



UĞUR EROĞLU 1. DERS JAVA SUNUMU

GRUP 9

JAVA NEDİR?

- Java, Sun Microsystems mühendislerinden James Gosling tarafından geliştirilmeye başlanmış, daha sonra Oracle tarafından satın alınmış bir programlama dilidir.

JAVA'NIN ÖZELLİKLERİ

- Platformlardan bağımsızdır, her işletim sisteminde çalışır
- Açık kaynak kodludur, güvenli ve esnektir.
- Object Oriented (Nesne Yönelimlidir)
- Ücretsiz ve güçlüdür, aynı şekilde ücretsiz ve güçlü IDE'leri vardır.
- Zengin bir uygulama programlama arayüzüne (API) sahiptir.
- Birden fazla işlem yapabilir (Multithread)
- Kullanılmayan nesneler silinir. (Garbage Collector)
- C ve C++'dan aldığı özellikler vardır. Nesne olarak C++'a çok yakındır. Sentaks olarak C diline benzer

JAVA'NIN DİĞER DİLLERDEN FARKI

- Platformdan bağımsızdır – bir kere yaz her yerde çalışır.
- Nesne yönelimlidir.
- C++'da olduğu gibi bellek problemleri yoktur.
- C/C++/VB dillerinin aksine dinamiktir.
- Çok yönlüdür.

JAVA 5 İLE GELEN ÖZELLİKLER (TIGER PROJECT)

- Dil, kütüphane, arayüz, performans
- Gelişmiş for döngüsü
- Autoboxing/unboxing
- Generic yapılar
- Metadata (annotations)
- Typsafe Enum (Güvenli Sıralama Yapıları)
- Varargs (Değişken Sayıda Argüman)
- Static Import

JAVA 6 İLE GELEN YENİLİKLER (MUSTANG PROJECT)

- Grafiksel altyapı
- Sanal makine

INTERPRETER NEDİR?

- Girdi olarak program için olan verilerle birlikte kaynak kodu alan ve kaynak programı satır satır yürüten bir programdır. Örnek olarak java yorumlayıcısı JAVA verilebilir. Java.class uzantılı dosyayı üzerinde çalıştığı makinede çalıştırabilecek kodlara çevirir. Java'da derleyici ve yorumlayıcı beraber çalışır. Yani, önce oluşturulan kaynak koddan bir ara kod (Bytecode) üretilmek için derlenir. Daha sonra bu derlenen bytecode java sanal makinesi (JVM) üzerinde yorumlanarak yürütülür.
- Alt seviyeli olan yapılarda çalışır.
- Hata görünce durur.

COMPLIER NEDİR?

- Yüksek seviye bir programlama dilinde yazılmış bir kaynak kodun, başka bir dile veya bilgisayarın/işlemcinin anlayabileceği makine diline tercümesini yapan bir programdır
- Yüksek seviyeli bir dili düşük seviyeli bir dile çevirir.

JVM – JAVA VIRTUAL MACHINE

- Java kodlarını derledikten sonra makine diline çevrilir buna makine dilinin anlayacağı kodlara byte code denir. Bu byte kodlar ile java platformdan bağımsız olarak çalışmaktadır
- JVM, Byte kodlardan sonra alıp cross platformlara çevirir.
- JIT + Interpreter

JRE – JAVA RUNTIME ENVIROMENT

- Java kodlarını derledikten sonra byte kodlara dönüştürür.
- Debug, kodlama yapılamaz.
- JVM + JAVA API + Libraries

JDK – JAVA DEVELOPMENT KIT

- Yazılımcılar tarafından Java geliştirmek için kullanılır.
- Debug yapılabilir kodlama alanı içerir.
- Compile eder.
- JRE + JVM + DEBUG + COMPILE

JDK – JRE –JVM ARASINDAKİ FARKLAR NELERDİR?

- $JVM = JIT + \text{Interpreter}$
- $JRE = JVM + \text{JAVA API} + \text{Libraries}$
- $JDK = JRE + JVM + \text{DEBUG} + \text{COMPILE}$
- JDK HEPSİNİ KAPSAR.