



BTK
AKADEMİ

Programlama

Doç. Dr. Zafer CÖMERT



Bölüm 5

Veri Türleri ve Operatörler

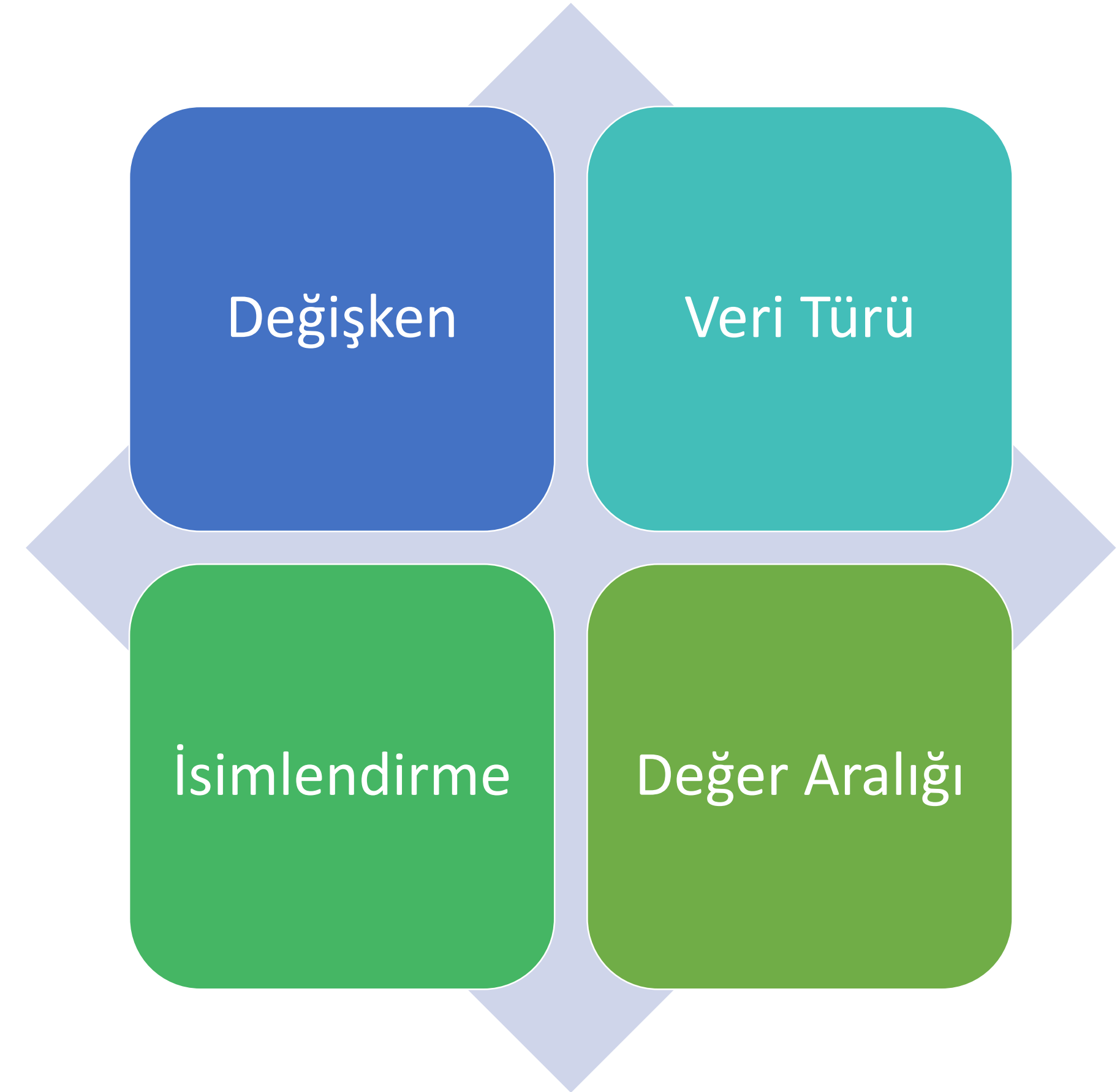
Giriş

İçerik

- Değişkenler
- Operatörler
 - Aritmetik Operatörler
 - Karşılaştırma Operatörleri
 - Mantıksal Operatörler
 - Atama Operatörleri
- Giriş / Çıkış İşlemleri

