

Computación de alto rendimiento Intel
oneAPI Base and HPC Toolkit

Desarrollo de la arquitectura cruzada, aplicaciones de alto rendimiento.



Intel® oneAPI Base y HPC Toolkit es un conjunto completo de herramientas de desarrollo que hacen que sea rápido y fácil crear código moderno que obtiene hasta la última onza de rendimiento de los procesadores Intel más recientes en plataformas de informática de alto rendimiento (HPC). La combinación del conjunto básico de herramientas del Kit de herramientas base oneAPI de Intel y la adición de herramientas centradas en HPC simplifica la creación de código con las técnicas más recientes en vectorización, multiproceso, multi-nodo, optimización de memoria y descarga de aceleradores. Obtenga una programación potente y coherente con Intel. Las instrucciones de [Extensiones vectoriales avanzadas 512 \(Intel AVX-512\)](#) para procesadores [Intel Xeon escalables](#) y XPU compatible con lenguajes de programación basados en estándares y modelos de programación paralelos y entornos de desarrollo integrados (IDE).

¿Quién lo necesita?

- **Desarrolladores y arquitectos de software C, C++, Data Parallel C++, Fortran, Python, OpenMP y MPI** que crean soluciones HPC, Enterprise, AI y Cloud.
- **Desarrolladores que buscan maximizar el rendimiento y flexibilidad de sus softwares** para que sean compatibles con arquitectura cruzada en las plataformas actuales o futuras.

¿Qué hace?

- **Crea código paralelo rápido.** Aumente el rendimiento de las aplicaciones escalables, en plataformas Intel actuales y futuras con compiladores líderes del sector, bibliotecas de rendimiento, generadores de perfiles de rendimiento y herramientas de análisis de código y clúster.
- **Crear código más rápido.** Simplifica el proceso de crear código paralelo rápido, escalable y de confianza.
- **Ofrece soporte prioritario.** Conéctate directamente con los Ingenieros de Intel para preguntas confidenciales y con rápidas respuestas a sus preguntas técnicas. Acceso a versiones anteriores del producto y recibe 1 año de actualizaciones.

Destacados

Escoge entre Single-Node y Multi-Node

El kit de herramientas HPC de Intel oneAPI proporciona todas las herramientas que necesitas para dirigirte a través de arquitecturas, ya sea que estés ejecutando las aplicaciones en sistemas de memoria compartida o distribuida. Las plataformas de destino para el desarrollo y la implementación pueden variar desde una estación de trabajo hasta un clúster de varios nodos que requieren diferentes esfuerzos de soporte. Elige el producto comercial con el soporte que mejor se adapte al modelo de uso:

- **Intel oneAPI Base and HPC Toolkit Single-Node:** Plataforma de destino de sistemas de memoria compartida, incluidos PC, portátiles o estaciones de trabajo.
- **Intel® oneAPI Base and HPC Toolkit Multi-Node:** Plataforma de destino de sistemas de memoria compartida como PC, portátiles, estaciones de trabajo o clústeres informáticos de alto rendimiento.



Herramientas potentes para la computación de alto rendimiento entre arquitecturas

Crear, analizar y escalar para la informática de alto rendimiento para obtener el máximo rendimiento de sus plataformas informáticas es un reto. El kit de herramientas HPC oneAPI de Intel ofrece rendimiento en compiladores basados en estándares y librerías, encuentra oportunidades para la optimización o el uso de aceleradores a través de herramientas de análisis y mantiene los clústeres de alto rendimiento funcionando de manera óptima.

Herramientas para Construir

- **Mejore el rendimiento** con una simple recompilación mediante compiladores de C++ y Fortran líderes en la industria y basados en estándares.
- **Simplifique la adición de paralelismo** con modelos integrados, intuitivos y paralelos y soporte de vectorización.
- **Entra en bibliotecas avanzadas** optimizadas para el hardware más reciente.
- **Acelere diversas cargas de trabajo de HPC a IA con Python** de alto rendimiento, con tecnología de librerías de rendimiento nativas, en un paquete de distribución integrado.

