



TECHPROED

PROFESSIONAL TECHNOLOGY EDUCATION

WELCOME TO TECHPROED JAVA TUTORIAL

# **Hatırlatma...**

**1. Derse Katılım**

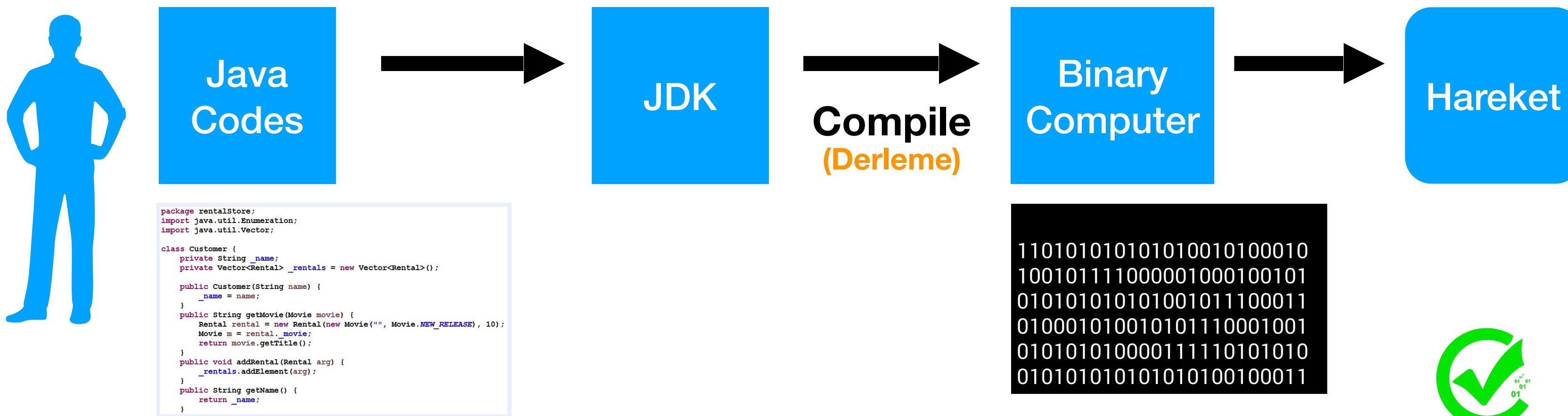
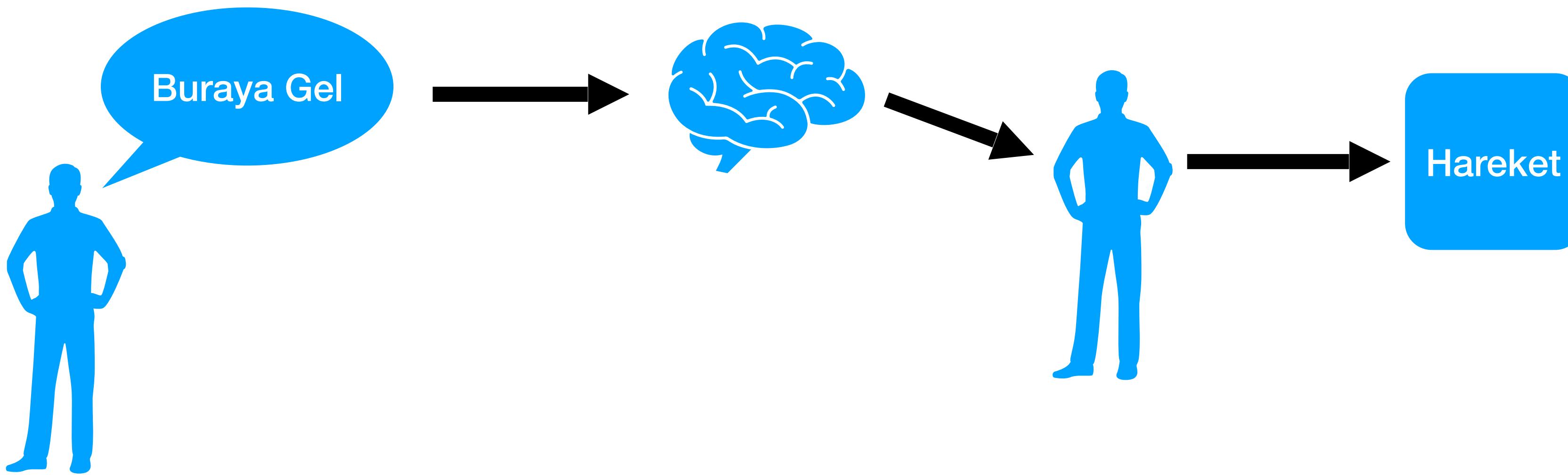
**2. Dersi Dikkatli Dinleme**

**3. Derste Aktif Olma**

**4. Her Dersten Sonra Tekrar**

**5. Ödev Yapma**

# Programming Language nedir ?





# *Niçin Java ?*



**1. Öğrenmesi kolay**

**2. Dünyada en çok kullanılan programlama dili**

**3. Java “Object Oriented Programming (OOP)” Language’ dır.**



**TECHPROED**  
PROFESSIONAL TECHNOLOGY EDUCATION

# Object Oriented Programming Language



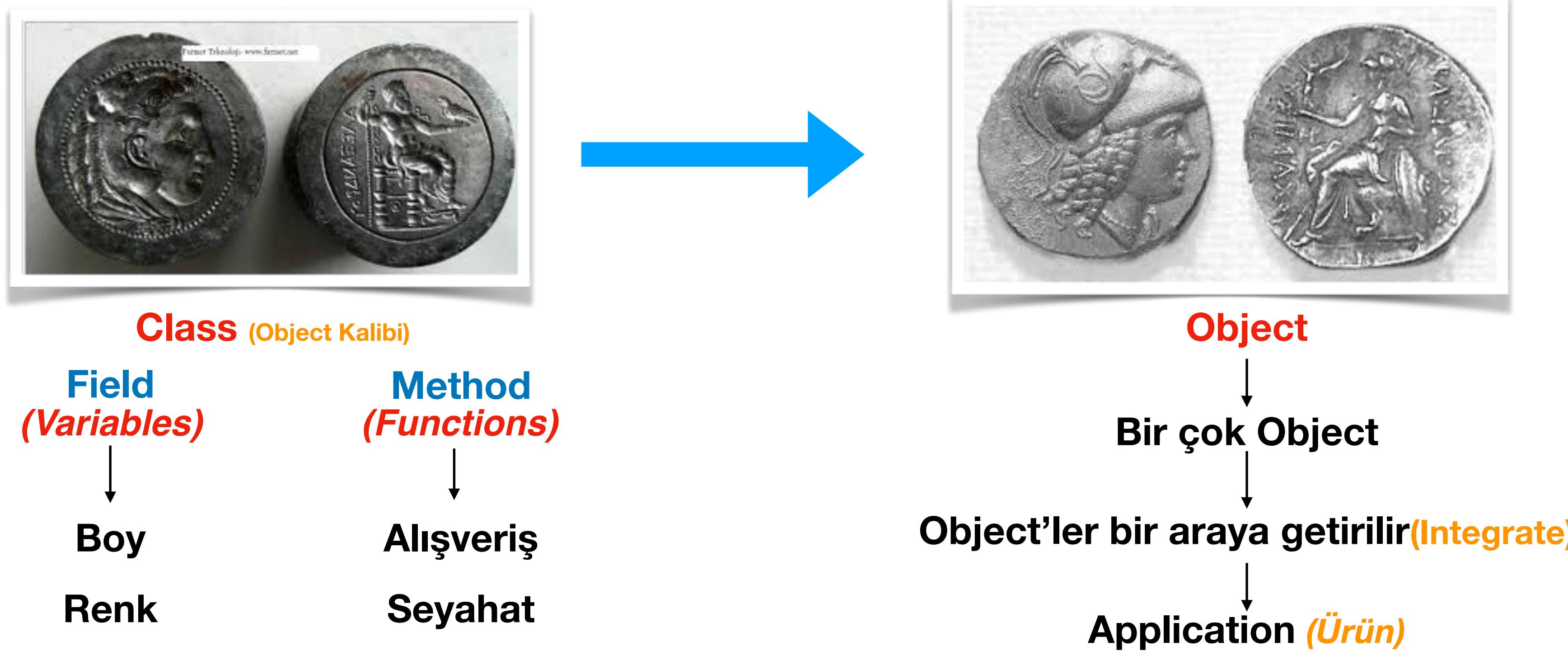
Object



- 1) Feature (*Fields veya Variables*) (*Pasif Özelliğ*)
- 2) Functionality (*Method*) (*Aktif Özellikler: İşlev*)

Application  
(*Ürün*)

# Bir object nasıl oluşturulur (Create)?



```
public class BeveragePage {  
  
    private String beveragePageTitleXpath = "//h1[text() = 'Beverage']";  
    private String buyNowButtonXpath = "//a[contains(text(), 'Buy Now')]";  
    private String searchBarXpath = "//input[@id='searchByCode']";  
  
    @Step("Verify to be on beverage page")  
    public boolean isOnBeveragePage() {  
        return $x(beveragePageTitleXpath).shouldHave(Condition.text("Beverage")).isDisplayed();  
    }  
  
    @Step("Select a specific product")  
    public GuestSelectionPage selectAProductByCode(ProductDetails productDetails) {  
        $x(searchBarXpath).sendKeys(productDetails.getVariantDetails().getVariantCode());  
        $x(searchBarXpath).pressEnter();  
        $x(buyNowButtonXpath).click();  
        return new GuestSelectionPage();  
    }  
}
```

→ **Field / Variables**

→ **Method**

→ **Method**



# Keywords in a Class

```
public class MyFirstClass {}
```

**public** bir **Access Modifier**'dır.

**Access Modifier** bir Class'a kimin ulaşıp kimin ulaşamayacağını belirler

**MyFirstClass** Class ismidir.

Class isimleri her zaman **büyük harfle** baslar.

“{” ile başlayıp “}” ile biten kısım **Class Body** olarak isimlendirilir.



# Bir Metod nasıl oluşturulur (Create)?

```
public int myFirstMethod () {}
```

**public** bir **Access Modifier**'dır.

**Access Modifier** bir metod'a kimin ulaşıp kimin ulaşamayacağını belirler

**int** **return type**'dır.

**return type** metodun ürettiği sonucun tipidir.

**myFirstMethod( )** metod ismidir.

Metod isimleri küçük harfle başlar.

Birden fazla kelime içeriyorsa diler kelimelerin ilk harfleri büyük olur.

“{” ile başlayıp “}” ile biten kısmı **Metod Body** olarak isimlendirilir.



# main Method

Java **main method** bir java programının başlangıç noktasıdır. (**Entry Point**)



```
public static void main(String[ ] args) { }
```

Araba → Motor

Java Project → Main Method

# Code'ların arasına yorum cümleleri (comment) nasıl eklenir ?

## 1) Bir satırlık comment

“//” (double slash) dan sonra comment yaz.

**// Mark bu method toplama yapar**

## 2) Çok satırlık comment

“/\*” ile “\*/” arasına çok satırlık comment yaz.

**/\*  
Comment 1  
Comment 2  
Comment 3**

**\*/**

**/\*  
Mark bu method toplama yapar  
Dikkat et  
Hata yapma  
\*/**

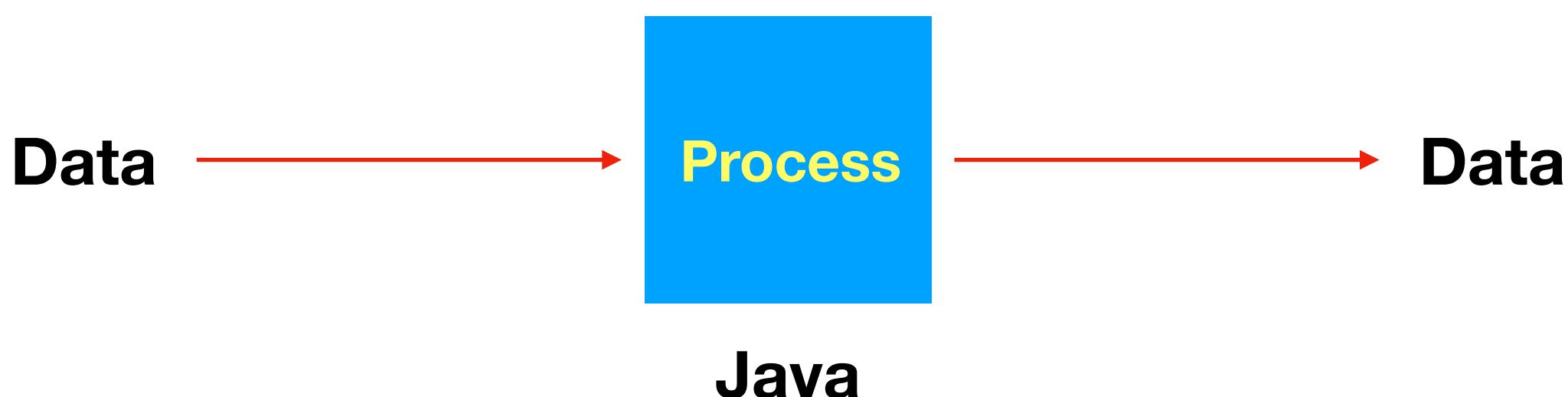
**1) “Hello World” yazan bir Java programı yazalım.**



# Data

**Data** bilgisayar tarafından işlenen (**processed**) veya depolanan (**stored**) bilgidir.

Java'nın kullandığı (**use**) veya ürettiği (**produce**) her şey **data**'dır.



