STRING NESNESİ OLUŞTURMA

- String str1 = “This is a test!”;
  //literally

- String str1 = new String(“This is a test!”);
  // Başka bir string nesnesinden

- String str3 = new String(charArray);
  // Bir karakter dizisinden

- **str1.length() komutu, str1 String nesnesini oluşturan karakter sayısını verir. (str1 için 15’dir)**

ALT STRINGLER (SUBSTRINGS)

- Bir altstring stringin bir parçasıdır. substring yöntemiyle bir stringin alt stringine ulaşılabilir. Bu yöntemin iki çeşidi vardır:
  - **s.substring(int st)**

  Bu yöntem argüman olarak sadece alt stringin başlangıç indeksini alır ve bu indeksten başlayıp stringin sonuna kadar olan bütün karakterleri kapsayan yeni bir String oluşturur.
  - **s.substring(int st , int en)**

  Bu yöntem ise alt stringin başlangıç ve bitiş indekslerini argüman olarak alır. Eğer bu argümanlar 0 dan küçük ya da orijinal dizinin boyundan büyükse program *StringIndexOutOfBounds* hatası verir.

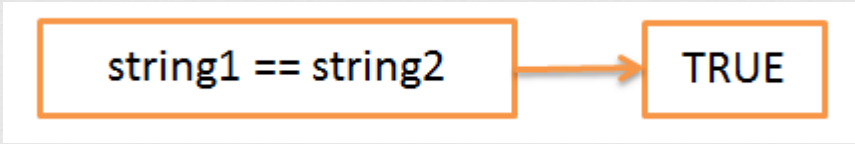
ÖNEMLİ NOT

- substring yönteminde dikkat edilmesi gereken bazı durumlar vardır:
  - Javada her zaman olduğu gibi String nesnesi için de indeks değeri 0 dan başlar. Dolayısıyla yöntemde st değeri 0 olarak girilirse String nesnesinin ilk karakteri döner.

String Karşılaştırma

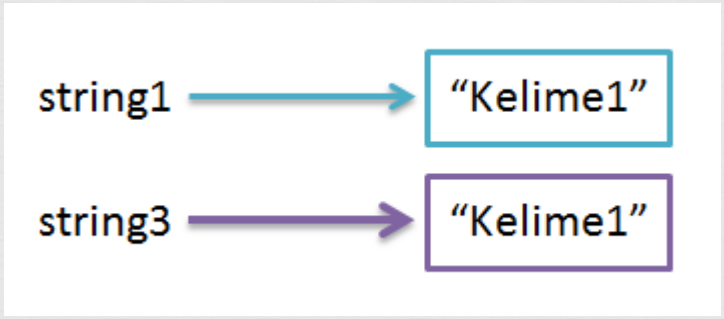
- String karşılaştırma:
  - string1 == string2 ifadesi string1 ve string2'nin aynı nesneyi gösterip göstermediğini kontrol eder, string1 ile string2'nin aynı içeriğe sahip olup olmadığını kontrol etmez.

```
String string1 = new String("Kelime1");
String string2 = string1;
```



String Karşılaştırma

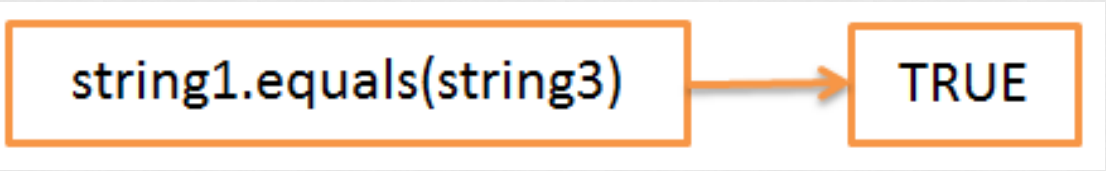
```
String string1 = new String("Kelime1");
String string3 = new String("Kelime1");
```



String Karşılaştırma

- İki String nesnesinin içeriklerini karşılaştırmak için equals ya da compareTo metotları kullanılmalıdır.
  - equals metodu, iki stringin içeriği birbirine eşitse true, değilse false döndürür.

```
String string1 = new String("Kelime1");
String string3 = new String("Kelime1");
```