Herramientas para Analizar

- **Perfil avanzado de rendimiento** para ajustar el rendimiento de la aplicación, de la CPU, el subproceso, la memoria y el almacenamiento.
- **Asesor de vectorización y perfilado** para optimizar la vectorización y crear rápidamente prototipos de diseños de enfilamiento.
- **Depurador de memoria y subprocesos** para encontrar eficazmente errores de memoria y errores de subprocesos intermitentes.

Herramientas para Escalar

- **Acelere** el rendimiento de las aplicaciones en clústeres basados en arquitectura Intel con múltiples flexibilidades de fábrica.
- **Perfile** las aplicaciones MPI para encontrar rápidamente cuellos de botella, logrando un alto rendimiento para aplicaciones de clústeres paralelos.
- **Compruebe** que los componentes del clúster siguen trabajando juntos durante todo el ciclo de vida del clúster.

Que obtiene:

- **Intel® oneAPI DPC++/C++ Compiler:** Basado en estándares, compiladores CPU, GPU y FPGA soportan datos paralelos C++, C++, C, SYCL y OpenMP que aprovecha la tecnología de compilador LLVM bien probada y la historia de Intel de liderazgo en el rendimiento de compiladores. Experimente una compatibilidad perfecta con compiladores, entornos de desarrollo y sistemas operativos populares.
- **Intel® C++ Compiler Classic:** Un compilador de C/ C++ basado en estándares que admite OpenMP, centrado en el desarrollo de CPU. Aproveche más núcleos y tecnologías integradas en plataformas basadas en arquitecturas de CPU Intel®. Experimente una compatibilidad perfecta con compiladores, entornos de desarrollo y sistemas operativos populares.

- **Intel® Fortran Compiler (Beta)** para el desarrollo de XPU: un compilador basado en estándares, CPU y GPU compatible con Fortran y OpenMP. Aprovecha la tecnología de compilador LLVM bien probada y la historia de liderazgo de Intel en el rendimiento de compiladores. Experimente una compatibilidad perfecta con compiladores, entornos de desarrollo y sistemas operativos populares.
- **Intel® Fortran Compiler Classic:** Un compilador Fortran basado en estándares que admite OpenMP centrado en el desarrollo de CPU. Aproveche más núcleos y tecnologías integradas en plataformas basadas en arquitecturas de CPU Intel. Experimente una compatibilidad perfecta con compiladores, entornos de desarrollo y sistemas operativos populares.
- **Intel® Cluster Checker:** Verificar que el componente clúster trabaja junto sin problemas para un óptimo rendimiento, mejor tiempo de actividad y menor costo total de propiedad.
- **Intel® Inspector:** Localice y depure errores de subprocesos, memoria y memoria persistente al principio del ciclo de diseño para evitar errores costosos más adelante.
- **Intel® MPI Library:** Entrega flexibilidad, eficiencia, mensajería de clúster escalable en la arquitectura Intel.
- **Intel® Trace Analyzer and Collector:** Comprender el comportamiento de la aplicación MPI en todo su tiempo de ejecución completo.
- **Intel® oneAPI DPC++ Library:** Acelere las cargas de trabajo paralelas de datos con estos algoritmos y funciones clave de productividad.
- **Intel® oneAPI Threading Building Blocks:** Simplifique el paralelismo con esta biblioteca avanzada de plantillas de administración de subprocesos y memoria.
- **Intel® oneAPI Math Kernel Library:** Acelere las rutinas de procesamiento matemático, incluido el álgebra de matriz, las transformaciones rápidas de Fourier (FFT) y las matemáticas vectoriales.
- **Intel® oneAPI Data Analytics Library:** Aumente el aprendizaje automático y el rendimiento del análisis de datos.
- **Intel® oneAPI Video Processing Library:** Ofrezca decodificación, codificación, transcodificación y procesamiento de vídeo en tiempo real, rápido y de alta calidad.
- **Intel® Advisor:** Código de diseño para vectorización eficiente, enfilamiento y descarga en aceleradores.
- **Intel® Distribution for Python:** Consiga un rendimiento rápido en cargas de trabajo que hagan un uso intensivo de las matemáticas sin cambios en el código para la ciencia de datos y los problemas de aprendizaje automático.
- **Intel® DPC++ Compatibility Tool:** Migre el código CUDA heredado a un programa multiplataforma en código DPC++ con este asistente.

