



Oracle GraalVM Enterprise Edition

Más rápido. Más inteligente. Más sencillo.

Las empresas cada vez se sienten más presionadas para ser más inteligentes, rápidas y ágiles al ofrecer servicios a sus clientes.

[Oracle GraalVM Enterprise Edition](#) es la mejor solución del sector para crear aplicaciones en entornos locales y en la nube; ofrece un rendimiento superior que permite mejorar la competitividad e impulsar la innovación empresarial, al mismo tiempo que reduce los costos. Representa más de una década de investigación en la optimización del compilador y de la tecnología de la máquina virtual, lo que proporciona importantes mejoras en el [rendimiento de las aplicaciones](#) y la eficacia.

Los [microservicios](#) que se ejecutan en GraalVM consumen menos memoria y CPU, lo cual reduce considerablemente los costos de computación en la nube.

ORACLE GraalVM

Principales funciones

- *Tiempo de ejecución de alto rendimiento para microservicios modernos*
- *Uso de algoritmos de optimización nuevos para mejorar el rendimiento de las aplicaciones empresariales*
- *Compilación de las aplicaciones Java con antelación en ejecutables nativos para mejorar el inicio y el espacio de memoria*
- *Ampliación de las aplicaciones con bibliotecas de otros lenguajes compatibles sin penalizaciones de rendimiento*
- *Ejecución de lenguajes nativos como C/C++ en modo seguro en JVM*
- *Se puede integrar en la base de datos*

Productos relacionados

- [Oracle Java SE Subscription](#)

¿QUÉ ES GRAALVM ENTERPRISE?

GraalVM Enterprise es un tiempo de ejecución de alto rendimiento que proporciona mejoras significativas en el rendimiento de las aplicaciones y la eficacia. Proporciona una plataforma para la innovación a fin de mejorar la competitividad y acelerar la modernización de las aplicaciones. Es la mejor solución para crear microservicios en entornos locales y en la nube.

GraalVM Enterprise consta de:

- Compilador de optimización de GraalVM
- Compilador de Native Image para Linux/X86, MacOS/X86 y Windows/X86, interpretador de LLVM
- Agente de supervisión de Ideal Graph Visualizer
- Oracle Premiere Support (MOS) disponible de forma ininterrumpida del equipo de GraalVM
- Creado en Oracle Java SE de clase empresarial
- Soporte para lenguajes nativos que no son JVM, incluidos JavaScript y Python

ALTO RENDIMIENTO

El compilador de optimización de Oracle GraalVM Enterprise Edition opera en dos modos: compilación "justo a tiempo" (JIT, del inglés "Just-in-Time") o "con antelación" (AOT, del inglés "Ahead-of-Time").

En el modo de compilación JIT, GraalVM Enterprise se ejecuta dentro del entorno de tiempo de ejecución Java SE y funciona como un compilador de alto rendimiento totalmente compatible.

El compilador de optimización y la tecnología de máquina virtual de GraalVM Enterprise representan más de una década de investigación y desarrollo. El compilador de optimización dispone de 27 tecnologías de optimización patentadas que proporcionan [un aumento promedio del 50 % aproximadamente en el rendimiento de las aplicaciones y hasta 4 veces mayor en algunos casos](#) sin cambios de código (gráfico 1).

Además, la función en línea, la función en línea polimórfica y el análisis parcial de escape potentes de GraalVM Enterprise aumentan las oportunidades de optimización, proporcionan llamadas de métodos virtuales más rápidas y eliminan o retrasan las asignaciones de objetos. Esto proporciona un uso menor de la CPU en el mismo código y menos objetos creados, lo que da como resultado una menor recopilación de elementos no utilizados y un mayor rendimiento.

Ventajas empresariales clave

- *Aceleración promedio del 32 % en el rendimiento de las aplicaciones sin cambios de código*
- *Inicio de aplicaciones compiladas de imágenes nativas hasta 100 veces más rápido y consumo 5 veces menor de la memoria*
- *Mejora la productividad de los desarrolladores*
- *Innovación más rápida en la nube y en el entorno local*
- *Reducción de los costos a través de una mayor eficacia de uso de la memoria y la CPU*
- *Uso de bibliotecas y marcos populares de cualquier lenguaje compatible*