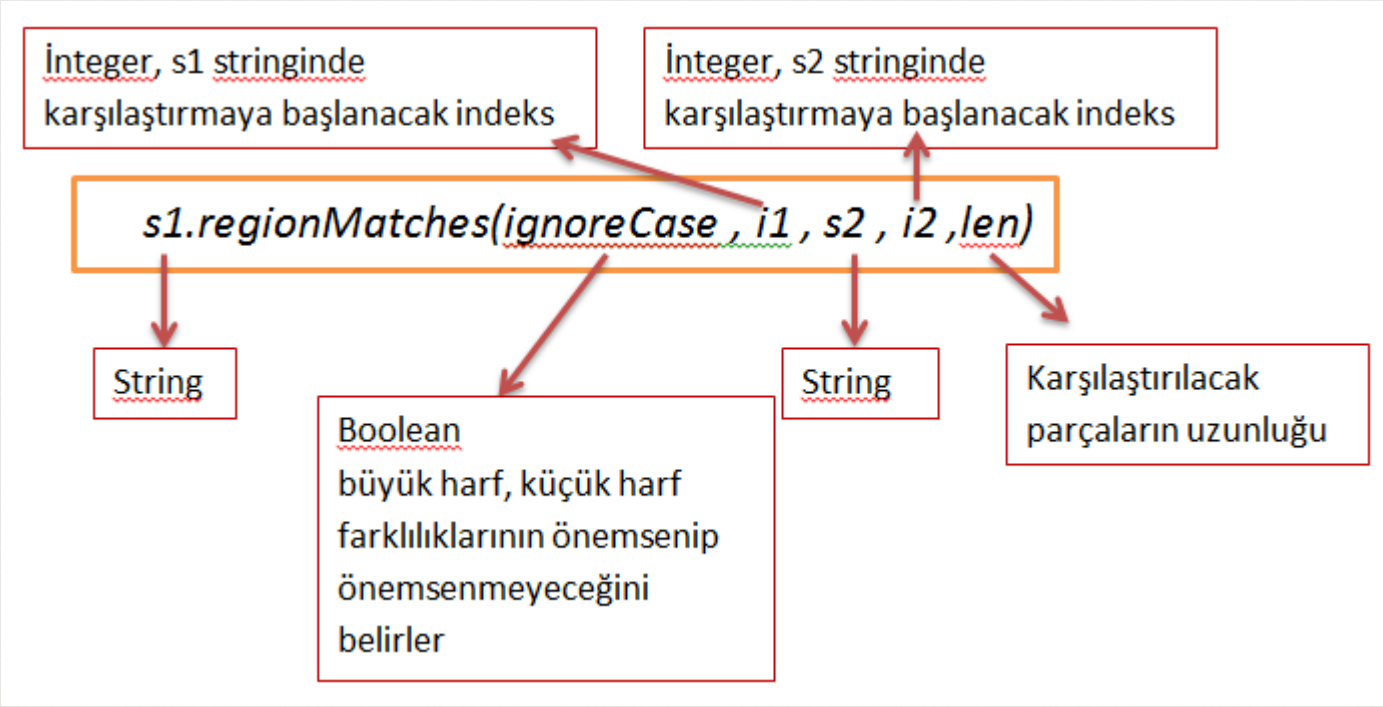


String Karşılaştırma

- s1 ve s2 iki String olmak üzere, s1.compareTo(s2) metodu
  - s1 ile s2 eşitse 0 döndürür.
  - s1, s2'den lexicographically (ascii kodlarına göre sözlük sıralaması) küçükse negatif bir değer döndürür. (İlk farklı karaktere kadar olan karakter sayısının eksilisi)
  - s1, s2'den lexicographically (ascii kodlarına göre sözlük sıralaması) büyükse pozitif bir değer döndürür. (İlk farklı karaktere kadar olan karakter sayısı)
- **String nesnelerini <, >, <=, >= gibi karşılaştırma operatörleriyle karşılaştırmak bir yazım hatasıdır.**

String Karşılaştırma

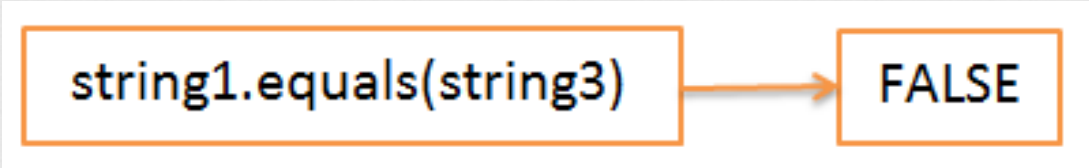
- *regionMatches* yöntemi iki string nesnesinin belirlenen bölgelerini karşılaştırır.

