

UT 1. POO, EDA y API JAVA.

Introducción y Repaso del Lenguaje Java

Características de Java

-
- ¿Por qué Java?
 - Historia del desarrollo en Java.
 - Características:
 - Simple y familiar.
 - Orientado a objetos.
 - Independiente de la plataforma.
 - Interpretado.
 - Robusto.
 - Distribuido y dinámico.
 - Multihilo.
 - Conclusiones
-

Panorama actual de las aplicaciones en red.

-
- El desarrollo estaba ligado al procesador y al S.O.
 - En los entornos de trabajo existe un gran número de plataformas.
 - Dependencia muy fuerte de la plataforma.
 - Uso de una plataforma concreta.
 - Revolución WWW.
 - Soluciono parcialmente los problemas.
 - Interfaz universal y estandarizado.
 - Independiente de la plataforma.
 - Posibilidades de difusión.
-

Revolución Java

-
- Aprovecha ventajas de WWW.
 - Interfaz universal.
 - Independiente de la plataforma.
 - Solucionaba diferentes problemas.
 - Permite la ejecución de programas (applets).
 - Cliente flexible.
 - Protocolos interoperativos.
 - Java permite ampliar los horizontes de las aplicaciones.
-

Características de Java

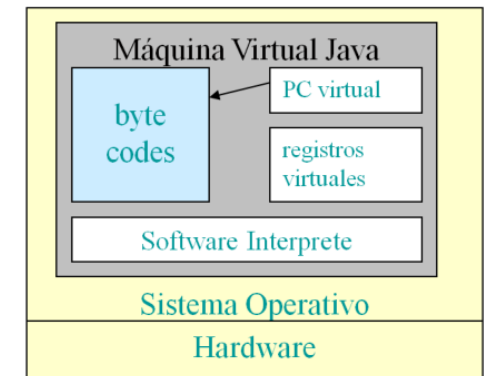
- Simple y Familiar.
 - Basado en el lenguaje C.
 - Lenguaje de nuevo nacimiento, desarrollado desde 0.
 - Lenguaje muy simple.
 - No existen punteros, macros, registros, ni definición de tipos.
 - Rápido aprendizaje.
 - Simplifica el proceso de programación.
 - Se reduce el número de errores.
-

Características de Java

- Orientado a objetos.
 - Orientado a objetos desde la base.
 - Todo en Java son objetos.
 - Incorpora las características:
 - Encapsulación: la información esta oculta y modularizada.
 - Herencia: definición de nuevas clases a partir de las existentes.
 - Polimorfismo: los objetos pueden tener diferentes comportamientos.
 - Enlace dinámico: el origen de los objetos puede ser cualquiera, muchos de ellos desde la red.
-

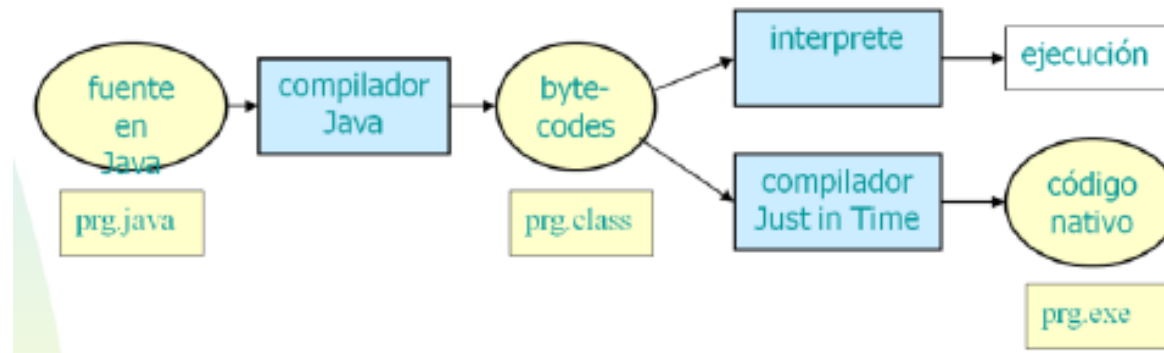
Características de Java

- Independiente de la plataforma.
 - Para conseguir esta independencia se idearon diferentes alternativas.
 - Extensos archivos binarios adaptados a las diferentes plataformas.
 - Lenguajes interpretados → lentitud en la ejecución.
 - Java solucionó el problema:
 - Ideó una arquitectura neutra → máquina virtual Java.
 - Programa Fuente → Compilación → Bytecodes → Máquina Virtual Java.



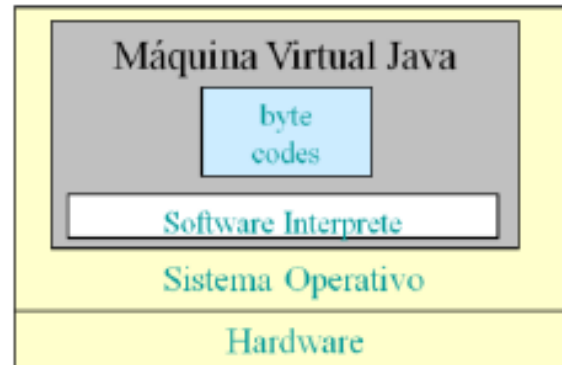
Características de Java

- Lenguaje Interpretado.



Características de Java

- Seguro.
 - Soporta seguridad “sandboxing”.



- Verificación bytecodes.
 - Otras medidas de seguridad:
 - Cargador de clases.
 - Restricción en el acceso a la red.
-

Características de Java

- Robusto.
 - La ejecución dentro de la M.V.J impide bloquear el sistema.
 - La asignación entre tipos es muy estricta.
 - La gestión de memoria la realiza el sistema, no el programador.
 - El código se chequea tanto en tiempo de compilación como en ejecución.
-

Características de Java

- Distribuido y Dinámico.
 - Diseñado para una ejecución remota y distribuida.
 - Los módulos que forman parte de una aplicación se organizan en base a clases.
 - Sistema dinámico.
 - Las clases se enlazan cuando son requeridas.
 - Se pueden cargar desde la red.
 - Dinámicamente extensible.
 - Diseñado para adaptarse a entornos en evolución.
-

Características de Java

- Multihilo o Multi-thread.
 - Solución sencilla y elegante a la multiprogramación.
 - Un programa puede lanzar varios hilos de ejecución o threads.
 - No son nuevos procesos, ya que comparten código y variables con el principal.
 - De forma simultanea se pueden atender varias tareas ☐ cada hilo ejecuta una tarea distinta.
-

Características de Java

- Conclusiones.
 - Ventajas:
 - Mucho más que un lenguaje, define un entorno completo para el desarrollo de aplicaciones distribuidas.
 - Lenguaje sencillo.
 - Programas eternos y universales.
 - Inconvenientes:
 - Interpretado: ejecución poco eficiente.
 - No permite acceso directo al hardware.
-