- **Intel® Integrated Performance Primitives:** Acelere el rendimiento de las imágenes, el procesamiento de señales, la compresión de datos, la criptografía y mucho más.
- **Intel® VTune™ Profiler:** Busque y optimice los cuellos de botella de rendimiento en los sistemas CPU, GPU y FPGA.
- **Intel® Distribution of GDB:** permite una depuración profunda en todo el sistema de código DPC++, C, C++ y Fortran.
- **Intel® FPGA Add-On for oneAPI Base Toolkit (opcional):** Utilice hardware reconfigurable para acelerar las cargas de trabajo centradas en datos.
- **Acceso gratuito a descargas** para todas las nuevas actualizaciones y acceso continuado a versiones anteriores del producto.
- **Acceso a una vasta biblioteca** de documentos de auto ayuda construida gracias a una década de experiencia en crear código de alto rendimiento.
- **Acceso al fórum público de la comunidad** de Intel soportado por técnicos expertos y monitorizado por ingenieros de Intel.
- **Los servicios opcionales** con un coste adicional incluyen formación in situ/online y consultoría por un ingeniero técnico de Intel.

Soporte Prioritario

Cada versión comercial de desarrollo de Intel Software automáticamente incluye soporte prioritario en nuestro centro de servicio online por la duración asociada a su compra, típicamente un año. Usted obtiene:

- **Interacción directa y privada con los ingenieros de Intel** y disponibilidad de enviar solicitud de soporte confidencial.
- **Tiempo de respuesta acelerado** para preguntas técnicas y otras necesidades de productos.
- **Soporte prioritario** para defectos escalados y solicitudes de características.

Comienza ahora

- **Obtén la herramienta Intel oneAPI Base y HPC**
- **Aprende más >**



Intel technologies may require enabled hardware, software or service activation. Learn more at intel.com or from the OEM or retailer. Your costs and results may vary.

Intel does not control or audit third-party data. You should consult other sources to evaluate accuracy.

Optimization Notice: Intel's compilers may or may not optimize to the same degree for non-Intel microprocessors for optimizations that are not unique to Intel microprocessors. These optimizations include SSE2, SSE3, and SSSE3 instruction sets and other optimizations. Intel does not guarantee the availability, functionality, or effectiveness of any optimization on microprocessors not manufactured by Intel. Microprocessor-dependent optimizations in this product are intended for use with Intel microprocessors. Certain optimizations not specific to Intel microarchitecture are reserved for Intel microprocessors. Please refer to the applicable product User and Reference Guides for more information regarding the specific instruction sets covered by this notice. Notice Revision #20110804. <https://software.intel.com/en-us/articles/optimization-notice>

Software and workloads used in performance tests may have been optimized for performance only on Intel microprocessors.

Performance tests, such as SYSmark and MobileMark, are measured using specific computer systems, components, software, operations and functions. Any change to any of those factors may cause the results to vary. You should consult other information and performance tests to assist you in fully evaluating your contemplated purchases, including the performance of that product when combined with other products. See backup for configuration details. For more complete information about performance and benchmark results, visit www.intel.com/benchmarks.

Performance results are based on testing as of dates shown in configurations and may not reflect all publicly available updates. See configuration disclosure for details. No product or component can be absolutely secure.

No license (express or implied, by estoppel or otherwise) to any intellectual property rights is granted by this document.

Intel disclaims all express and implied warranties, including without limitation, the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, and non-infringement, as well as any warranty arising from course of performance, course of dealing, or usage in trade.

© Intel Corporation. Intel, the Intel logo, and other Intel marks are trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries. Other names and brands may be claimed as the property of others.

1019/SS