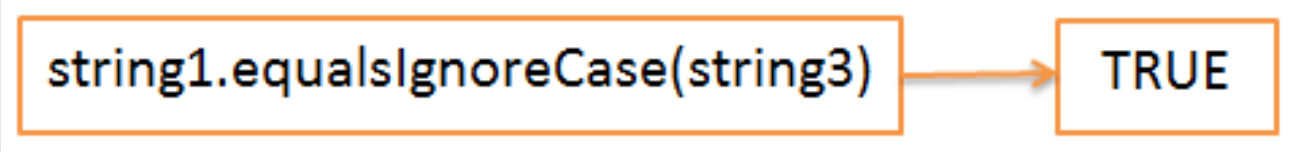


String Karşılaştırma

- *equalsIgnoreCase* yöntemi equals yöntemine benzerdir. Ancak bu yöntem karşılaştırma yaparken harflerin büyük ya da küçük olmasını dikkate almaz.

```
String string1 = new String("Kelime1");
String string3 = new String("kElimE1");
```





String Birleştirme

- İki string concat yöntemini kullanarak birleştirilebilir.
- concat yöntemi, parametre olarak bir String nesnesi alır ve dönüş tipi de yine String'dir.
- String s3 = s1.concat (s2) komutu, s2 stringinin karakterlerini s1 stringinin sonuna ekleyerek yeni bir s3 stringi oluşturur. s1 ve s2 stringleri bu işlemden etkilenmez.
- String birleştirme direkt + operatörü kullanılarak da yapılabilir.
  - String s3 = s1 + s2;

indexOf, lastIndexOf

- Bir alt stringin başka bir stringin içinde yer alıp almadığına bakmak için *indexOf* ve *lastIndexOf* yöntemleri kullanılır.

- indexOf yöntemi aşağıdaki şekillerde kullanılabilir:
- *s1.indexOf(String s2) ;*
- *s1.indexOf(String s2 , int start) ;*
- *s1.indexOf(char c) ;*
- *s1.indexOf(char c , int start) ;*

- Bu yöntem belirtilen başlangıç indeksinden (start) başlayarak(eğer belirtilmediyse 0 olarak alınır) s1 stringini soldan sağa doğru tarar. s2 alt strinigini ya da c karakterini ilk bulduğu indeksi döndürür , eğer bulamadıysa -1 döndürür.

indexOf, lastIndexOf

- *lastIndexOf* yöntemi ise aşağıdaki şekillerde kullanılabilir:
- *s1.lastIndexOf(String s2) ;*
- *s1.lastIndexOf(String s2 , int start) ;*
- *s1.lastIndexOf(char c) ;*
- *s1.lastIndexOf(char c , int start) ;*
- Bu yöntem belirtilen başlangıç indeksinden başlayarak(eğer belirtilmediyse stringin sonundan başlanır) s1 stringini sağdan sola doğru tarar. s2 alt stringini ya da c karakterini ilk bulduğu indeksi döndürür , eğer bulamadıysa -1 döndürür.

replace metodu

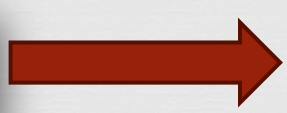
- replace yöntemi stringdeki belirlenen karakteri yeni bir karakterle değiştiren yöntemdir.
- Yöntem iki karakteri parametre olarak alır ve dönüş tipi String'dir.
- Yöntem s1.replace(old , new) biçimindedir. Burada s1 bir string , old değiştirilmesi istenen karakter , new ise istenen karakterin yerine konulacak yeni karakterdir.
- Örneğin : s1 = "This is a test." olsun.
  - O halde s1.replace('i' , 'I') sonucunda "ThIs Is a test" string nesnesi döndürülecek.

charAt metodu

- char charAt(int index) metodu parametre olarak bir indeks alır ve String nesnesinin o indeksteki karakterini döndürür.

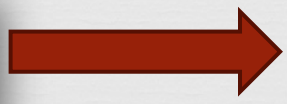
```
String s = "abcdefg";
```

```
c = s.charAt(3);
System.out.println(c);
```



d

```
char c = s.charAt(0);
System.out.println(c);
```



a

String nesnesi değişmezdir (immutable)

- Bahsettiğimiz bütün bu String sınıfı metotlarının ortak özelliği ne?

- Hiç biri birlikte çağırıldığı String nesnesini(nesnelerini) değiştirmiyor, gerekli değişiklikler yapılmış yeni bir String nesnesi oluşturuyor.

