



El origen (demasiado remoto) de Java

1970 Bill Joy vicepresidente de Sun Microsystems pretende diseñar un lenguaje combinando las mejores características de C y MESA.

1980 Bill Joy intenta reescribir UNIX concluyendo que C++ era inadecuado.

El auténtico origen

1991 (enero)

Stealth Project → Green project.

Objetivo: un sistema operativo para electrónica de consumo “inteligente”
funcionando en red y controlada y programada con un “handheld”.

- Bill Joy, dirección
- James Gosling, lenguaje de programación (C++ ++ --, Oak)
- Mike Sheradin, desarrollo de negocio
- Patrick McNaughton, Entorno gráfico
- Ed Frank (abril), hardware

CARACTERÍSTICAS 



- Simple
- Orientado a objetos
- Distribuido
- Robusto
- Seguro
- Neutral respecto a la arquitectura
- Portable
- Interpretado
- Alto rendimiento
- Multitenhebrado
- Dinámico



- Fácil de programar: tan próximo al C++ como es posible, omitiendo elementos difíciles de entender o que propician los errores (no hay ficheros cabecera, aritmética de apuntadores, estructuras, uniones, sobrecarga de operadores, etc.)
- Pequeño (intérprete básico 40Kb, con librerías básicas y hebras 175Kb).



- Básicamente similar a C++
 - Se elimina la herencia múltiple mediante una mejor solución.
 - Chequeo “fuerte” de tipos



- Dispone de una librería extensa para tratar con protocolos TCP/IP (ftp, http,...)
 - Se utilizan objetos remotos con la misma facilidad que los locales
 - La apertura de “sockets” o la programación de “CGI’s” es sencilla



- La robustez es un aspecto primordial en Java. Se revela en varios aspectos:
 - Eliminación del lenguaje de características propiciatorias de errores
 - Máximo nivel de chequeos en tiempo de compilación
 - Chequeos de errores en tiempo de ejecución



- Pensado para funcionar en entornos de red, se ha puesto el máximo énfasis en la seguridad.
 - Puede limitarse el acceso a zonas de memoria
 - No puede sobrepasarse el stack
 - Puede limitarse el acceso a recursos locales
 - etc.



Neutral respecto a la arquitectura

- El compilador genera un código neutral, para toda máquina con la JVM (Java Virtual Machine)
- Este código es muy eficaz y puede traducirse “al vuelo” a código máquina con un compilador JIT (Just In Time)



- No hay características dependientes de la implantación.
 - p.ej. Los enteros son siempre de 32 bits. El almacenamiento es siempre igual (no hay big/little endian)
- Las librerías del sistema definen objetos portables:
 - p.ej. “window”



- El código puede ser interpretado, lo que hace el desarrollo más sencillo, ya que el “linkado” se simplifica.



- El hecho de interpretar un código intermedio supone una rebaja en la potencia computacional, pero el uso de un compilador JIT genera procesos de eficacia muy próxima a la del código “nativo”



- Los beneficios de esta característica son una mejor respuesta interactiva y mejor comportamiento en tiempo real.



- Diseñado para adaptarse a un entorno en evolución.
 - Pueden añadirse nuevos elementos a las librerías sin efecto en sus clientes
 - La capacidad de introspección de los programas permite acciones dinámicas
 - etc.



El (catastrófico) desarrollo del “Green Project”

1991 (agosto) *7 con interfaz de usuario gráfico mostrado a Joy y McNealy

1992 (septiembre) sistema completo mostrado a Joy y McNealy (sistema operativo, lenguaje, toolkit, interface, plataforma hardware en 18 meses)

1992 (septiembre) proyecto FirstPerson como reorientación tras el fracaso como negocio del anterior

1993 Concurso de Time-Warner para set-top-box de video bajo demanda concedido a SGI

1993 Negociación con 3DO para un S.O. Basado en Oak para su set-top-box abandonada.

1994 Cancelación de proyecto propio de televisión interactiva.

1994 FirstPerson reconducido a aplicaciones estandar en Oak.

1994 FirstPerson cancelado y disuelto



El nuevo origen de Java

1994 (junio) Bill Joy proyecto LiveOak “big small operating system”

1994 (julio) McNaughton escribe un navegador para internet con LiveOak

! Las características del lenguaje encajan con los requerimientos de Internet !

1994 (septiembre) Naughton y Jonathan Payne desarrollan WebRunner (luego HotJava)

1994 (octubre) HotJava es estable y se muestra a los ejecutivos de Sun que deciden soportar Java en relación con la WWW.

1995 Sun anuncia el Java en la SunWorld'95; Netscape anuncia inmediatamente que lo soportará en su navegador. Algo más tarde Microsoft hace lo mismo.

Comparativa con otros lenguajes

	Java	SmallTalk	TCL	Perl	Shells	C	C++
Sencillo	■	■	■	■	■	■	□
Orientado a Objetos	■	■	□	■	□	□	■
Robusto	■	■	■	■	■	□	□
Seguro	■	■	■	■	■	□	□
Interpretado	■	■	■	■	■	□	□
Dinámico	■	■	■	■	■	□	□
Portable	■	■	■	■	■	■	■
Neutral	■	■	■	■	■	□	□
Hebras	■	□	□	■	□	□	□
Recolección de basura	■	■	□	□	□	□	■
Excepciones	■	■	□	□	□	□	□
"Performance"	Alta	Media	Baja	Media	Baja	Alta	Alta