

A Java technológia alapjai, a Java nyelv és környezet. Alkalmazások, kiskiszolgálók és kisalkalmazások létrehozása

A Java nyelv és környezet

- Sun, 1995.
- Bill Joy, James Gosling, Mike Sheridan: Oak (tölgy) nyelv
 - platform függetlenség
 - objektumorientált
 - C/C++ szerű nyelvtan
 - széleskörű objektumkönyvtárak
 - biztonságos Internet alkalmazásokra
- Alkalmazások: önállóan futóképes (main eljárás) alkalmazások
- Kiszolgáló oldali kiskiszolgálók (servletek) – Web-kiszolgálón keresztül...
- Ügyfél oldali kisalkalmazások (appletek) – HTML lapokba integrálva – a kiszolgálóról töltődik le – az „applet” osztály alosztályai...Különleges biztonsági előírások
- Bytecode interpretált kód ➔ hordozásnál csak az interpretert kell újraírni
- Virtuális „Java”-gép
- Interpretált kód igen tömör (pl. a java fordító mindössze 60kB méretű)
- Just-In-Time (JIT) inkrementális fordítási technológia, dinamikus betöltési technológia
- Nincs szerkesztő (linker) program, helyette igény szerinti dinamikus betöltőprogram van
- Széles eljáraskönyvtár kezelési lehetőség

A Java nyelv legfontosabb elemei

- Objektum orientált
- C++-hoz hasonló
- Nincs globális objektum, sem globális eljárás
- RTTI (RunTime Type Information): futásidőben lekérdezhető az objektumok típusa
- Nincs többszörös öröklődés, de van Interface
- Nincs pointer típus, csak hivatkozás szerinti típusbeágyazás van, referenciaszámlálással...
- ➔szemétgyűjtés, nincs lukas memória (memory leak)
- Többszálú (multi-threading thread-safeness), saját thread-ütemezővel

A Java környezet elemei

- JRE: Java Runtime Environment – futtatókörnyezet
- JDK: Java Development Environment
- Szabad szoftverek (www.java.com)
- Java fordítás: (.java➔.class)
javac HelloWorld.java
- Java alkalmazás futtatása: (.class)
java HelloWorld
- (a paraméterben megadott lefordított osztálydefiníció betöltése, és „main” statikus eljárásának meghívása)

Kisalkalmazások (appletek)

- Dinamikus HTML lapok létrehozására használjuk
- Meghatározott környezetben futhatnak (Internet böngészők ablakában)
- Kód a HTML-laphoz van rendelve, és a lap megnyitásakor töltődik le a kiszolgálóról

Kiskiszolgálók (Servletek)

- Dinamikus HTML oldalakat generálnak
- Kiszolgáló oldalon futnak

- Konténerben/meghajtóban futnak (Tomcat, Bea) a webszerverrel kapcsolatban állnak
- Ha dinamikus lapot kér az ügyfél, akkor a webszerver értesíti a konténert, aki előállítja a HTML lap aktuális képét
- servlet.jar csomagban: HttpServlet osztálytól öröklünk...