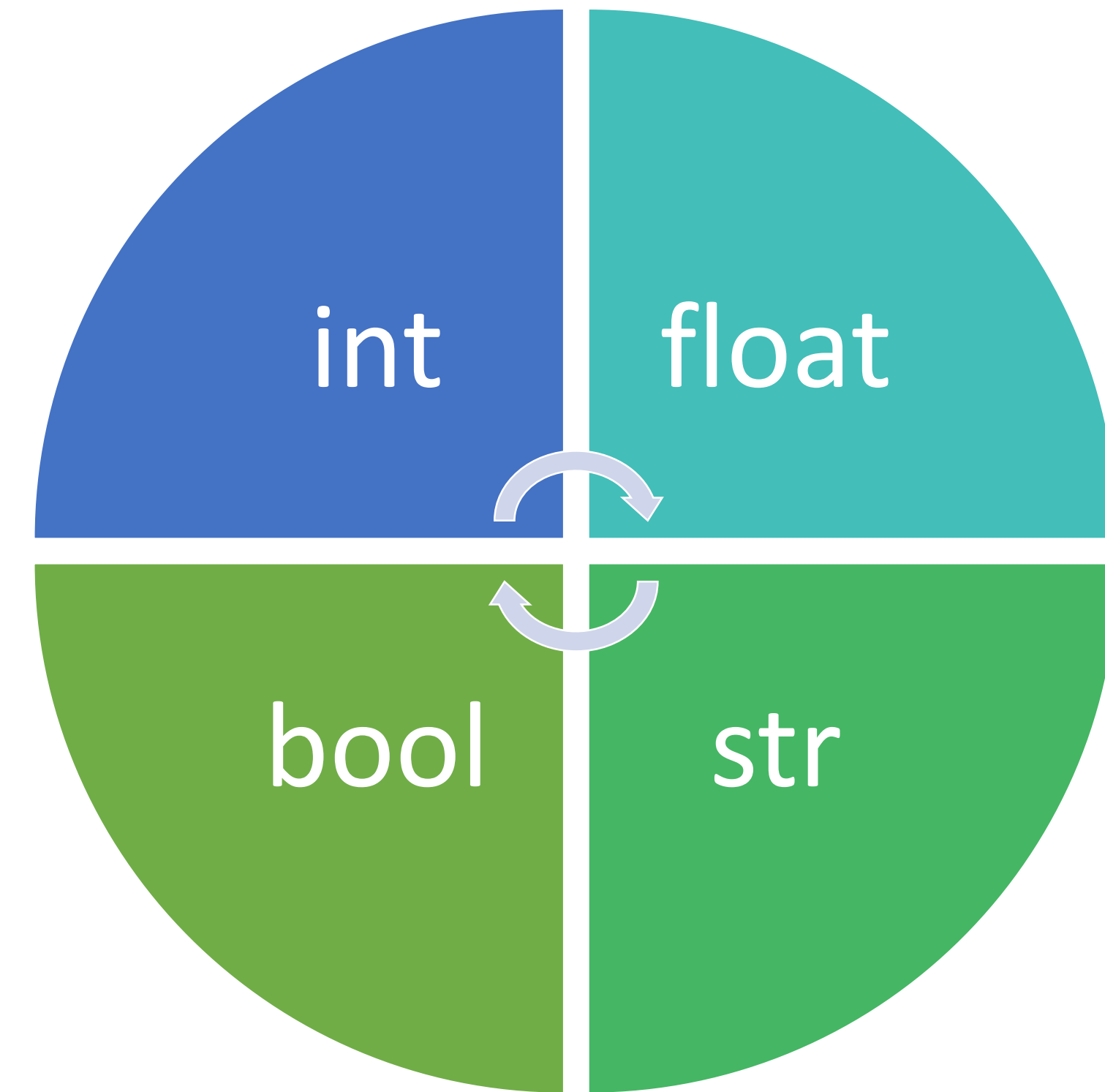
Değişkenler

- Bir değişken, programda bir değeri saklamak için kullanılan isimlendirilmiş bir hafıza alanıdır.
- Program çalışırken bu değer değiştirilebilir.
- Değişkenler, verileri geçici olarak tutarak işlemler yapmamıza olanak tanır.



