



# Java 8 ile gelen yenilikler

Öğrenci : Ozan Aydoğan  
Öğretmen : Halit Mızrak



# Java 8

Oracle, 18 Mart 2014'te Java'nın yeni bir sürümünü Java 8 olarak yayınladı. Bu, yazılım geliştirme platformu için Java'nın devrim niteliğinde bir sürümüydü. Java programlama, JVM, Araçlar ve kitaplıklarda çeşitli yükseltmeler içerir.



# Java 8 ile gelen yenilikler

Java 8 ile gelen yenilikler,

- Java Programming Language Enhancements
- Java 8 Security Enhancements
- Java 8 Tools Enhancements
- Javadoc Enhancements
- Pack200 Enhancements
- Java 8 I/O Enhancements
- Java 8 Networking Enhancements



# Java Programming Language Enhancements

## Lambda Expression

Lambda ifadesi, kodumuzu fonksiyonel tarzda yazmamıza yardımcı olur. Bir ifade kullanarak SAM arabirimini (Tek Soyut Yöntem) uygulamak için açık ve özlü bir yol sağlar. Verileri yinelemeye, filtrelemeye ve ayıklamaya yardımcı olduğu koleksiyon kitaplığında çok kullanışlıdır.



# Java Programming Language Enhancements

## Method references

Java 8 method referansı, işlevsel arabirim yöntemini belirtmek için kullanılır. Lambda ifadesinin kompakt ve kolay şeklidir. Sadece bir yönteme atıfta bulunmak için lambda ifadesini her kullandığınızda, lambda ifadenizi method referansıya değiştirebilirsiniz.



# Java Programming Language Enhancements

## Method references

Yalnızca bir soyut method içeren bir Arabirim, işlevsel arabirim olarak bilinir. Herhangi bir sayıda varsayılan ve statik methoda sahip olabilir. Ayrıca nesne sınıfının metotlarını da bildirebilir. İşlevsel arabirimler, Tek Soyut method Arabirimleri (SAM Arabirimleri) olarak da bilinir.



# Java Programming Language Enhancements

## Optional

Java, Java 8'de yeni bir İsteğe Bağlı Sınıfı tanıttı. Bu, Java uygulamasında NullPointerException ile başa çıkmak için kullanılan genel bir son sınıftır. Bu sınıfı kullanabilmek için `java.util` paketini import etmemiz gerekiyor. Belirli bir değişken için değer varlığını kontrol etmek için yöntemler sağlar.



# Java Programming Language Enhancements

## ForEach

Java, öğeleri yinelemek için yeni bir `x` yöntemi sağlar. Yinelenebilir ve Akış arayüzlerinde tanımlanır. Yinelenebilir arabirimde tanımlanan varsayılan bir yöntemdir. Yinelenebilir arabirimi genişleten koleksiyon sınıfları, öğeleri yinelemek için `forEach()` yöntemini kullanabilir.

Bu yöntem, işlevsel bir arayüz olan tek bir parametre alır. Böylece lambda ifadesini argüman olarak iletebilirsiniz.





# Java Programming Language Enhancements

## Date/Time API

Java, Java 8'den bu yana yeni bir Tarih ve Saat API'sini tanıttı. `java.time` paketi, Java 8 Tarih ve Saat sınıflarını içerir.



# Java Programming Language Enhancements

## Default methods

Java, arabirim içinde varsayılan yöntemler oluşturmak için bir olanak sağlar. Arayüz içerisinde tanımlanan ve default anahtar kelimesi ile etiketlenen metotlar default metotlar olarak bilinir. Bu yöntemler soyut olmayan yöntemlerdir ve yöntem gövdesine sahip olabilir.



# Java Programming Language Enhancements

## Nashorn JavaScript Engine

Nashorn bir JavaScript motorudur. JavaScript kodunu JVM'de (Java Virtual Machine) dinamik olarak yürütmek için kullanılır. Java, JavaScript kodunu yürütmek için kullanılan bir komut satırı aracı jjs sağlar.



# Java Programming Language Enhancements

## StringJoiner

Java, `java.util` paketine yeni bir sınıf `StringJoiner` ekledi. Bir sınırlayıcı ile ayrılmış bir dizi karakter oluşturmak için kullanılır. Artık virgül(`,`), tire(`-`) vb. gibi sınırlayıcıları geçerek dize oluşturabilirsiniz.



# Java Programming Language Enhancements

## Collectors

Collectors, Object sınıfını genişleten son bir sınıftır. Elemanları koleksiyonlara toplama, elemanları çeşitli kriterlere göre özetleme gibi indirgeme işlemleri sağlar.



# Java Programming Language Enhancements

## Stream API

Java 8 `java.util.stream` paketi, öğeler üzerinde işlevsel tarzda işlemlere izin vermek için sınıflardan, arabirimlerden ve bir numaralandırmadan oluşur. Tembel hesaplama yapar. Bu nedenle, yalnızca gerektiğinde yürütülür.



# Java Programming Language Enhancements

## Stream Filter

Java akışı, verilen yüklem temelinde akış öğelerini filtrelemek için bir yöntem `filter()` sağlar. Diyelim ki listenizin sadece bile elemanlarını almak istiyorsunuz, bunu `filter()` yöntemi yardımıyla kolayca yapabilirsiniz. Bu yöntem, bir argüman olarak yüklemi alır ve sonuç öğelerinin bir akışını döndürür.



# Java Programming Language Enhancements

## Java Parallel ArraySorting

Java, dizi öğelerini paralel olarak sıralamak için kullanılan Arrays sınıfında yeni bir ek özellik sağlar. JSR 166 Fork kullanan `java.util.Arrays` sınıfına `parallelSort()` yöntemi eklendi





# Java Programming Language Enhancements

## Java Base64 Encoding and Decoding

Java, şifreleme ve şifre çözme ile ilgilenmek için bir Base64 sınıfı sağlar. Yöntemlerini kullanmak için kaynak dosyanızda `java.util.Base64` sınıfını içe aktarmanız gerekir. Bu sınıf, her seviyede bilgiyi şifrelemek için üç farklı kodlayıcı ve kod çözücü sağlar.

1. URL and FileName Encoding and Decoding
2. MIME
3. Basic Encoding and Decoding

Kodlama ve kod çözme işlemleri için Java tarafından RFC 4648 ve RFC 2045'te belirtilen Base64 alfabesini kullanır. Kodlayıcı herhangi bir satır ayırıcı karakter eklemmez. Kod çözücü, base64 alfabesinin dışındaki karakterleri içeren verileri reddeder.