

# Sınıf Yükleme

# Sınıfların Yüklenmesi ve Classpath Değişkeni

- Java sadece ihtiyaç duyulan sınıfları yükler
- Import ifadesinin olması sınıfın **hemen yükleneceği** anlamına gelmez
- Yükleme işlemi ya bu sınıftan **ilk nesnenin yaratılması** durumunda,
- ya da sınıftaki bir **statik field** veya **statik metoda erişim** söz konusu olduğunda gerçekleşir

# Sınıfların Yüklenmesi ve Classpath Değişkeni

- JVM gerekli sınıfları yüklemek için **.class** dosyalarını dizin sisteminden bulmaya çalışır
- Bunun içinde ilk adım **ilgili dizinlerin tespit edilmesidir**
- JVM bunun için **CLASSPATH** ortam değişkenine bakar
- CLASSPATH bir veya daha fazla dizin bilgisi içerir

# Sınıfların Yüklenmesi ve Classpath Değişkeni

- JVM sınıf içerisindeki **paket ismini** alır, “.” yerine “/” koyarak dizin path'i oluşturur
- Bu dizin path'inin başına **CLASSPATH'deki her bir path'ini ekleyerek** sınıfı yüklemeye çalışır
- Sınıflar .jar dosyasının içerisinde ise CLASSPATH'de **JAR dosyasının adı da olmalıdır**, sadece dosyanın bulunduğu path bilgisi yeterli olmaz

# ClassLoader ve Sınıf Yükleme İşlemi

- Sınıf yükleme işlemini **ClassLoader** nesneleri gerçekleştirir
- **ClassLoader**'da bir sınıftır ve JVM içerisinde tanımlıdır
- Her bir ClassLoader'ın **bir parent ClassLoader**'ı vardır
- Bu hiyerarşi **root ClassLoader**'a (bootstrap classloader) kadar gider
- Bootstrap ClassLoader'ın **parent'ı yoktur**

# ClassLoader ve Sınıf Yükleme İşlemi

- ClassLoader sınıf veya resource yükleme işini önce **parent ClassLoader'a** delege eder
- Bu şekilde işlem **root ClassLoader'a** (bootstrap classloader) kadar gidebilir
- Root ClassLoader, sınıfı default olarak **local file system'de** arayıp, yüklemeye çalışacaktır
- Sınıf **parent tarafından yüklenemez ise** bu durumda ClassLoader yüklemeye çalışacaktır
- Eğer class yüklenemez ise **ClassNotFoundException/NoClassDefFound Error** fırlatılır

# ClassNotFoundException ve NoClassDefFoundError Hataları

- **ClassNotFoundException** genellikle çalışma zamanında **Class.forName** veya **ClassLoader.loadClass** metotları ile class yüklenemediği zaman fırlatılır
- **NoClassDefFoundError** ise derleme zamanında classpath'de mevcut olan bir sınıfın **çalışma zamanında orada olmadığı** veya yüklenmesinde **bir problem olduğu** anlamına gelir
- Örneğin JAR classpath'de olmayabilir veya bir statik blok vs çalışırken hata olmuş olabilir

# İletişim



[www.harezmi.com.tr](http://www.harezmi.com.tr)

[www.java-egitimleri.com](http://www.java-egitimleri.com)



[info@harezmi.com.tr](mailto:info@harezmi.com.tr)

[info@java-egitimleri.com](mailto:info@java-egitimleri.com)



[@HarezmiBilisim](https://twitter.com/HarezmiBilisim)

[@JavaEgitimleri](https://twitter.com/JavaEgitimleri)