## Java Variables

**Variable** bellekte (**memory**) ayrılmış olan alanın (**reserved area**) adıdır.

**Variable** içinde değer saklayan bir konteynördür (**container**).

### Variable Oluşturma (Declaration) :

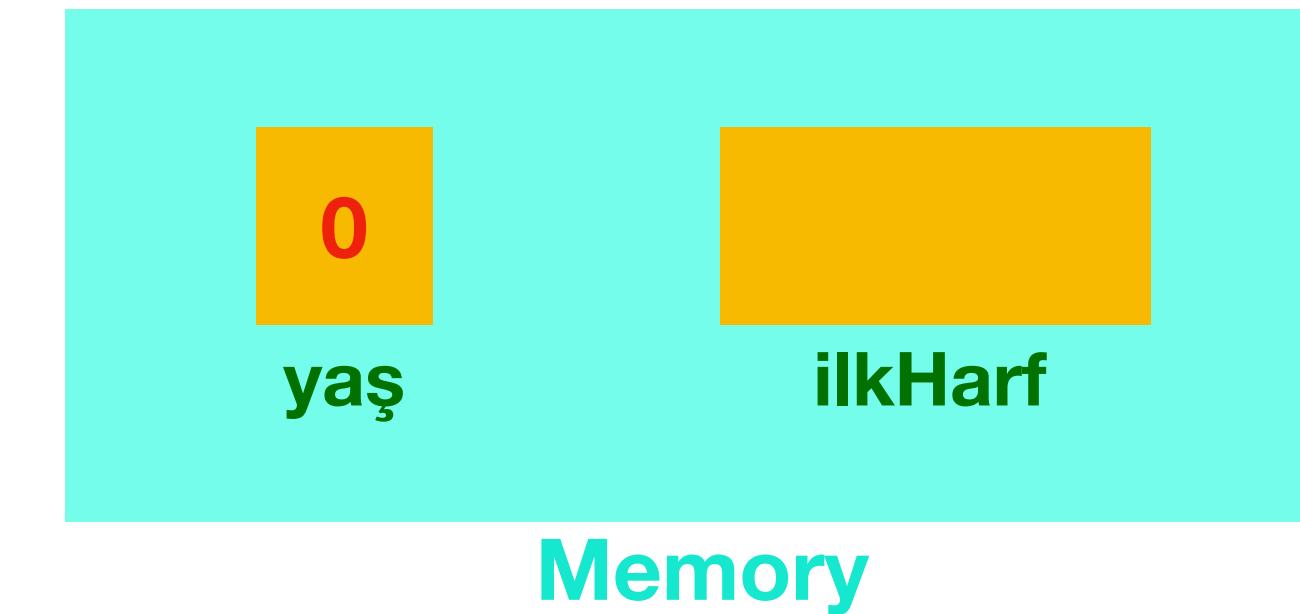
Data Tipi (Type) VariableAdı (Name);

int

yaş ;

char

ilkHarf ;



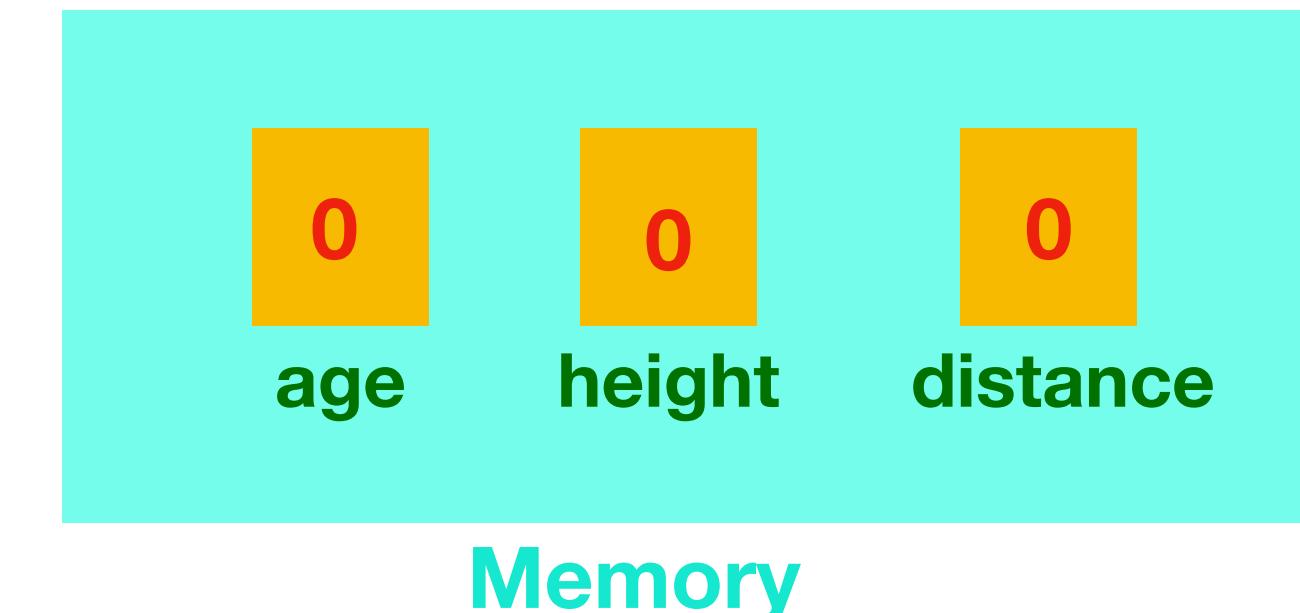
**Note:** Aynı tip birden fazla variable aşağıdaki gibi de oluşturulabilir (**Declaration**);

Data Type

int

VariableNames ;

yas, uzunluk, mesafe ;

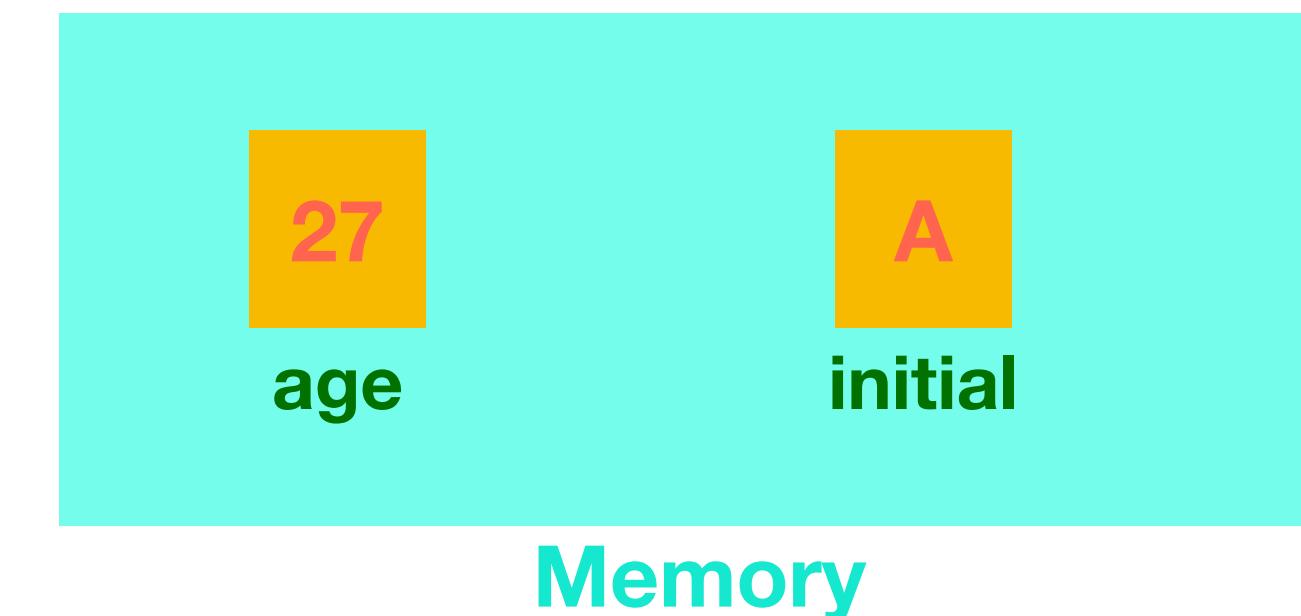


## Variable'a Değer Atama (Assignment) :

Data Type VariableName = Value;

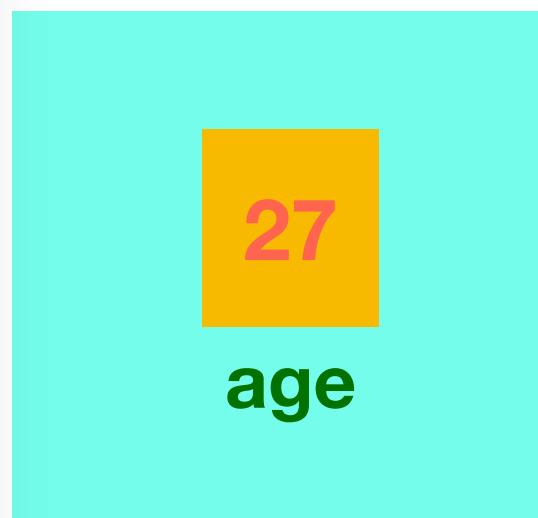
int                    age            =    27 ;

char                initial        =    'A' ;



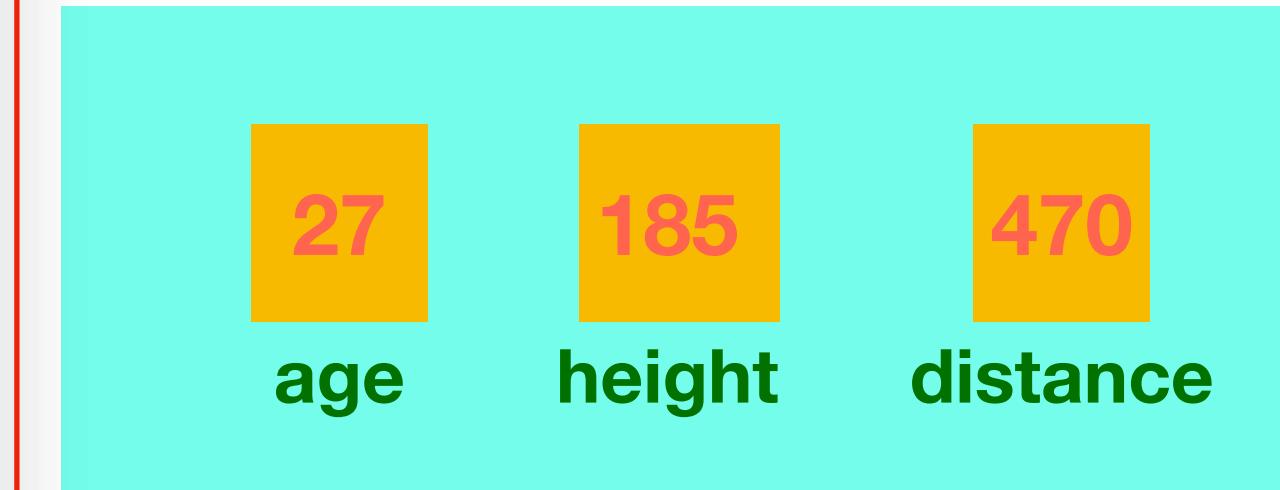
**Note:** Declaration ve Assignment aşağıdaki gibi farklı şekillerde yapılabilir;

int age;  
age = 27 ;



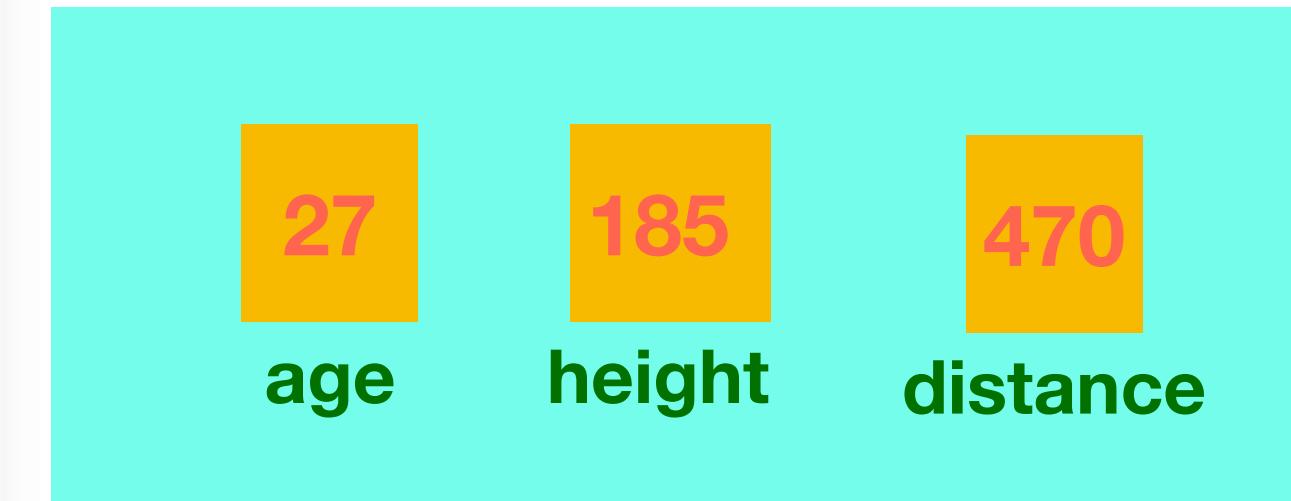
Memory

int age, height, distance ;  
age = 27 ;  
height = 185 ;  
distance = 470 ;



