

PART 3

Basit Veri Yapıları

Değişkenler; değerleri saklamak için ayrılmış bellek konumlarıdır. Bu şu demektir; bir değişken yarattığınız zaman bellekte belirli bir alanı kaplamış olursunuz.

İşletim sistemi veri tipine göre bellek ayırır ve neyin bellekte saklanacağına karar verir. Bu yüzden değişkenlere farklı veri tipleri atayarak; integer, decimal veya character yapılarını bu değişkenlerin içinde tutabilirsiniz.

Javada iki tür veri tipi vardır

- İlkel Veri Tipleri
- Referans/Nesne Veri Tipleri

3.1 İlkel Veri Tipleri

Java tarafından desteklenen 8 tane ilkel veri tipi vardır. İlkel veri tipleri kodlama dili tarafından önceden tanımlanmış ve bir anahtar kelimeyle isimlendirilmiştir. Bu 8 veri tipinin detaylarını inceleyelim.

3.1.1 byte

- Byte veri tipi 8-bit'ten oluşur
- En küçük değeri -128 (-2^7)
- En büyük değeri 127 (dahil olarak $(2^7 - 1)$)
- Ön tanımlı değeri 0'dır

```
Example :  
byte a = 100 , byte b = -50
```

3.1.2 short

- Short veri tipi 16-bit'ten oluşur
- En küçük değeri -32,768 (-2^{15})
- En büyük değeri 32,767(dahil olarak) ($2^{15} - 1$)
- Ön tanımlı değeri 0'dır

```
Example :  
short s= 10000 , short r = -20000
```

3.1.3 int

- Int veri tipi 32-bit'ten oluşur
- En küçük değeri -2,147,483,648.(-2^{31})
- En büyük değeri 2,147,483,647(dahil olarak).($2^{31} - 1$)
- Ön tanımlı değeri 0'dır

```
Example :  
int a = 100000, int b = -200000
```

3.1.4 long

- Long veri tipi 64-bit'ten oluşur
- En küçük değeri -9,223,372,036,854,775,808.(-2^{63})
- En büyük değeri 9,223,372,036,854,775,807 (dahil olarak). ($2^{63} - 1$)
- Ön tanımlı değeri 0L'dır

```
Example :  
int a = 100000L, int b = -200000L
```

3.1.5 float

- Float veri tipi tek duyarlılıklı 32-bit'lik IEEE 754 floating point.(?????????????)
- Ön tanımlı değeri 0.0f.
- Float veri tipi para birimleri gibi virgüllü değerler için kullanılmaz.

```
Example :  
float f1 = 234.5f
```

3.1.6 double

- double veri tipi iki kat daha yüksek hassasiyete sahip 64-bit yer kaplayan bir türdür. IEEE 754 standardı ile tanımlanmıştır.
- Bu veri tipi genel olarak virgüllü sayıları kullanmak için ilk tercihtir.
- Double veri tipi para birimleri gibi virgüllü değerler için kullanılmamalıdır.
- Ön tanımlı değeri 0.0'dır.

```
Example :  
double d1 = 123.4
```

3.1.7 boolean

- boolean veri tipi bir bitlik bilgiyi gösterir.
- İki olası değeri vardır. Bunlar; true ve false'dur.
- Bu veri tipi true/false durumlarını takip etmek için kullanılır.
- Ön tanımlı değeri false'dur.

```
Example :  
boolean one = true
```

3.1.8 char

- char veri tipi tek 16bit'lik Unicode Character'dir
- En küçük değeri '\u0000' (or 0).
- En büyük değeri '\uffff' (or 65,535 dahil olarak).
- Char tipi karakterleri bellekte tutmak için kullanılır.

```
Example:  
char letterA ='A'
```

3.2 Referans Veri Tipleri

- Sınıf nesneleri ve çeşitli dizi değişkenlerinin tipleri referans veri tipleri dahilindedir.
- Herhangi bir referans değişkeninin ön tanımlı değeri null(boş)'tur.
- Bir referans değişkeni, tanımlanmış veya uyumlu bir tipten herhangi bir nesneyi işaret etmek için kullanılabilir.

```
Example :  
Animal mammal = new Animal("giraffe");
```

3.3. Java Kaçış (escape) Karakterleri

Java; String ve char tipleri için birkaç özel kaçış karakteri sunar:

Yazım	Temsil edilen Karakter
\n	Alt Satır (0x0a)
\r	Satırbaşına Dönme (0x0d)
\f	Formfeed (0x0c)
\b	Backspace (0x08)
\s	Boşluk (0x20)
\t	tab
\"	Çift Tırnak
\'	Tek tırnak
\\	Ters slash