Otros recursos

- [Oracle GraalVM Enterprise Edition](#)
- [Documentación de GraalVM Enterprise en Oracle Help Center](#)
- [Blogs de GraalVM Enterprise](#)
- [Blogs para desarrolladores de GraalVM](#)
- [Plataformas y sistemas operativos compatibles](#)

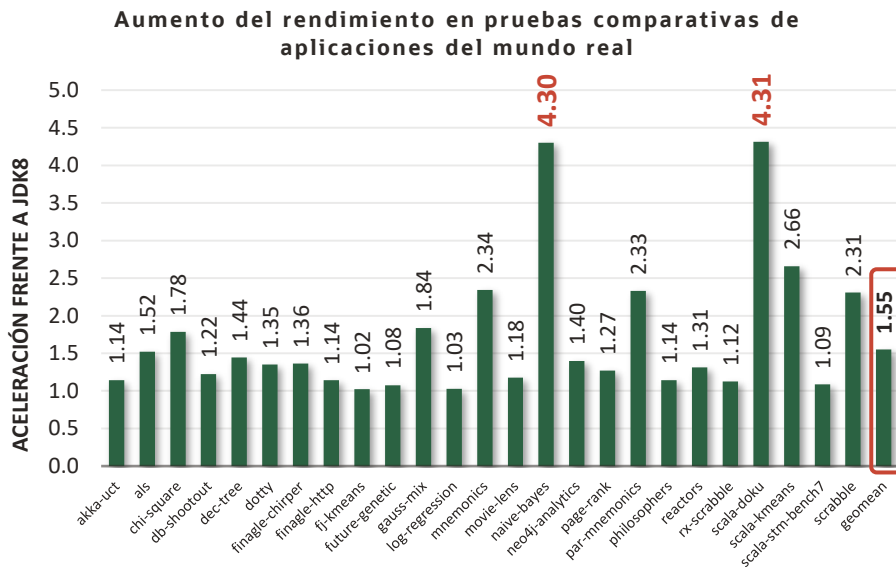


Gráfico 1: Rendimiento medido del compilador en modo JIT de GraalVM Enterprise frente a JDK8.

Twitter

Twitter adoptó el compilador en modo JIT de GraalVM para su infraestructura basada en Scala y observó una [reducción del 8 al 11 % en el consumo de CPU](#) y un [aumento del 20 % en el rendimiento](#). Esto se tradujo en una reducción del 5 al 12 % en el número de máquinas físicas necesarias para cada servicio cuando se empezó a utilizar GraalVM.

Oracle Cloud Infrastructure

Oracle Cloud Infrastructure comenzó a usar GraalVM Enterprise como el compilador en modo JIT y el entorno de tiempo de ejecución para su propia infraestructura. Observó una reducción del 25 % en el tiempo de recompilación de elementos no utilizados, un aumento del 10 % en las transacciones por segundo, y no tuvo problemas durante decenas de millones de horas básicas de tiempo de ejecución desde la migración.

IDÓNEO PARA MICROSERVICIOS Y LA NUBE

El compilador en modo AOT de Oracle GraalVM Enterprise Edition, llamado Native Image, permite que las aplicaciones basadas en Java y JVM se compilen con antelación en un binario que se ejecuta de forma nativa en el sistema, lo que mejora el inicio y el espacio de memoria.

GraalVM Enterprise Native Image puede reducir los tiempos de inicio de los microservicios hasta 100 veces (gráfico 2) y reducir el uso de la memoria 5 veces aproximadamente (gráfico 3).

Los principales marcos de aplicaciones, incluido Springboot, son compatibles con GraalVM Enterprise.

"Poder ver mejoras del rendimiento del 8 al 11 % en el mismo hardware sin tener que cambiar el código subyacente es un evento único en la vida que genera ahorros de costos considerables y flexibilidad en el futuro para Twitter".