Memory

int age=27, height=185, distance=470 ;



Memory



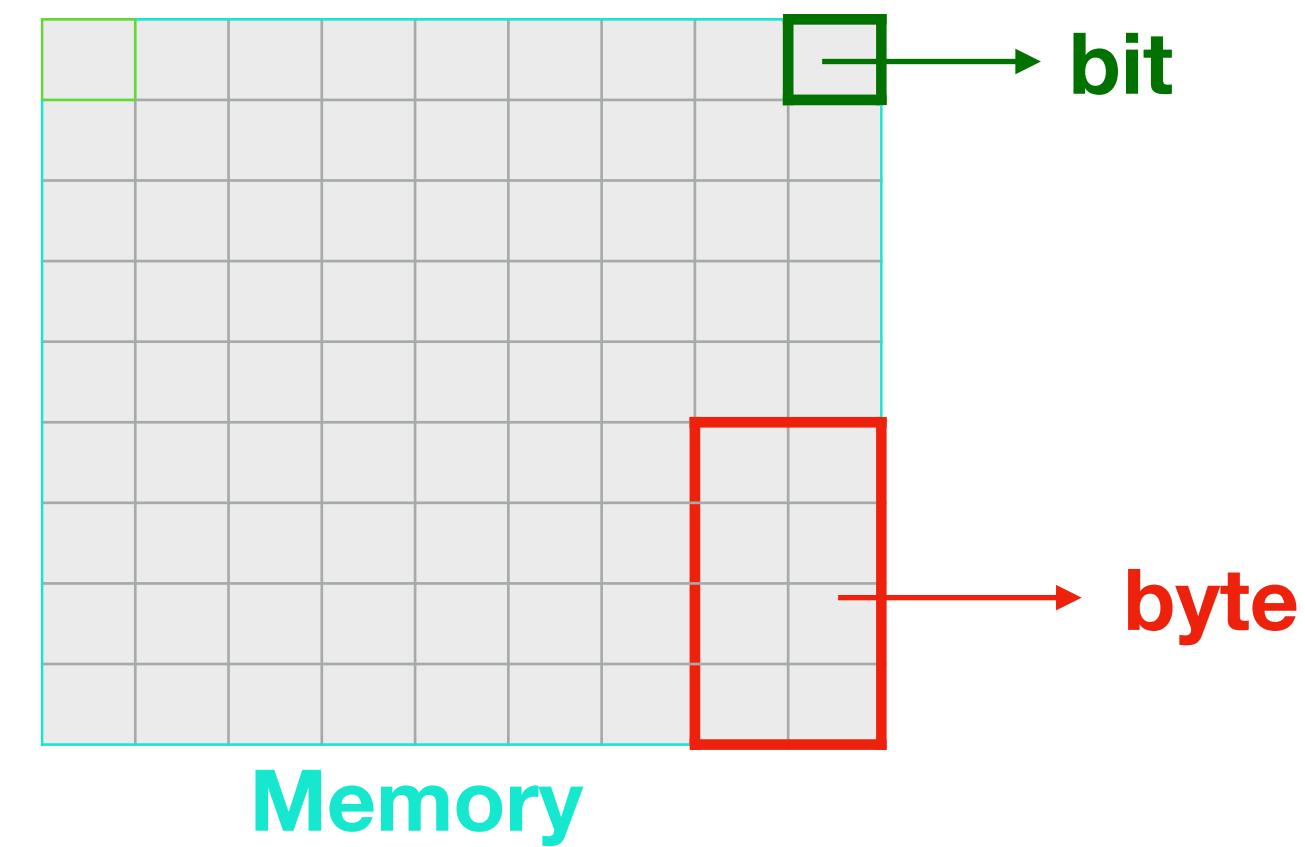
**2) İki tane integer variable oluşturun, o variable'lara değer atayın ve farklarını console'a yazdırın**

**3) İki tane char variable oluşturun ve onları console'a yan yana yazın**



# **Bit**

“bit” en küçük data parçasıdır.  
Her “bit” bir binary value içerir, 0 veya 1.



**Note:** 8 bit = 1 byte

# Primitive Data Type

**boolean Data Type:** true and false. **1 bit.**

```
boolean isExpensive = true;  
boolean isCold = false;
```

**char Data Type:** single character. **16 bit**

```
char letter = 'a';  
char digit = '3';
```

**Note:** char değerlerini single quote arsine koyun

**byte Data Type:** -128 den 127'e (dahil). **8 bit**

```
byte age = 73;  
byte heightOfBuilding = 112;
```

**short Data Type:** -32,768 den 32,767'e (dahil = inclusive). **16 bit**

```
short populationOfTown = 27,324;  
short lossOfCompany = -15,675;
```

**int Data Type:** -2,147,483,648 den 2,147,483,647'e (dahil = inclusive). **32 bit**

```
int profitOfApple = $1,342,345,000;
```

```
int lossOfNokia = -1,125,675,765;
```

**long Data Type:** -9,223,372,036,854,755,808 den 9,223,372,036,854,755,807'e (dahil = inclusive). **64 bit**

```
long profitOfApple = $1,342,345,000;
```

```
long lossOfNokia = -1,125,675,765;
```

**double Data Type:** Büyük ondalık sayı. **64 bit**

```
double doubleVar1 = 2.123;
```

```
double doubleVar2 = -2.1234567907800000000123;
```

**float Data Type:** Küçük ondalık sayı. **32 bit**

```
float floatVar1 = 2.123 f;
```

```
float floatVar2 = -2.1 2 3 4 5 6 f;
```

**Note:** Aksi söylenmediği zaman Java ondalık sayıları **double** tipinden sayar.  
Bu ön değer (default) istenmiyorsa, kesirli sayının sonuna **f** ya da **F** yazılır.



# ASCII TABLE

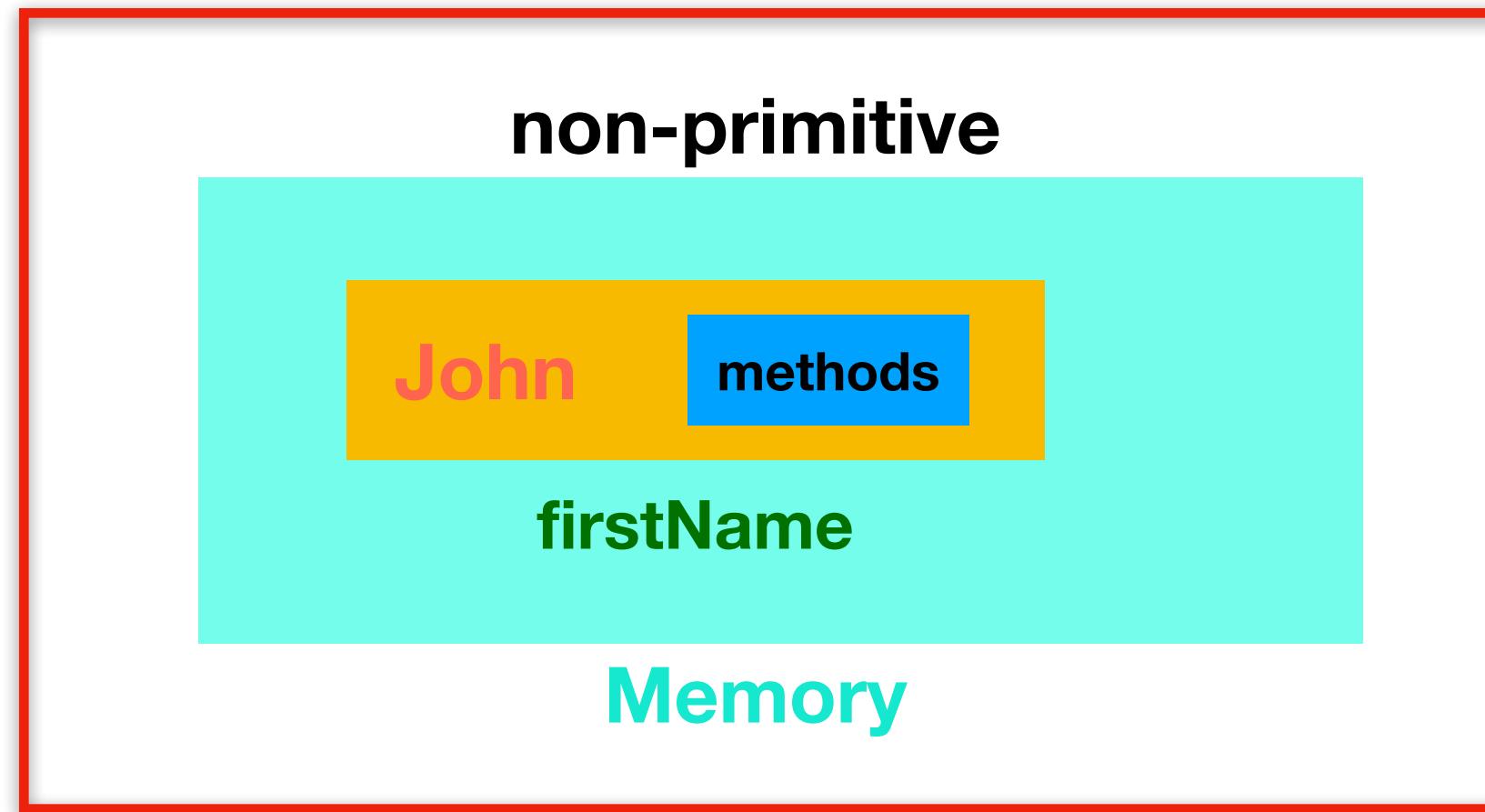
Decimal	Hexadecimal	Binary	Octal	Char	Decimal	Hexadecimal	Binary	Octal	Char	Decimal	Hexadecimal	Binary	Octal	Char
0	0	0	0	[NULL]	48	30	110000	60	0	96	60	1100000	140	'
1	1	1	1	[START OF HEADING]	49	31	110001	61	1	97	61	1100001	141	a
2	2	10	2	[START OF TEXT]	50	32	110010	62	2	98	62	1100010	142	b
3	3	11	3	[END OF TEXT]	51	33	110011	63	3	99	63	1100011	143	c
4	4	100	4	[END OF TRANSMISSION]	52	34	110100	64	4	100	64	1100100	144	d
5	5	101	5	[ENQUIRY]	53	35	110101	65	5	101	65	1100101	145	e
6	6	110	6	[ACKNOWLEDGE]	54	36	110110	66	6	102	66	1100110	146	f
7	7	111	7	[BELL]	55	37	110111	67	7	103	67	1100111	147	g
8	8	1000	10	[BACKSPACE]	56	38	111000	70	8	104	68	1101000	150	h
9	9	1001	11	[HORIZONTAL TAB]	57	39	111001	71	9	105	69	1101001	151	i
10	A	1010	12	[LINE FEED]	58	3A	111010	72	:	106	6A	1101010	152	j
11	B	1011	13	[VERTICAL TAB]	59	3B	111011	73	;	107	6B	1101011	153	k
12	C	1100	14	[FORM FEED]	60	3C	111100	74	<	108	6C	1101100	154	l
13	D	1101	15	[CARRIAGE RETURN]	61	3D	111101	75	=	109	6D	1101101	155	m
14	E	1110	16	[SHIFT OUT]	62	3E	111110	76	>	110	6E	1101110	156	n
15	F	1111	17	[SHIFT IN]	63	3F	111111	77	?	111	6F	1101111	157	o
16	10	10000	20	[DATA LINK ESCAPE]	64	40	1000000	100	@	112	70	1110000	160	p
17	11	10001	21	[DEVICE CONTROL 1]	65	41	1000001	101	A	113	71	1110001	161	q
18	12	10010	22	[DEVICE CONTROL 2]	66	42	1000010	102	B	114	72	1110010	162	r
19	13	10011	23	[DEVICE CONTROL 3]	67	43	1000011	103	C	115	73	1110011	163	s
20	14	10100	24	[DEVICE CONTROL 4]	68	44	1000100	104	D	116	74	1110100	164	t
21	15	10101	25	[NEGATIVE ACKNOWLEDGE]	69	45	1000101	105	E	117	75	1110101	165	u
22	16	10110	26	[SYNCHRONOUS IDLE]	70	46	1000110	106	F	118	76	1110110	166	v
23	17	10111	27	[END OF TRANS. BLOCK]	71	47	1000111	107	G	119	77	1110111	167	w
24	18	11000	30	[CANCEL]	72	48	1001000	110	H	120	78	1111000	170	x
25	19	11001	31	[END OF MEDIUM]	73	49	1001001	111	I	121	79	1111001	171	y
26	1A	11010	32	[SUBSTITUTE]	74	4A	1001010	112	J	122	7A	1111010	172	z
27	1B	11011	33	[ESCAPE]	75	4B	1001011	113	K	123	7B	1111011	173	{
28	1C	11100	34	[FILE SEPARATOR]	76	4C	1001100	114	L	124	7C	1111100	174	
29	1D	11101	35	[GROUP SEPARATOR]	77	4D	1001101	115	M	125	7D	1111101	175	}
30	1E	11110	36	[RECORD SEPARATOR]	78	4E	1001110	116	N	126	7E	1111110	176	~
31	1F	11111	37	[UNIT SEPARATOR]	79	4F	1001111	117	O	127	7F	1111111	177	[DEL]
32	20	100000	40	[SPACE]	80	50	1010000	120	P					
33	21	100001	41	!	81	51	1010001	121	Q					
34	22	100010	42	"	82	52	1010010	122	R					
35	23	100011	43	#	83	53	1010011	123	S					
36	24	100100	44	\$	84	54	1010100	124	T					
37	25	100101	45	%	85	55	1010101	125	U					
38	26	100110	46	&	86	56	1010110	126	V					
39	27	100111	47	'	87	57	1010111	127	W					
40	28	101000	50	(	88	58	1011000	130	X					
41	29	101001	51	)	89	59	1011001	131	Y					
42	2A	101010	52	*	90	5A	1011010	132	Z					
43	2B	101011	53	+	91	5B	1011011	133	[					
44	2C	101100	54	,	92	5C	1011100	134	\					
45	2D	101101	55	-	93	5D	1011101	135	]					
46	2E	101110	56	,	94	5E	1011110	136	^					
47	2F	101111	57	/	95	5F	1011111	137	_					