String nesnesi değişmezdir (immutable)

```
String s = "Hello ";
s+="World";
```

Bu komutların sonucunda başlangıçta oluşturulan s nesnesinin üzerinde değişiklik yapılmaz. Başlangıçtaki «Hello» değerli s nesnesi silinir «Hello World» değerli yeni bir s nesnesi oluşturulur.

Çünkü Stringler aslında «immutable » yani «değişmez» dirler!!!

StringBuffer sınıfı

- Bu durumda bir String nesnesine çok sayıda ardarda değer eklemek hiç de etkili bir işlem değildir.
- Bunun için StringBuffer sınıfı vardır!!!
- StringBuffer değiştirilebilir(yani mutable) bir String gibi düşünülebilir.

length() ve capacity()

public int length() → StringBuffer nesnesindeki karakter sayısını döndürür

public int capacity() → StringBuffer nesnesinin hafızada yeni yer açılmadan sahip olabileceği maksimum karakter sayısını döndürür. (performans amaçlı bir özelliktir.)

StringBuffer yapılandırıcıları

public StringBuffer()	16 karakter kapasiteli ve hiç karakter içermeyen bir string buffer nesnesi oluşturur.
public StringBuffer(int length)	length kapasiteli ve hiç karakter içermeyen bir string buffer nesnesi oluşturur.
public StringBuffer(String s)	s String nesnesinden bir StringBuffer nesnesi oluşturur. Kapasitesi s nesnesinin uzunluğu + 16'dır.

Append metodu

- StringBuffer sınıfının, nesnesinin sonuna boolean, char, char dizisi, double, float, int, long, String eklemek için overloaded *append* yöntemleri vardır.

```
StringBuffer strBuf = new StringBuffer();
```

```
strBuf.append("Welcome");
strBuf.append(" ");
strBuf.append("to");
strBuf.append(" ");
strBuf.append("Java");
```

→ Welcome

→ Welcome to

→ Welcome to Java

Insert metodu

- StringBuffer sınıfının, nesnesinin içine boolean, char, char dizisi, double, float, int, long, String eklemek için overloaded *insert* yöntemleri vardır.

```
strBuf.insert(11, "magnificient ");
```


Welcome to magnificient Java

StringTokenizer sınıfı

- StringTokenizer sınıfı, bir String nesnesini parçalara bölmek için kullanılan sınıftır.
  - StringTokenizer ile oluşturulan parçaların her birine *token* denir.
  - Stringin hangi ayraca göre ayrılacağı da StringTokenizer ile belirlenebilir.

StringTokenizer yapılandırıcıları

public StringTokenizer(String s, String delim, boolean returnTokens)

s – Parçalanacak String
delim – ayraçların bir listesi
returnTokens – ayraçların da bir token olarak döndürülmesini belirler

public StringTokenizer(String s, String delim)

returnTokens default olarak false olur.

StringTokenizer yapılandırıcıları

public StringTokenizer(String s)

returnTokens default olarak false olur.
delimeter default olarak « \t\n\r» stringi alınır.

StringTokenizer metotları

- public boolean hasMoreTokens()
  - Eğer stringde token kaldıysa true döndürür.
- public String nextToken()
  - Stringdeki bir sonraki tokenı döndürür.
- public String nextToken(String delim)
  - delim ayracına göre Stringdeki bir sonraki tokenı döndürür.
- public int countTokens()
  - Stringde kalan tokenların sayısını döndürür.

DÖNÜŞTÜRÜCÜLER

Wrapper Class	Method	Description	Example	Returned Value
Integer	`parseInt(string)`	Converts a string to a primitive type `int`.	`Integer.parseInt("1234")`	1234 (an int value)
Integer	`toString(x)`	Converts the primitive `int x` value to a string object.	`Integer.toString(345)`	"345" (a string object)
Long	`parseLong(string)`	Converts a string to a primitive type `long`.	`Long.parseLong("128365489")`	128365489L (a long)
Long	`toString(x)`	Converts the primitive `long x` value to a string object.	`Long.toString(128365489)`	"128365489" (a string object)
Float	`parseFloat(string)`	Converts a string to a primitive type `float`.	`Float.parseFloat("345.89")`	345.89f (a float value)
Float	`toString(x)`	Converts the primitive `float x` value to a string object.	`Float.toString(345.873)`	"345.873" (a string object)
Double	`parseDouble(string)`	Converts a string to a primitive type `double`.	`Double.parseDouble("2.3456789")`	2.3456789 (a double value)
Double	`toString(x)`	Converts the primitive `double x` value to a string object.	`Double.toString(345.873)`	"345.873" (a string object)