Chris Thalinger,
Ingeniero de personal de Twitter

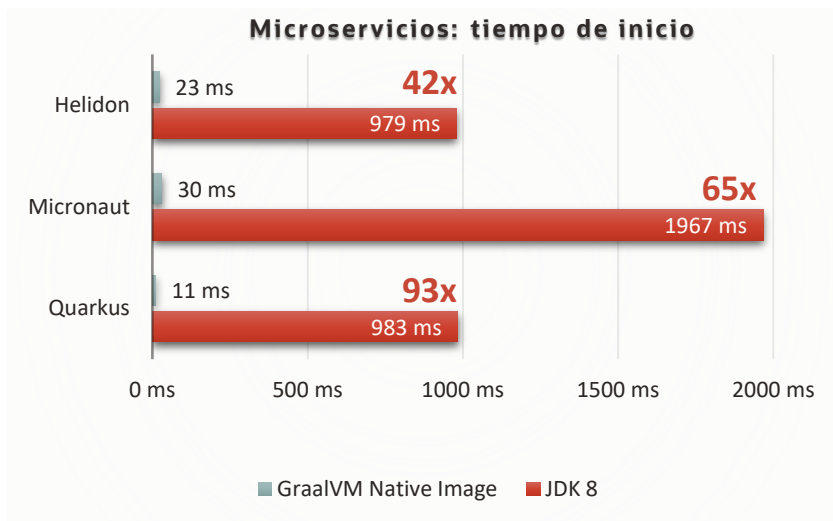


Gráfico 2: Tiempo de inicio de microservicios con GraalVM Enterprise Native Image frente a JDK8.

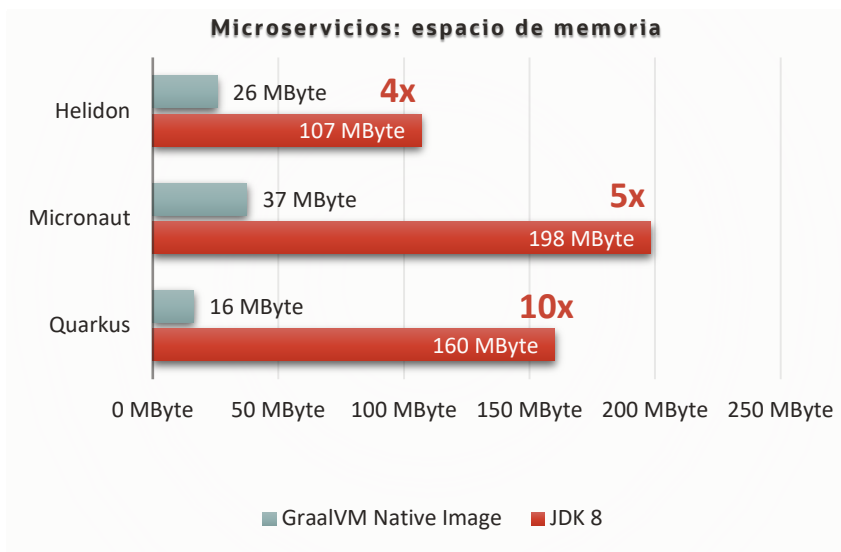


Gráfico 3: Espacio de memoria de microservicios con GraalVM Enterprise Native Image frente a JDK8.

FLEXIBILIDAD PARA TRABAJAR CON DIFERENTES LENGUAJES

GraalVM Enterprise proporciona a los desarrolladores la flexibilidad que necesitan para crear aplicaciones en diferentes lenguajes sin los gastos generales tradicionales. Los objetos creados en un lenguaje se pueden utilizar directamente en otro lenguaje como si fueran nativos del mismo. Esto elimina el código de canalización tradicional que se necesita normalmente, lo que simplifica la aplicación, reduce el uso de memoria y CPU, y permite que el producto se comercialice con mayor rapidez.

Los desarrolladores pueden utilizar bibliotecas de muchos lenguajes populares, incluidos Java, JavaScript, Node.js, Python, Ruby, R y los diversos lenguajes basados en JDK, como Kotlin y Scala.

```
const express = require('express')
const app = express()

const BigInteger = Java.type('java.math.BigInteger')

app.get('/', function (req, res) {
  var text = 'Hello World from Graal.js!<br>'
  // Using Java standard library classes
  text += BigInteger.valueOf(10).pow(100)
  .add(BigInteger.valueOf(1)).toString() + '<br>'
  // Using R interoperability to create graphs
  text += Polyglot.eval('R',
    svg(),
    require(Lattice);
    x <- 1:100
    y <- sin(x/10)
    z <- cos(x*1.3/(runif(1)*5+10))
    print(cloud(x,y,z, main="cloud plot"))
    gDevices::svg.off()
  );
  res.send(text)
})

app.listen(3000, function () {
  console.log('Example app listening on port 3000!')
})
```

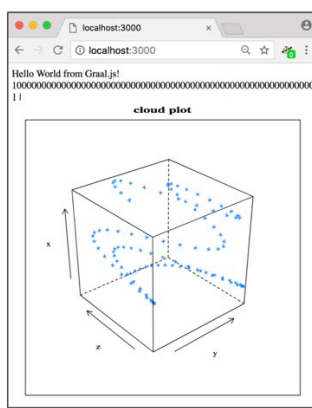


Gráfico 4: Una simple aplicación JavaScript con llamadas de lenguaje Java y R.