Hexadecimal: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, A, B, C, D, E, F

Octal: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 TECH PRO ED



# String



## How to Create a String

Data Type VariableName = Value;

**String**      **firstName**    = **“John”** ;



# Non - Primitive Data Type

**String Data Type:** String peş peşe dizilmiş char'lardan oluşur.

**String okulAdı = “Yıldız Koleji”;**

**Note:** String'ler çift tırnak (double quotes) arasına yazılır.

**Note:** Başka non-primitive data type'lar da var, daha sonra öğreneceğiz.

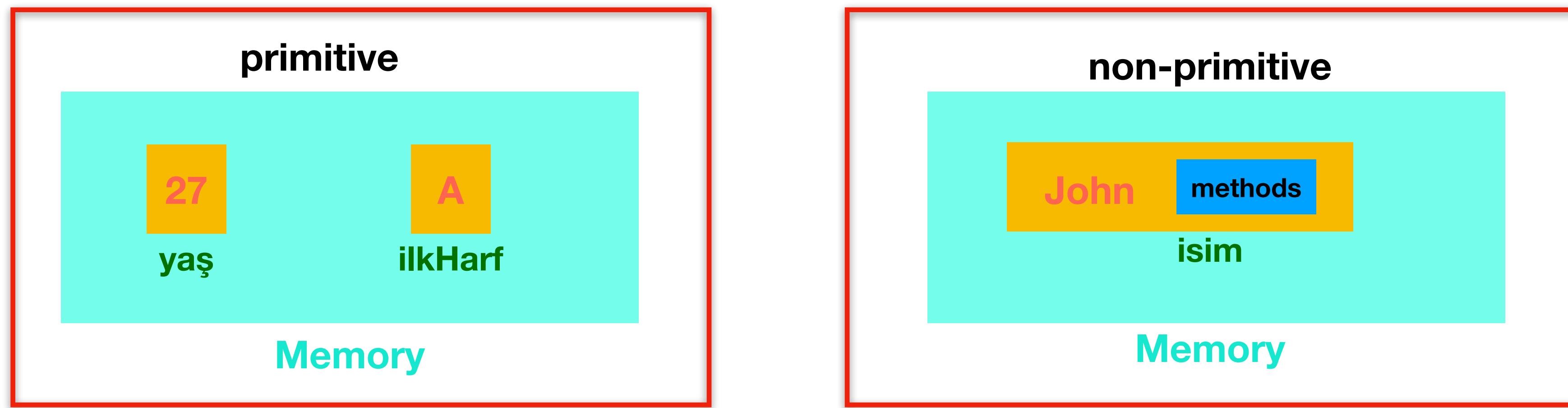


# Data Types in Java

Javada temel olarak iki tip data vardır:

- 1. Primitive Data Types:** Primitive data type => **boolean, char, byte, short, int, long, float ve double.**
- 2. Non-Primitive Data Types:** Non-Primitive data type => **String.**

## “Primitive” ve “Non-Primitive” Arasındaki Farklar



- 1) Primitive'ler sadece **value** içerir, non-primitive'ler **value and methodlar** içerir.
- 2) Primitive'ler **küçük harf** ile, non-primitive'ler **büyük harf** ile başlar.
- 3) Primitive'leri **Java** oluşturdu **biz** primitive oluşturamayız.  
Non-primitive'leri **biz** de oluşturabiliriz, **Java** da oluşturabilir. Mesela **String**'i **Java** oluşturmuştur.
- 4) Primitive'lerin büyüklükleri data type'ing göre değişir, non-primitive'lerin hepsi aynı büyüklüktedir.

## Primitive Data Type'ların Min ve Max değerlerini bulmak?

```
public static void main(String[] args){  
    int num1 = Integer.MIN_VALUE;  
    System.out.println(num1);  
    int num2 = Integer.MAX_VALUE;  
    System.out.println(num2);  
  
    int num3 = Byte.MIN_VALUE;  
    System.out.println(num3);  
    int num4 = Byte.MAX_VALUE;  
    System.out.println(num4);  
}
```



# variable ve method'lar nasıl isimlendirilir?

1. Java variable isimleri **case sensitive** (Büyük kucuk harfe duyarlıdır)dir.  
“**money**”, “**Money**” veya “**MONEY**” birbirinden farklıdır
2. Java variable isimleri “**harf**”, “**\$**” veya “**\_**” ile başlamlmalıdır.  
Fakat “**\$**” and “**\_**” ile başlamak tavsiye edilmez.
3. Java variable isimlerinde, ilk harften sonra **sayı** the “**\$**” ve “**\_**” kullanılabilir.
4. Variable isimleri için Java' ya özel terimler (key word) kullanılamaz.  
“**int**”, “**for**”, “**if**”, “**import**” vs gibi.
5. Variable isimleri küçük harflerle yazılır.
6. Variable isimleri 1'den fazla kelime içeriyorsa, ilk kelimededen sonraki her kelimenin ilk harfi büyük harf ile başlamlıdır. **firstName**, **bigApple**, **ageJohnWalker** gibi

**Note:** 6inci kural **camelCase**'dir

**Hangi variable'lar doğru isimlendirilmiştir?**

**Age**

**public**

**heightOfWorker**

**void**

**product-Size**

**product1**

**productPrice\$**

**2pencilRed**

**product\_Sold**

**7) *short ve long data type'ların maximum ve minimum değerlerini bulup ekrana yazdırınız.***



# Kullanıcıdan Data Almak

- 1) `Scanner scan = new Scanner( System.in );`  
↓  
Bu isimdir, isterseniz değiştirebilirsiniz
- 2) **Kullanıcıya ne yapacağını söyle.**  
`System.out.println( “100 den küçük iki sayı giriniz” )`
- 3) `int num1 = scan.nextInt()`  
`int num2 = scan.nextInt()`

# Kullanıcıdan Her Tür Data Almak

1. Scanner **scan** = **new Scanner(System.in);**
2. **System.out.println("30 dan küçük bir sayı giriniz");**
3. **int num1 = scan.nextInt();**
4. **System.out.println(num1);**

<b>nextBoolean()</b>	Reads a <b>boolean value</b> from the user
<b>nextByte()</b>	Reads a <b>byte value</b> from the user
<b>nextDouble()</b>	Reads a <b>double value</b> from the user
<b>nextFloat()</b>	Reads a <b>float value</b> from the user
<b>nextInt()</b>	Reads a <b>int value</b> from the user
<b>nextLine()</b>	Reads a <b>String value</b> from the user
<b>nextLong()</b>	Reads a <b>long value</b> from the user
<b>nextShort()</b>	Reads a <b>short value</b> from the user



- 1) Kullanıcıdan karenin kenar uzunluğunu alın ve sonra bu karenin alan ve çevresini hesaplayıp ekrana yazdırın bir program yazınız.  
**Not:** Alan: Boy x En  
**Not:** Çevre:  $2 \times (Boy + En)$



**2) Kullanıcıdan alınan bir sayının küpünü hesaplayan bir program yazınız.**

**Not: a' nın küpü:  $a \times a \times a$**

- 4) Boyutları kullanıcidan alınan bir dikdörtgenler prizmasının hacmini hesaplayan bir program yazınız.
- Not: Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi:  $En \times Boy \times Yükseklik$**



**5) Yarıçapı kullanıcidan alınan bir dairenin çevresini ve alanını hesaplayan bir program yazınız. (float kullanınız)**

**Not 1: pi sayısı: 3.14159**

**Not 2: Alan:  $3.14159 \times \text{radius} \times \text{radius}$**

**Not 3: Cevre:  $2 \times 3.14159 \times \text{radius}$**

- 6) Kenar uzunlukları kullanıcidan alınan bir üçgenin çevresini hesaplayan bir Program yazınız. (byte kullanınız)
- Not 1:** Üçgenin Cevresi:  $a + b + c$



7) Mil'i kilometreye çeviren bir program yazınız. (double kullanınız)

**Not 1:**  $km = mile \times 1.6$



TECHPROED  
PROFESSIONAL TECHNOLOGY EDUCATION

**8) Saati saniyeye çeviren bir program yazınız. (long kullanınız)**

**Not 1: Saniye = Saat x 60 x 60**



- 1) Kullanıcıdan “\*” gibi bir simbol alın**
- 2) Ekrana aşağıdaki sekli yazdırın**

```
*  
* *  
* * *
```

**1) Kullanıcıdan ad ve soyadını alıp ekrana yazdırın bir program yazınız.**  
(String kullanınız)

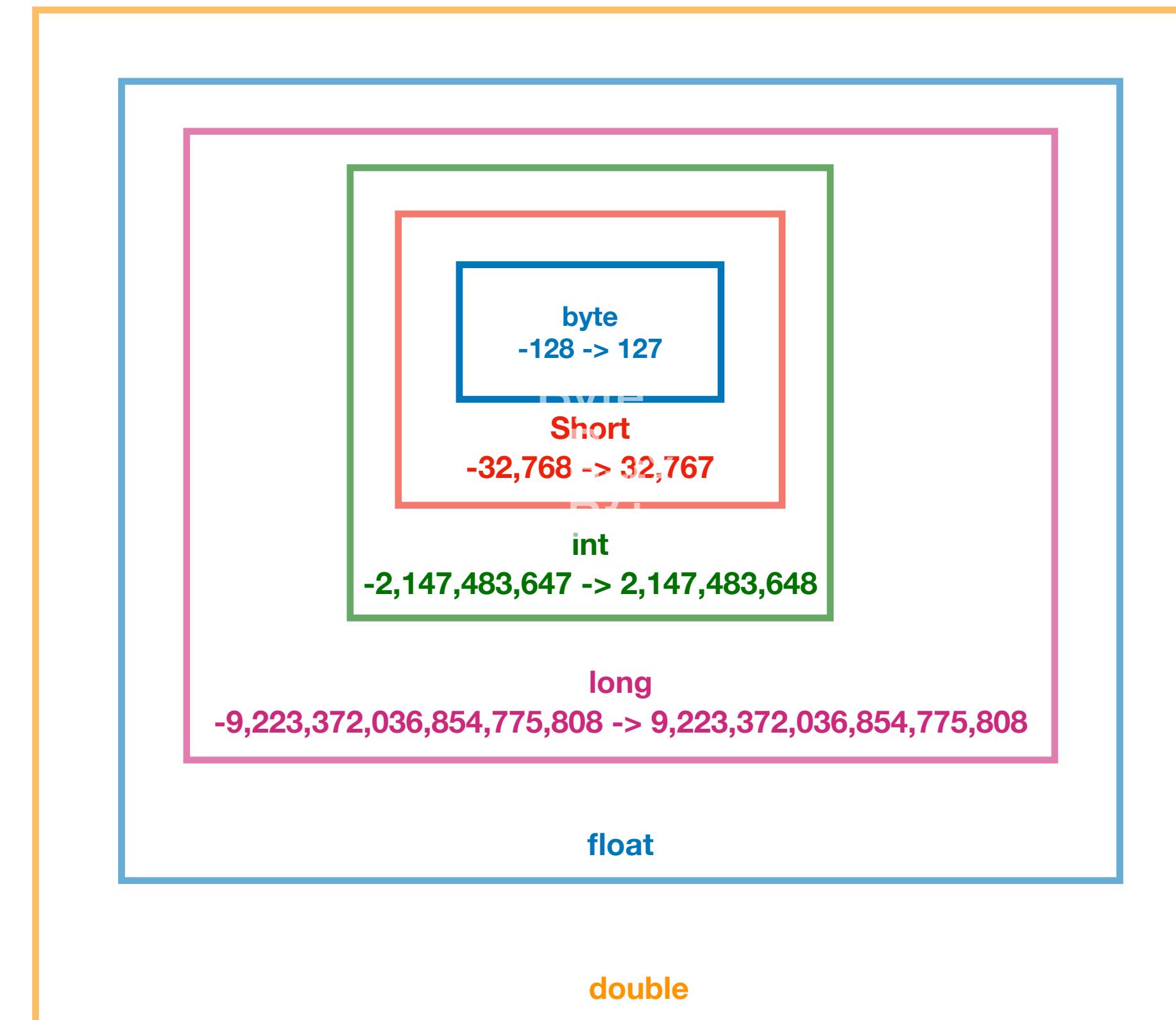


**2) Kullanıcıdan ad, soyad ve adresini alıp ekrana yazdırın bir program yazınız.  
Ad ve soyad ilk satırda, adres ikinci satırda olsun.  
(String kullanınız)**

