos de MacBook Air, MacBook Pro de 13 pulgadas, Mac mini y iMac de 24 pulgadas, que se unen al resto de los productos Mac para formar la familia de Mac más potente que se ha visto. Es el comienzo de una transición a una nueva gama de chips diseñados específicamente para Mac. La transición a Apple Silicon tardará unos dos años en completarse, y estos sistemas son un gran primer paso.

1. "El núcleo de CPU más rápido del mundo en un chip de bajo consumo": Pruebas realizadas por Apple en octubre de 2020 con sistemas en preproducción de la MacBook Pro de 13 pulgadas con el chip M1 de Apple y 16 GB de RAM para medir el rendimiento máximo de subprocesos individuales de cargas de trabajo tomadas a partir de parámetros estándar de la industria, apps comerciales y apps de código abierto. La comparación se realizó con los CPU integrados de mayor rendimiento para computadoras portátiles disponibles en el mercado al momento de hacer las pruebas. Las pruebas de rendimiento se realizan con sistemas específicos y reflejan el rendimiento aproximado de la MacBook Pro. "El mejor rendimiento de CPU por vatio del mundo": Pruebas realizadas por Apple en octubre de 2020 con sistemas en preproducción de la MacBook Pro de 13 pulgadas con el chip M1 de Apple y 16 GB de RAM. El rendimiento por vatio hace referencia a la relación entre el rendimiento máximo del CPU y el consumo de energía promedio usando ciertos parámetros estándar de la industria. La comparación se realizó con los CPU de alto rendimiento para computadoras portátiles y de escritorio disponibles en el mercado al momento de hacer las pruebas. Las pruebas de rendimiento se realizan con sistemas específicos y reflejan el rendimiento aproximado de la MacBook Pro. "Los gráficos integrados más rápidos del mundo en una computadora personal": Pruebas realizadas por Apple en octubre de 2020 con sistemas en preproducción de la MacBook Pro de 13 pulgadas con el chip M1 de Apple y 16 GB de RAM usando ciertos parámetros estándar de la industria. La comparación se realizó con los GPU integrados de mayor rendimiento para computadoras portátiles y de escritorio disponibles en el mercado al momento de hacer las pruebas. Un GPU integrado se define como un GPU ubicado en un chip monolítico de silicio junto con un CPU y un controlador de memoria, detrás de un subsistema de memoria unificada. Las pruebas de rendimiento se realizan con sistemas específicos y reflejan el rendimiento aproximado de la MacBook Pro.

2. "El navegador más rápido de la Web": Pruebas realizadas por Apple en octubre de 2020 con los parámetros de rendimiento de JetStream 2, MotionMark 1.1 y Speedometer 2.0 en navegadores que completaron la prueba. Pruebas realizadas con la versión preliminar de Safari 14 y las últimas versiones estables de Chrome, Firefox y (Windows) Microsoft Edge al momento de hacer las pruebas, en los sistemas de MacBook Pro de 13 pulgadas con Intel Core i5, con la versión preliminar de macOS Big Sur y Windows 10 Home en Boot Camp; unidades iPad Pro de 12.9 pulgadas (cuarta generación) con la versión preliminar de iPadOS 14 y los sistemas de Microsoft Surface Pro 7 con Intel Core i7 con Windows 10 Pro; y el iPhone 11 Pro Max con la versión preliminar de iOS 14 y Samsung Galaxy S20 Ultra con Android 10. Dispositivos probados con una conexión de red Wi-Fi WPA2. El rendimiento del sistema puede variar según el uso, la configuración del sistema, la conexión de red y otros factores. "Hasta 1.5 veces más rápido al ejecutar JavaScript y con una capacidad de respuesta que casi se duplica": Pruebas realizadas por Apple en septiembre y octubre de 2020 con los parámetros de rendimiento de JetStream 2 y Speedometer 2.0. Pruebas realizadas en sistemas en preproducción de MacBook Air y Mac mini con el chip M1 de Apple y un GPU de 8 núcleos, así como en sistemas de MacBook Air de 13 pulgadas con Intel Core i7 de cuatro núcleos a 1.2 GHz y en sistemas de Mac mini con Intel Core i3 de cuatro núcleos a 3.6 GHz, todos con 16 GB de RAM, almacenamiento SSD de 2 TB y la versión preliminar de macOS Big Sur. Pruebas realizadas con una conexión de red Wi-Fi WPA2 y la versión preliminar de Safari 14.0.1. El rendimiento del sistema puede variar según la configuración del sistema, la conexión de red y otros factores.

3. "Rendimiento innovador para apps empresariales clave": Pruebas realizadas por Apple en mayo de 2021 con sistemas en producción de MacBook Air con el chip M1 de Apple, un GPU de 7 núcleos y macOS Big Sur, así como en sistemas en producción de PC con Intel Core i5, gráficos Intel Iris Xe y la versión más reciente de Windows 10 disponible al momento de hacer las pruebas. El sistema más vendido se basa en los datos de ventas comerciales de los distribuidores B2B indirectos en los Estados Unidos, para computadoras portátiles PC dentro del mismo rango de precios desde enero de 2020 hasta abril de 2021. Las pruebas de rendimiento de las apps de productividad se realizaron usando Microsoft Excel para Mac, versión 16.48 y Microsoft Excel para Windows, versión 2103. Las pruebas de rendimiento de navegación web se realizaron usando Speedometer 2.0, y las pruebas de los parámetros de rendimiento de la versión preliminar de MotionMark 1.2 se realizaron con Safari 14.1 en macOS Big Sur y Chrome v.89.0.4389.90 en Windows 10, con conexión Wi-Fi WPA2. Las pruebas de duración de batería se realizaron con Zoom, versión 5.6.1, con configuraciones de brillo de pantalla equivalentes para todas las unidades, y el micrófono y la cámara habilitados. Todas las afirmaciones dependen del uso, las configuraciones, la configuración de la red y de muchos otros factores; los resultados reales varían. Las pruebas de rendimiento se realizan con sistemas informáticos específicos y reflejan el rendimiento aproximado de la MacBook Air y del modelo de PC seleccionado.

© 2021 Apple Inc. Todos los derechos reservados. Apple, el logotipo de Apple, iPad, iPhone, Mac y macOS son marcas comerciales de Apple Inc. registradas en Estados Unidos y en otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc., registrada en Estados Unidos y en otros países. IOS es una marca comercial o una marca registrada de Cisco en Estados Unidos y en otros países, y se usa bajo licencia. Otros nombres de productos y empresas mencionados aquí pueden ser marcas comerciales de sus respectivas empresas. Las especificaciones de los productos están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Este material se proporciona solo a título informativo; Apple no asume responsabilidad relacionada con su uso. Julio de 2021.