GraalVM Enterprise también se puede ampliar para agregar lenguajes adicionales con su marco de implementación de lenguajes. Este es el número de lenguajes compatibles actualmente que se implementan.

Goldman Sachs

Goldman Sachs utiliza GraalVM para superar los desafíos de trabajar con un complejo sistema de tipo dinámico en su lenguaje de programación Slang interno, conectarse con funciones nativas C e intentar desarrollar sus aplicaciones existentes. Utilizó el marco de implementación de lenguajes de GraalVM para permitir que GraalVM generara un compilador de optimización para Slang, que se utiliza para sus aplicaciones de riesgo y precios críticos.

Superó el desafío de desarrollar un sistema existente con 150 millones de líneas de código de las aplicaciones de misión crítica típicas con GraalVM.

"Puede analizar perfiles y depurar más allá de esos límites: esto se traduce en un gran aumento de la eficacia".

Zach Fernandez, Goldman Sachs

FACILIDAD DE GESTIÓN Y CAPACIDAD DE DEPURACIÓN

GraalVM Enterprise ofrece un conjunto de herramientas para desarrolladores, integradores y administradores de TI para depurar y supervisar las aplicaciones desplegadas o la propia plataforma de GraalVM. Las herramientas están listas para diagnosticar programas de uno o varios lenguajes. Proporciona herramientas de línea de comandos sencillas para el tiempo de ejecución y el análisis de perfiles de memoria para ayudar a los usuarios a analizar y optimizar su código.

Con un solo tiempo de ejecución al que aplicar parches, GraalVM Enterprise proporciona acceso a actualizaciones de rendimiento, estabilidad y seguridad predecibles para todas las aplicaciones basadas en Java y JVM.

CONCLUSIÓN

GraalVM Enterprise es un tiempo de ejecución de alto rendimiento respaldado por una década de investigación. Es la mejor solución del sector a fin de crear aplicaciones de microservicios para despliegues en entornos locales y en la nube.

Descubra hoy mismo cómo puede ofrecer un rendimiento superior, mejorar la competitividad e impulsar la innovación empresarial a la vez que reduce los costos en su empresa.

DÉ SUS PRIMEROS PASOS CON GRAALVM ENTERPRISE

- GraalVM Enterprise está disponible para la evaluación desde [Oracle Technology Network](#).
- GraalVM Enterprise es un servicio incluido en Oracle Java SE Subscription. Para obtener más información, consulte <https://www.oracle.com/es/java/java-se-subscription/>.
- GraalVM Enterprise también está disponible en Oracle Cloud Developer Image, que incluye las versiones más recientes de herramientas, SDK de OCI, plantillas Terraform, conectores de base de datos, etc.
- La [documentación completa](#) de GraalVM Enterprise está disponible en [Oracle Help Center](#).

[Descargar](#)

[Más información](#)

[Blog de Oracle GraalVM Enterprise Edition](#)

SIGA EN CONTACTO CON NOSOTROS

Llame al +1.800.ORACLE1 o visite oracle.com.

Fuera de Norteamérica, puede encontrar la oficina de su región en oracle.com/contact.

 blogs.oracle.com

 facebook.com/oracle

 twitter.com/oracle

Copyright © 2021, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. El presente documento se proporciona a efectos únicamente informativos y su contenido está sujeto a cambios sin notificación previa. No se garantiza que este documento se encuentre libre de errores y no esté sujeto a ninguna otra garantía o condición, ya sea implícita o expresa, incluyendo garantías y condiciones de venta o adecuación a un propósito determinado. Se declina específicamente toda responsabilidad con respecto a este documento y no se establece ninguna obligación contractual directa o indirecta derivada del mismo. Este documento no se puede reproducir ni transmitir de cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico o manual, para propósito alguno, sin previo consentimiento por escrito.

Oracle y Java son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Intel e Intel Xeon son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation. Todas las marcas comerciales de SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group. 0120