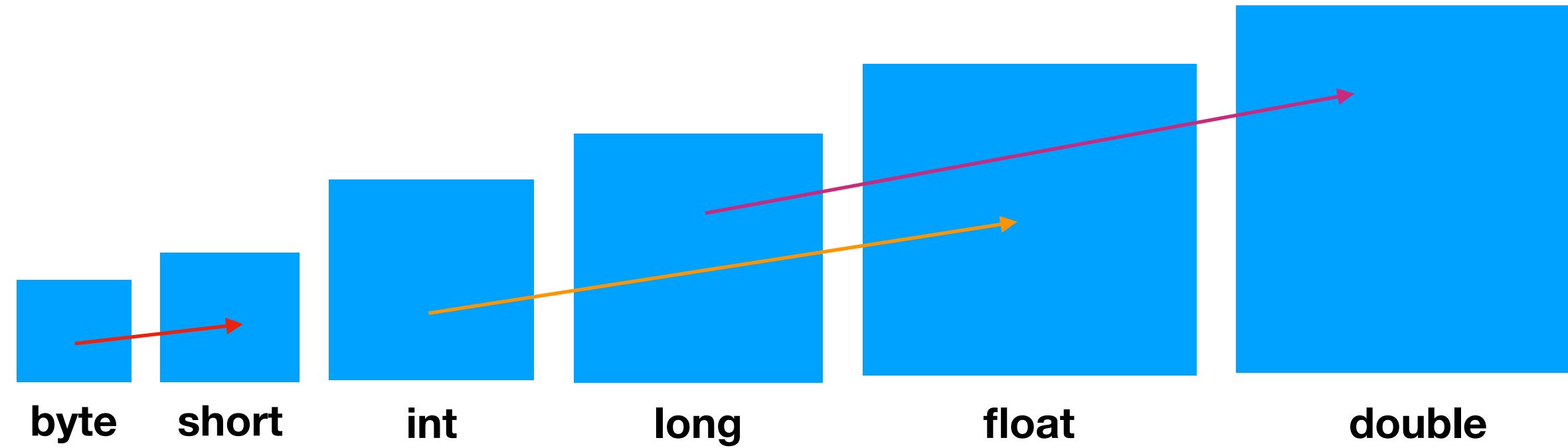


# Data Type Casting

Bir data tipini başka bir data tipine atama yaparsak buna “**Type Casting**” denir.



**1) Auto Widening Casting:** Eğer küçük data tipini büyük data tipine atarsak Java otomatik olarak küçük data tipini büyük data tipine çevirir.



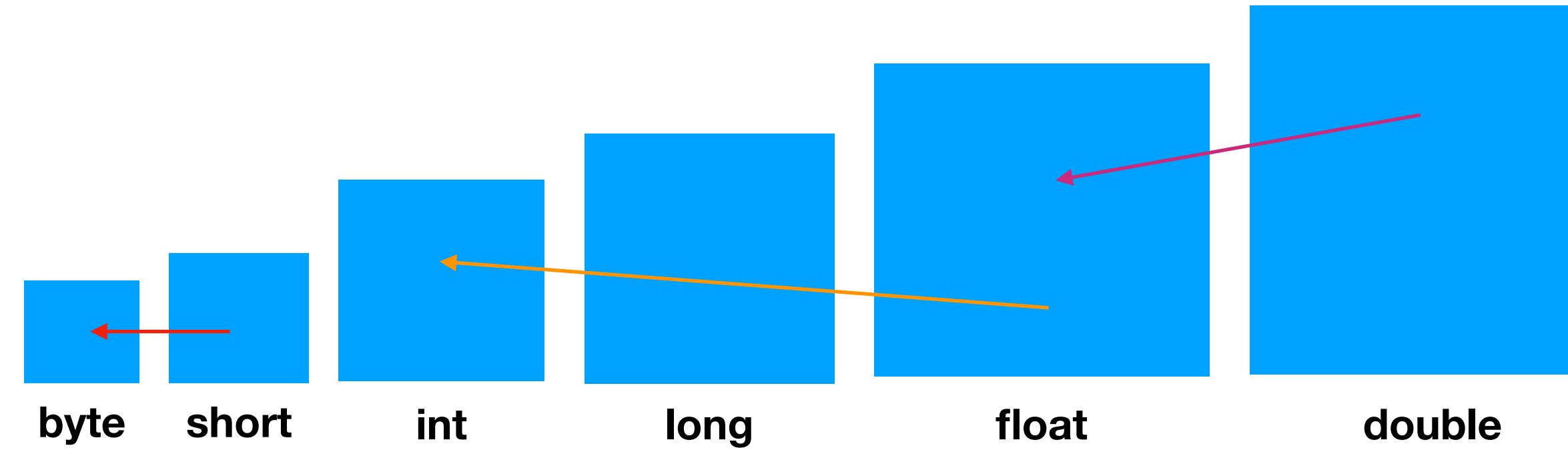
```
public static void main(String[] args){  
  
    byte num1 = 12;  
    short num2 = num1;  
    System.out.println(num2);  
  
    short num3 = 123;  
    int num4 = num3;  
    System.out.println(num4);  
  
    int num5 = 456789;  
    double num6 = num5;  
    System.out.println(num6);  
}
```



Açıkça Daraltmak

**1) Explicit Narrowing Casting:** Eğer büyük data tipini küçük data tipine atarsak Java otomatik olarak büyük data tipini küçük data tipine **çeviremez**.

*Bunu biz yapmalıyız.*



```
public static void main(String[] args){

    short num1 = 12;
    byte num2 = (byte) num1;
    System.out.println(num2);

    int num3 = 123;
    short num4 = (short) num3;
    System.out.println(num4);

    double num5 = 456789;
    int num6 = (int) num5;
    System.out.println(num6);

}
```



3) *Niçin hata veriyor?*

*Bu hatayı iki farklı yolla çözünüz.*

```
public static void main(String[] args){  
  
    float num1 = 3.23;  
  
    double num2 = 3.23;  
  
}
```



**3) double 100.235 i int'e çevirip ekran'a yazdırınız.**

**4) int data type'ında oluşturulan 5 sayısı ile double data type'ında oluşturulan 6.2 sayısını toplayıp sonucu ekran'a yazdırınız.**

## 5) Ekranda ne görürüsünüz?

```
public static void main(String[] args){  
  
    /*  
    byte is between -128 and 127  
    If you type the following code, then what do you see on the console?  
    */  
  
    short num1 = 255;  
    byte num2 = (byte) num1;  
    System.out.println(num2);  
}
```



## 6) Ekranda ne görürüsünüz?

```
public static void main(String[] args){  
  
    int num1 = 5/2;  
    System.out.println(num1);  
  
    float num2 = 5f/2f;  
    System.out.println(num2);  
  
    double num3 = 5d/2d;  
    System.out.println(num3);  
  
}
```



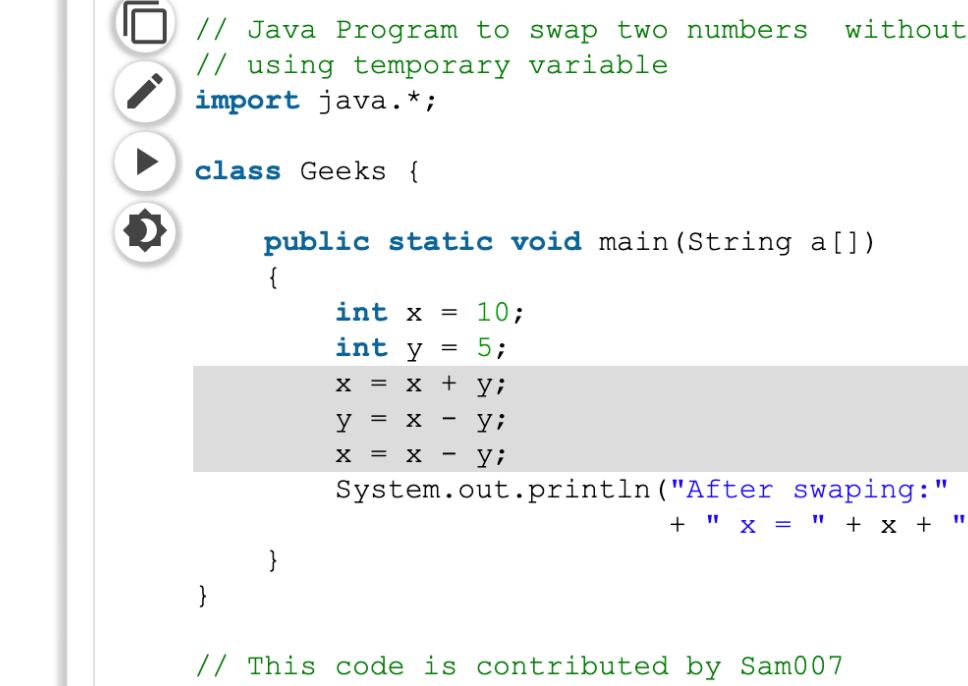
## 7) Ekranda ne görürüsünüz?

```
public static void main(String[] args){  
  
    int num1 = 5/3;  
    System.out.println(num1);  
  
    float num2 = 5f/3f;  
    System.out.println(num2);  
  
    double num3 = 5d/3d;  
    System.out.println(num3);  
  
}
```



**Soru:** sayı1 ve sayı2 adlı iki integer variable oluşturunuz ve bunların değerlerini yer değiştiriniz.

```
temp = x;  
x = y;  
y = temp;
```

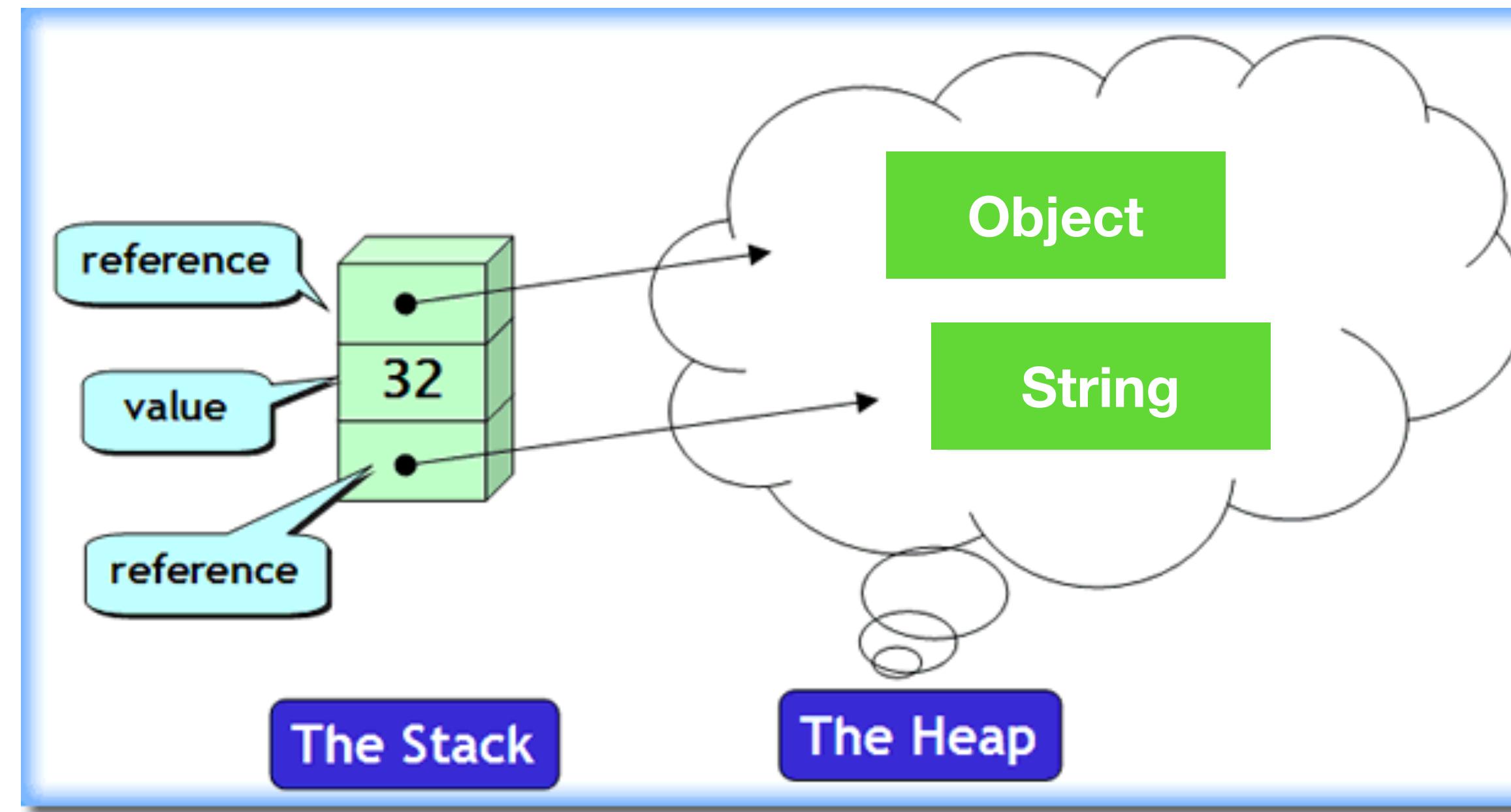


```
// Java Program to swap two numbers without  
// using temporary variable  
import java.*;  
  
class Geeks {  
    public static void main(String a[])  
    {  
        int x = 10;  
        int y = 5;  
        x = x + y;  
        y = x - y;  
        x = x - y;  
        System.out.println("After swaping:  
                           + " x = " + x + ",  
                           )  
    }  
  
    // This code is contributed by Sam007
```



# Java 'da Memory Kullanımı

Java'da iki tür memory vardır: **Stack** ve **Heap**



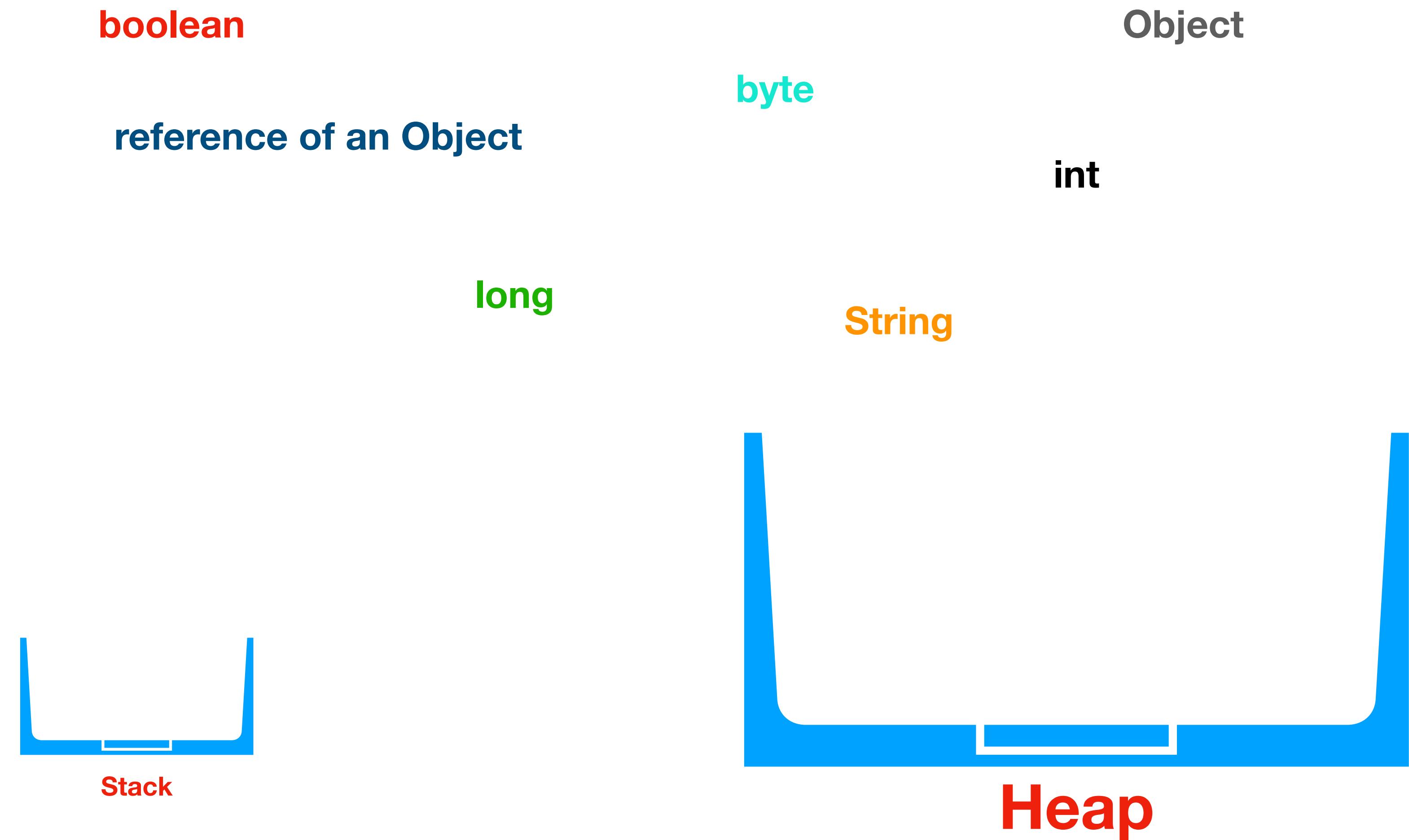
**Stack** memory'de **primitive** data type'lar ve objeler için **reference'lar** vardır.

**Not** : Non - Primitive data type'lar object'tır.

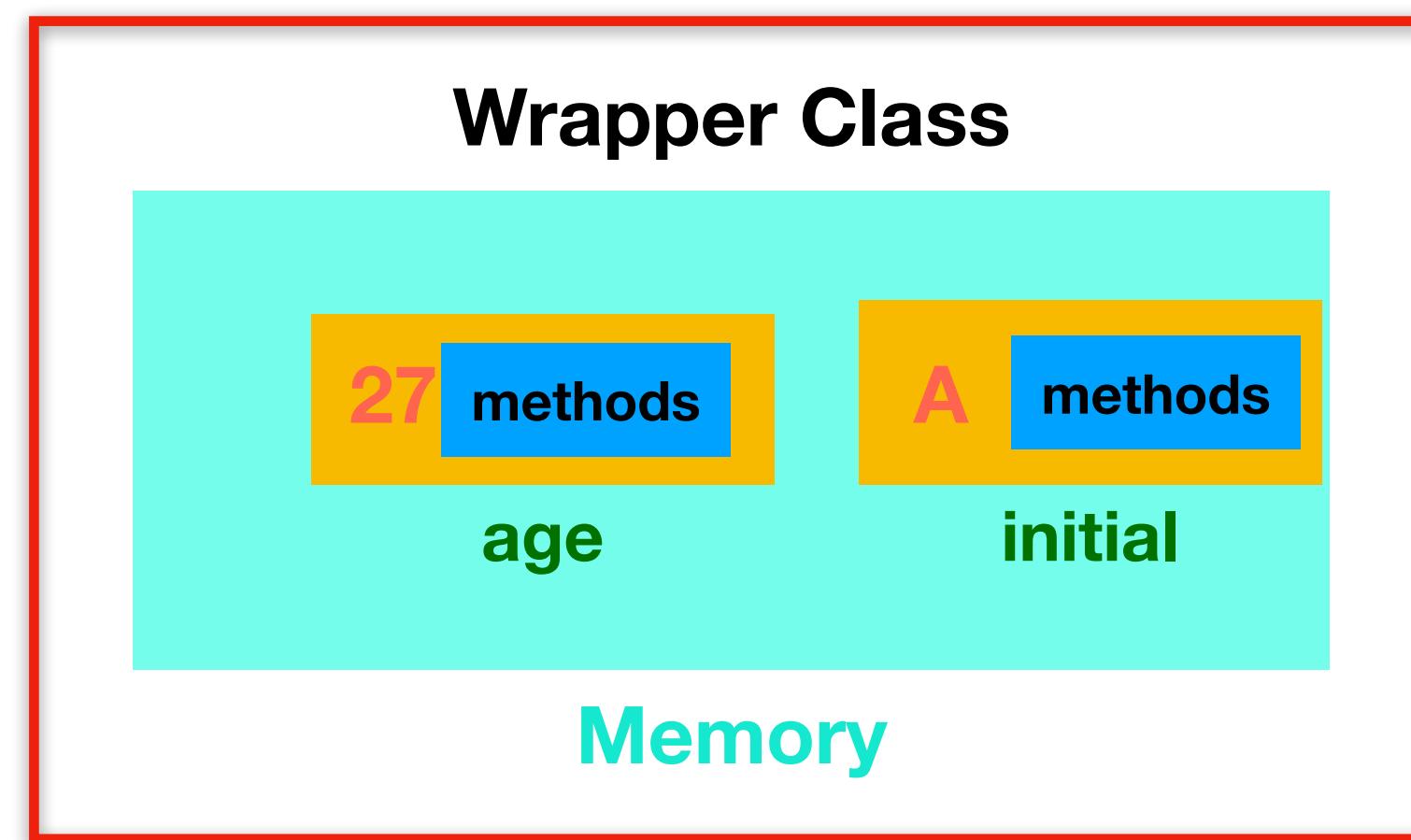
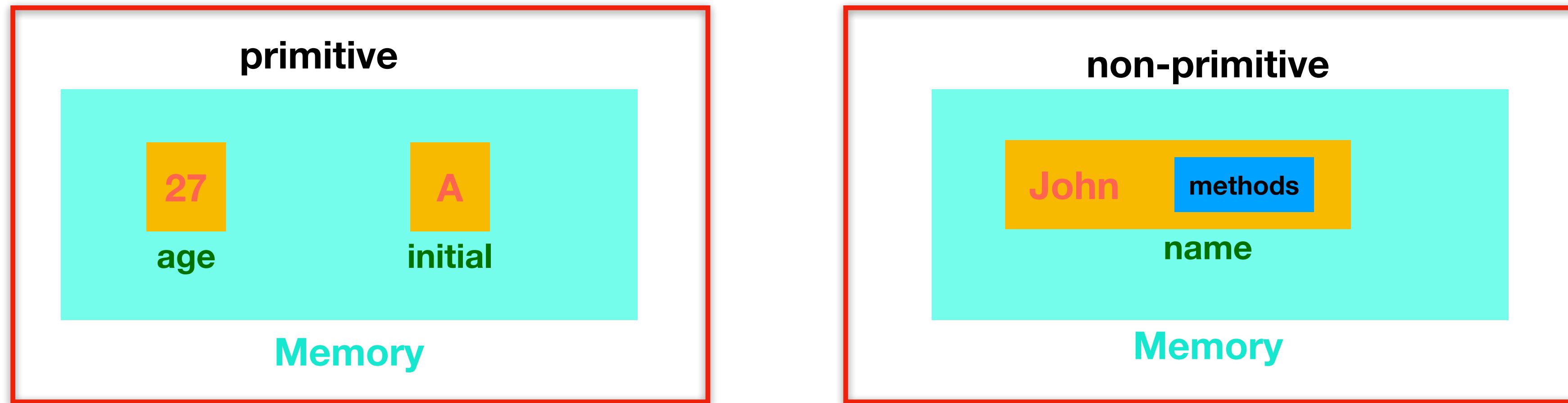
**Heap** memory **object'leri** depolamak için kullanılır.

Stack memory Heap memory'e göre küçüktür.

**Örnek:** Aşağıdakileri uygun memory'lere yerleştiriniz.



## Wrapper Class'lar



**int —> Integer**

**double —> Double**

**char —> Character**



# Java'da Operatör'ler

**int a = 20 ;    int b = 10 ;    int c = a + b ;    c = ?**    + —> Addition

**int d = a - b ;    d = ?**    - —> Subtraction

**int e = a \* b ;    e = ?**    \* —> Multiplication

**int f = a / b ;    f = ?**    / —> Division

## İşlem Önceliği

- 1) Parantez**
- 2) Çarpma ve Bölme**
- 3) Toplama ve Çıkarma**

Örnek:

$$38 / 2 - (4 + 3) * 2 = ?$$

Örnek:

$$8 + 2 * (14 - 6 / 2) - 12 = ?$$

## % → Modulus

int a = 20;    int b = 8;    int c = a % b;    c = ?

int a = 20;    int b = 5;    int d = a % b;    d = ?

```
public static void main(String[] args){  
  
    int num1 = 45;  
    int num2 = 13;  
    int remainder = num1 % num2;  
    System.out.println("Remainder: " + remainder);  
}
```



**Soru:** Kullanıcının girdiği 4 basamaklı sayının ilk ve son rakamının toplamını ekrana yazdırın bir program yazınız.

**Soru:** Kullanıcının girdiği 4 basamaklı sayının tüm rakamlarının toplamını ekrana yazdırın bir program yazınız.

# Bir Variable'ın değeri nasıl artırılır?

## Increment

```
int numA = 2 ;  
numA = numA + 3 ;
```

or

```
numA += 3
```

numA = ?

```
int numB = 10 ;  
numB = numB * 7 ;
```

or

```
numB *= 7
```

numB = ?

```
int numC = 7 ;  
numC++ ;
```

numC = ?

```
int numD = 11 ;  
numD++ ;
```

numD = ?



**9) Bir int variable oluşturunuz ve bu variable'ın değerini 3 farklı yoldan 1 artırınız.**



# Bir Variable'ın değeri nasıl azaltılır?

## Decrement

```
int numA = 2 ;  
numA = numA - 3 ;
```

or

```
numA - = 3
```

numA = ?

```
int numB = 20 ;  
numB = numB / 5 ;
```

or

```
numB / = 5
```

numB = ?

```
int numD = 7 ;  
numD - - ;
```

numD = ?

```
int numE = 11 ;  
numE - - ;
```

numE = ?



**10) Bir int variable oluşturunuz ve bu variable'ın değerini 3 farklı yoldan  
1 azaltınız.**



# String'ler nasıl birleştirilir?

## Concatenation

**String str1 = "Learn" + "Java";**

**str1 = ?**

**String str4 = "2" + "5" ;**

**str4 = ?**

**String str2 = "Learn" + " " + "Java";**

**str2 = ?**

**String str5 = 2 + 3 + "4" ;**

**str5 = ?**

**String str3 = "Learn " + "Java";**

**str3 = ?**

**String str6 = "2" + (5 + 1) ;**

**str6 = ?**



```
int numA = 2;  
int numB = 3;  
String str1 = "Çok"  
String str2 = "Çalış"
```

Aşağıdaki çıktıları ekranaya yazdırınmak için program yazınız.

- A) Çok Çalış**
- B) 5 Çok**
- C) Çalış23**
- D) Çok1**

*Not: Boşluklara dikkat ediniz.*



## Ödev

```
int n1 = 2;  
int n2= 3;  
String s1 = "Study"  
String 2 = "Hard"
```

**Yukarıdaki variable'lari kullanarak ekrana “61 Study-1” yazdıran bir program yazınız.**

***Not:** Sadece variable isimlerini kullanınız.*

# Java'da Operator İşaretleri

## 1) $=$ -> Assignment Operator

```
int num1 = 12;  
boolean isOld = true;
```

## 2) $==$ -> Equal Sign or Comparison(Karşılaştırma) Operator

```
boolean isTrue = 5 + 2 == 7  
boolean isFalse = 13 + 4 == 71
```

## 3) $!=$ -> Not Equal Sign in java

```
boolean isTrue = 5 + 2 != 7  
boolean isFalse = 13 + 4 != 71
```

4) “**>**” —> “**Greater than**” sign

**boolean isTrue = 12 > 13**

5) “**<**” —> “**Less than**” sign

**boolean isTrue = 12 < 13**

6) “**>=**” —> “**Greater than or equal to**”

**boolean isTrue = 12 >= 13**

**boolean isTrue = 12 >= 12**

7) “**<=**” —> “**Less than or equal to**”

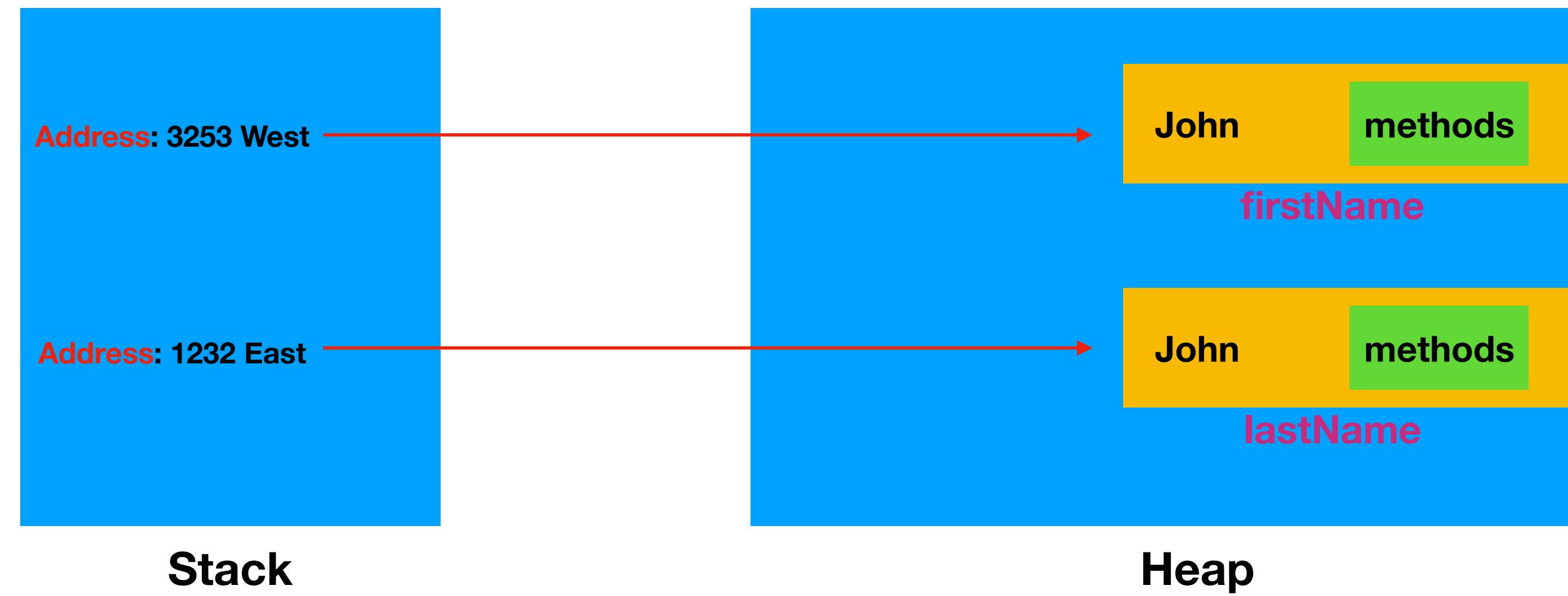
**boolean isTrue = 12 <= 13**

**boolean isTrue = 12 <= 12**

# “==” ile “equals()” Arasındaki Fark

String **firstName** = “John”;

String **lastName** = “John”;



**Note:** “==” String’lerin hem değerlerini hem de adreslerini kontrol eder.

String’lerin değerleri ve adresleri aynı ise bu String’leri eşit kabul eder.

**firstName == lastName ==> False** olur çünkü değerler aynı ama adresler farklı

**Note:** “equals( )” String’lerin sadece değerlerini kontrol eder.

String’lerin değerleri aynı ise bu String’leri eşit kabul eder.

Biz iki String’in eşit olup olmadığını kontrol etmek için **equals( )** kullanırız.

**firstName.equals(lastName) ==> True** olur çünkü adresler kontrol edilmez, değerler aynı.

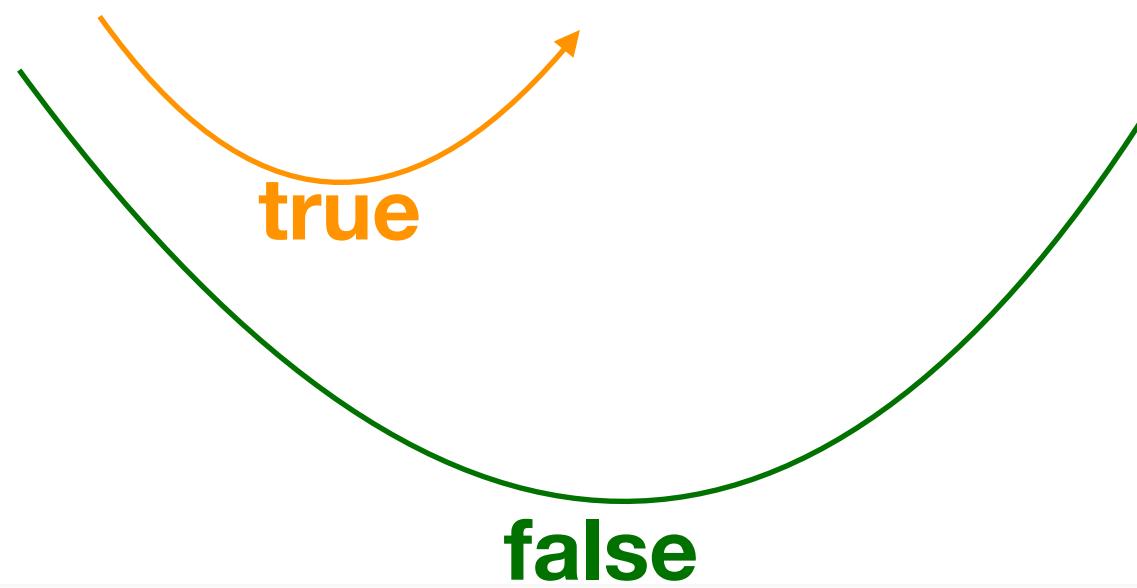


# if Statement

*If it rains, I will cancel the trip*

*If I study hard, I will get offer in a week*

**if(Condition) { Cancel trip}      Bir sonraki satıra devam et**



```
int num1 = 21;

if(num1 < 13){
    System.out.println("First if statement ran");
}

if(num1 > 19){
    System.out.println("Second if statement ran");
}

if(num1 % 4 == 5){
    System.out.println("Third if statement ran");
}

System.out.println("All if conditions checked");
```



# if Statement Soruları

- 1)** Kullanıcıdan bir tamsayı alın eğer tamsayı 3 ile bölünebiliyorsa ekrana “3’ün katı” yazdırın.  
3 ile bölünemiyorsa ekrana “3’ün katı değildir” yazdırın.
  
- 2)** Kullanıcıdan bir harf alın eğer harf “a, e, i, o, u” dan biri ise ekrana “Sesli harf” yazdırın.  
“b, c, d, f” den biri ise ekrana “Sessiz harf” yazdırın.
  
- 3)** Kullanıcıdan bir gun alın eğer gun “Cuma” ise ekrana “Müslümanlar için kutsal gün” yazdırın.  
“Cumartesi” ise ekrana “Yahudiler için kutsal gün” yazdırın. “Pazar” ise ekrana  
“Hıristiyanlar için kutsal gün” yazdırın
  
- 4)** Kullanıcıdan iki sayı alın eğer sayıların işaretleri aynı ise ekrana “Aynı işaretli” yazdırın.  
Sayıların işaretleri farklı ise ekrana “Farklı işaretli” yazdırın.



# Logical Operators

## 1) **&&** → “And” operator

**true && true = true**  
**true && false = false**  
**false && true = false**  
**false && false = false**

→ *Eğer 0 false, 1 true kabul edilirse,  
“&&” işlemi 0 ile 1'in çarpımına benzer*

```
if ( 5 > 7 && 10 > 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```

```
if ( 5 < 7 && 10 > 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```

```
if ( 5 > 7 && 10 < 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```

```
if ( 5 < 7 && 10 < 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```



## 2) || -> “Or” operator

```
true || true = true  
true || false = true  
false || true = true  
false || false = false
```

Eğer 0 false, 1 true kabul edilirse,  
“||” işlemi 0 ile 1'in toplamına benzer

```
if ( 5 > 7 || 10 > 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```

```
if ( 5 < 7 || 10 > 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```

```
if ( 5 > 7 || 10 < 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```

```
if ( 5 < 7 || 10 < 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```



# Logical Operators

## 3) ! —> “**Not**” operator

**! (true) = false**

**! (false) = true**

```
if ( !(5 > 7) && 10 > 6 ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```

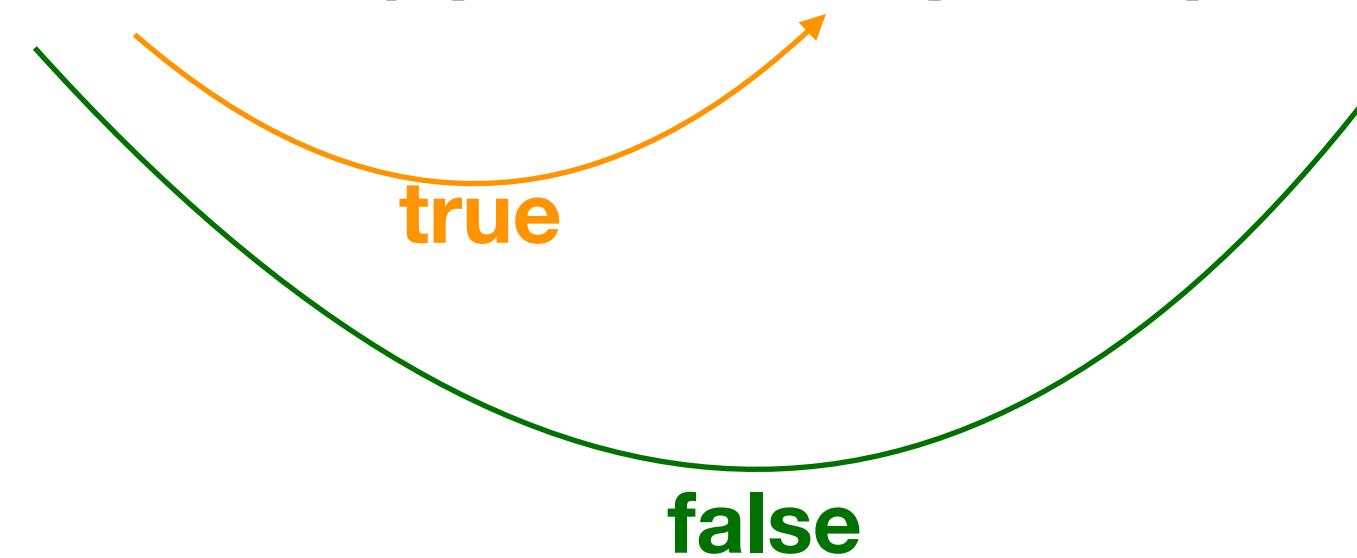
```
if ( 5 > 7 || !(10 > 6) ) {  
    Apple  
} else {  
    Grape  
}
```



# if-else Statement

*If it rains, I will go to mall; else I will have a picnic*

**if(Condition) { Go to mall } else {Have a picnic}**



```
int number = 10;

if (number > 0) {
    System.out.println("Number is positive.");
}
else {
    System.out.println("Number is not positive.");
}

System.out.println("This statement is always executed.");
```



# If-else Statement Soruları

- 1)** Kullanıcıdan bir tamsayı alın eğer tamsayı 10 dan küçük ve 0'dan büyük eşit ise ekrana “Rakam” yazdırın. Diğer durumlarda ekrana “Sayı” yazdırın.
  
- 2)** Kullanıcıdan bir üçgenin üç kenar uzunluğunu alın eğer üç kenar uzunluğu birbirine eşit ise ekrana “Eşkenar üçgen” yazdırın. Diğer durumlarda ekrana “Eşkenar değil” yazdırın.
  
- 3)** Kullanıcıdan alacağı ürün miktarını ve ürünün birim fiyatını alın. Eğer ürün miktarı 1000 den fazla ise Kullanıcıya %10 indirim yapın ve ödemesi gereken toplam parayı ekrana yazdırın. Diğer durumlarda ödemesi gereken toplam parayı herhangi bir indirim yapmadan ekrana yazdırın.
  
- 4)** Kullanıcıdan bir character alın eğer character bir harf ise ekrana “Harf” yazdırın. Diğer durumlarda ekrana “Harf değil” yazdırın.



# if - else if() Statement

*If it rains, I will cancel the trip; else if it snows I will stay at home*

1)

**if(Condition) { Cancel the trip} else if(Condition) {Stay at home}**

true

Kodu çalıştır ve sonraki satırı ilerle

2)

**if(Condition) { Cancel the trip} else if(Condition) {Stay at home}**

false

İkinci şartı kontrol et

true

Kodu çalıştır ve sonraki satırı ilerle

3)

**if(Condition) { Cancel the trip} else if(Condition) {Stay at home}**

false

İkinci şartı kontrol et

false

Sonraki satırı ilerle



# If-else if() Statement Soruları

- 1)** Kullanıcıdan bir tamsayı alın eğer tamsayı 0 dan küçük ise ekrana “Negatif” yazdırın.  
0 ise ekrana “Nötr” yazdırın. 0 dan büyük ise ekrana “Pozitif” yazdırın.
  
- 2)** Kullanıcıdan bir üçgenin üç kenar uzunluğunu alın eğer üç kenar uzunluğu birbirine eşit ise ekrana “Eşkenar üçgen” yazdırın. Sadece iki kenar uzunluğu birbirine eşit ise ekrana “İkizkenar üçgen” yazdırın. Tüm kenar uzunlukları birbirinden farklı ise “Çeşitkenar üçgen” yazdırın”
  
- 3)** Kullanıcıdan notunu alın ve aşağıdaki kurallara göre ekrana A, B, C veya D yazdırın.  
**1.** 50 den az - D    **2.** 50(dahil) ile 60 arası - C    **3.** 60(dahil) ile 80 arası - B.    **4.** 80(dahil) ustu- A
  
- 4)** Kullanıcıdan bir yıl alın eğer yıl 1000'e bulunuyorsa ekrana “Milenyum” yazdırın.  
Eğer yıl 100'e bulunuyorsa ekrana “Yüzyıl” yazdırın.  
Eğer yıl 10'a bulunuyorsa ekrana “Onyıl” yazdırın.



## Nested if Statement

```
boolean male = false;
int age = 30;

if( male ){
    if( age < 20 ){
        System.out.println("Boy");
    }
    else{
        System.out.println("Man");
    }
}else{
    if( age < 20 ){
        System.out.println("Girl");
    }
    else{
        System.out.println("Woman");
    }
}
```



# Nested if() Statement Soruları

## 1) Kullanıcıdan cinsiyetini girmesini isteyin.

Erkek ise yaşını kontrol edin. Yaşı 18 den küçük ise ekrana “Erkek çocuk” yazdırın.

Yaşı 18 den büyük eşit ise ekrana “Adam” yazdırın.

Kadın ise yasını kontrol edin. Yaşı 18 den küçük ise ekrana “Kız çocuk” yazdırın.

Yaşı 18 den büyük eşit ise ekrana “Kadın” yazdırın.

## 2) Kullanıcıdan bir harf girmesini isteyin.

Girdiği küçük harf ise harfin “a” olup olmadığını kontrol edin. Harf “a” ise ekrana “İlk küçük harf” yazdırın.

“a” değil ise ekrana “İlk küçük harf değil” yazdırın.

Girdiği büyük harf ise harfin “Z” olup olmadığını kontrol edin. Harf “Z” ise ekrana “Son büyük harf” yazdırın.

“Z” değil ise ekrana “Son büyük harf değil” yazdırın.

## 3) Kullanıcıdan password girmesini isteyin.

Girdiği password 5'e bölündüğorsa son rakamını kontrol edin. Son rakamı 0 ise ekrana “5'e bölünen çift sayı” yazdırın.

Son rakamı 0 değil ise “5'e bölünen tek sayı” yazdırın.

Girdiği password 5'e bölünmüyorsa ekrana “Tekrar deneyin” yazdırın.



# Detail...

**What is the difference between “&” and “&&” ?**

**40 < 30 & 5 > 2**

**Both conditions are checked every time; therefore, it is slow.**

**40 < 30 && 5 > 2**

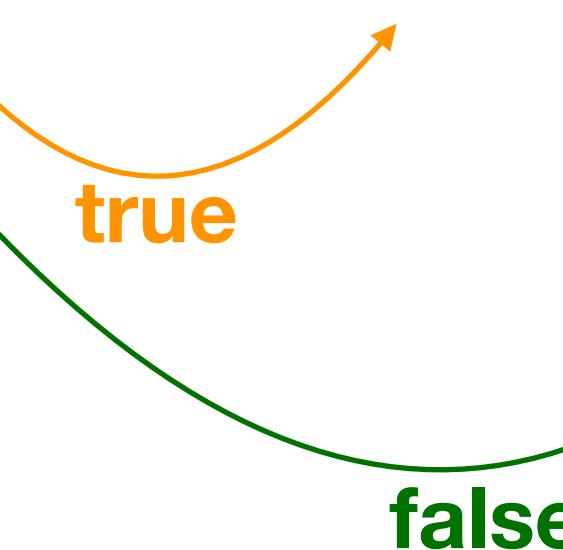
**If the first condition is **false** then second condition is **not checked**; therefore, it is **faster**.**

**Use “&&” every time...**



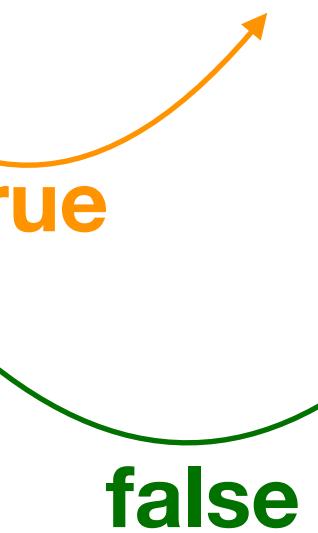
# Ternary Operator

```
if(Condition) { Code 1} else {Code 2}
```



==>

```
Condition ? Code 1 : Code 2
```



Ekranda ne gorursunuz?

```
int y = 10;  
System.out.println((y > 5) ? (2 * y) : (3 * y));
```

OR

```
int y = 10;  
int x = (y > 5) ? (2 * y) : (3 * y);  
System.out.println(x);
```

Ekranda ne gorursunuz?

```
int y = 7;  
System.out.println(y < 5) ? (2 * y) : (3 * y));
```

OR

```
int y = 7;  
int x = (y < 5) ? (2 * y) : (3 * y);  
System.out.println(x);
```



**Ekranda ne gorursunuz?**

```
int y = 112;  
System.out.println( y > 5 ? ("Inek") : ("Koyun") );
```

**Ekranda ne gorursunuz?**

```
int y = 112;  
System.out.println((y < 91 ? 9 : 11);
```

**Ekranda ne gorursunuz?**

```
int y = 1;  
int z = 1;  
y<10 ? y++ : z++;  
System.out.println(y + "," + z);
```

# Ternary Soruları

- 1)** Kullanıcıdan bir tamsayı alın eğer tamsayı 0 dan küçük ise ekrana “Negatif” yazdırın.  
Diğer durumlarda ekrana “Negatif değil” yazdırın.
  
- 2)** Kullanıcıdan bir üçgenin üç kenar uzunluğunu alın eğer iki kenar uzunluğu birbirine eşit ise ekrana “Ikizkenar Ucgen” yazdırın. Diğer durumlarda ekrana “Ikizkenar değil” yazdırın.
  
- 3)** Kullanıcıdan alacağı ürün miktarını ve ürünün birim fiyatını alın. Eğer ürün miktarı 1000 den fazla ise Kullanıcıya %10 indirim yapın ve ödemesi gereken toplam parayı ekrana yazdırın. Diğer durumlarda ödemesi gereken toplam parayı herhangi bir indirim yapmadan ekrana yazdırın.
  
- 4)** Kullanıcıdan bir harf alın eğer harf büyük harf ise ekrana “Büyük harf” yazdırın.  
Diğer durumlarda ekrana “Büyük harf değil” yazdırın.

# Nested Ternary

Condition ?

Condition ? Code 1 : Code 2

Condition ? Code 1 : Code 2

*Ekranda ne gorursunuz?*

int y = 8;

(y > 5) ? (y < 10 ? 2\*y : 3\*y) : (y > 10 ? 2+y : 3+y);

*Ekranda ne gorursunuz?*

int y = 12;

(y > 5) ? (y < 10 ? 2\*y : 3\*y) : (y > 10 ? 2+y : 3+y);

*Ekranda ne gorursunuz?*

int y = 5;

(y > 5) ? (y < 10 ? 2\*y : 3\*y) : (y > 10 ? 2+y : 3+y);

# Ternary Operation Questions

- 1) Kullanıcıdan bir tamsayı girmesini isteyin, tamsayı çift ise ekrana “Çift” tek ise ekrana “Tek” yazdırın.**
  
- 2) Kullanıcıdan iki tamsayı girmesini isteyin, ekrana her zaman büyük olanını yazdırın**
  
- 3) Kullanıcıdan bir tamsayı girmesini isteyin, ekrana o tamsayının mutlak değerini yazdırın.**
  
- 4) Kullanıcıdan bir dikdörtgenin en ve boyunu girmesini isteyin. En ve boy eşit ise ekrana “Kare” farklı ise ekrana “Dikdörtgen” yazdırın.**
  
- 5) Kullanıcıdan bir tamsayı girmesini isteyin, o tamsayı 3 basamaklı ise ekrana “3 Basamaklı” yazdırın. 3 basamaklı değilse çift olup olmadığını kontrol edin. Çift ise “3 basamaklı olmayan çift sayı” yazdırın. Çift sayı değilse “3 basamaklı olmayan tek sayı yazdırın.”**
  
- 6) Kullanıcıdan bir yıl girmesini isteyin, yıl artık yıl ise ekrana “Artık yıl” değilse ekrana “Artık yıl değil” yazdırın.**



# switch() Statement

## Örnek 1:

```
String cinsiyet = "bay";  
  
switch(cinsiyet) {  
  
    case "bayan":  
        System.out.println("Bu bir bayan");  
        break;  
  
    case "bay":  
        System.out.println("Bu bir bay");  
        break;  
  
    default:  
        System.out.println("Geçerli bir cinsiyet giriniz");  
  
}
```

## Örnek 2:

```
int gün = 5;

switch(gün) {
    case 1:
        System.out.println("Pazartesi");
        break;
    case 2:
        System.out.println("Salı");
        break;
    case 3:
        System.out.println("Çarşamba");
        break;
    case 4:
        System.out.println("Perşembe");
        break;
    case 5:
        System.out.println("Cuma");
        break;
    case 6:
        System.out.println("Cumartesi");
        break;
    case 7:
        System.out.println("Pazar");
        break;
    default:
        System.out.println("Geçerli bir gün sayısı giriniz");
}
```

**Note:**

*switch statementsda aşağıdaki data type'lar kullanılabilir;*

- **int**
- **byte**
- **short**
- **char**
- **String**
- enum values (sonra öğreneceğiz)

**Note:**

***long, float, double and boolean switch statements kullanılmaz.***

**long num = 123;**  
**switch(~~num~~) {}**

**float num = 1.23f;**  
**switch(~~num~~) {}**

**boolean isCold = true;**  
**switch(~~isCold~~) {}**

**double num = 12.3;**  
**switch(~~num~~) {}**



# switch() Statement Soruları

- 1)** Kullanıcıdan bir gun alın eğer gun “Cuma” ise ekrana “Müslümanlar için kutsal gün” yazdırın.  
“Cumartesi” ise ekrana “Yahudiler için kutsal gün” yazdırın. “Pazar” ise ekrana  
“Hıristiyanlar için kutsal gün” yazdırın. Diler günler için “Kutsal gün değil” yazdırın.
  
- 2)** Kullanıcıdan bir harf alın eğer harf “a, e, i, o, u” dan biri ise ekrana “Sesli harf” yazdırın.  
“b, c, d, f” den biri ise ekrana “Sessiz harf” yazdırın.  
Bu harflerin dışında bir character için “Geçersiz character” yazdırın.
  
- 3)** Kullanıcıdan bir tamsayı alın eğer tamsayı 9 ise ekrana “Bir basamaklı en büyük sayı” yazdırın.  
99 ise ekrana “İki basamaklı en büyük sayı” yazdırın.  
999 ise ekrana “Üç basamaklı en büyük sayı” yazdırın.  
Bu sayıların dışındaki sayılar için “Yorum yok” yazdırın.
  
- 4)** Kullanıcıdan ay ismi alın eğer ay ismi 31 çeken aylardan biri ise ekrana “Bu ay 31 gündür” yazdırın.  
Eğer ay ismi 30 çeken aylardan biri ise ekrana “Bu ay 30 gündür” yazdırın.  
Eğer ay ismi 28 veya 29 çeken aylardan biri ise ekrana “Bu ay Şubat ayıdır” yazdırın.  
Bu isimlerin dışındaki isimler için “Geçersiz ay ismi” yazdırın.
  
- 5)** Kullanıcıdan A, B, C, D harflerinden birini alın eğer harf C ise ekrana “Doğru cevap” yazdırın.  
A, B, D den biri ise ekrana “Yanlış cevap” yazdırın.  
Bu harflerin dışındaki harfler için “Geçersiz cevap şıkları” yazdırın.