Veri Türleri

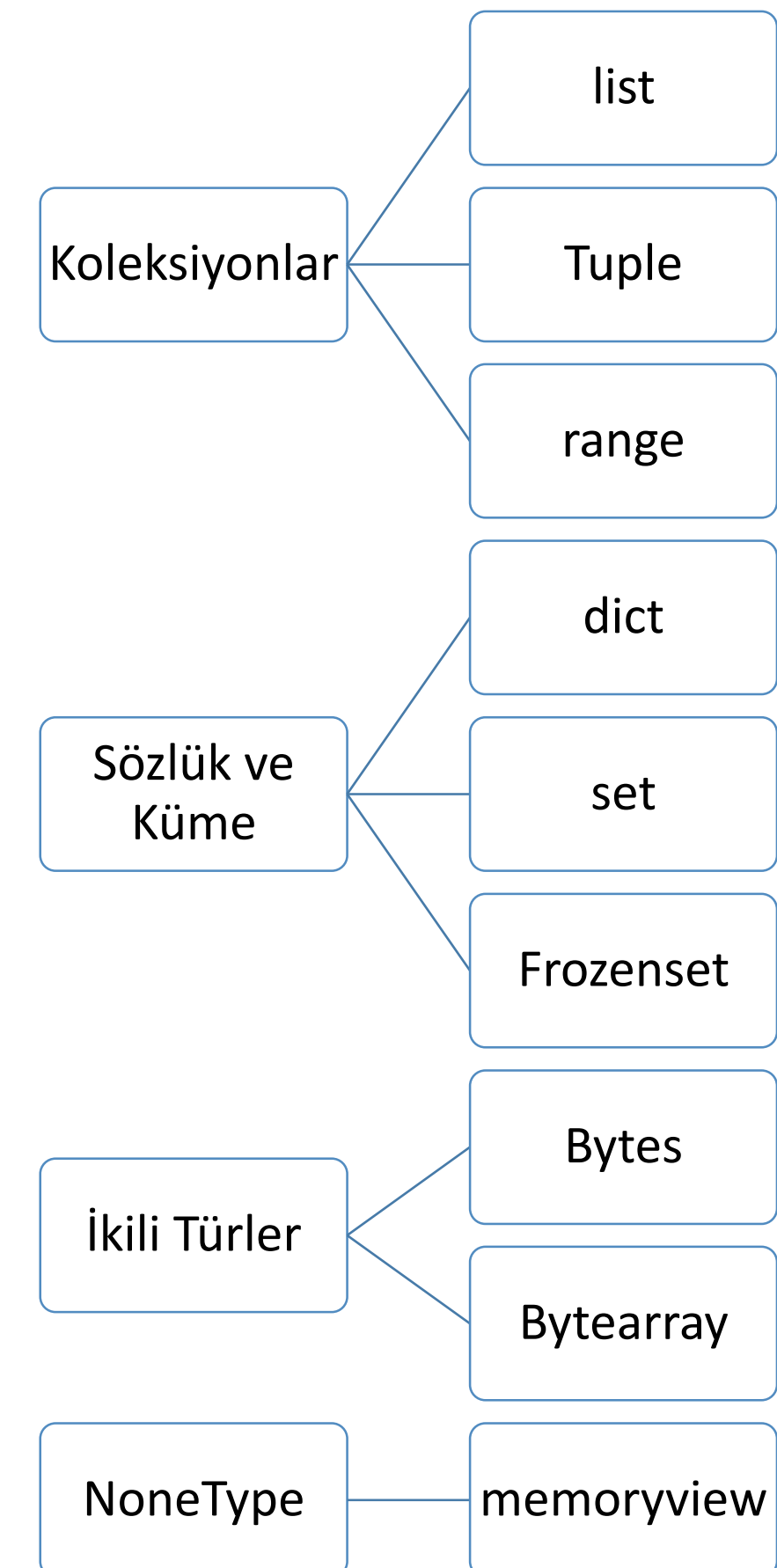
- Bilgisayar belleğinde saklanan bir verinin taşıdığı değerin türünü (örneğin sayısal mı metinsel mi olduğunu) belirten bir kategoridir.
- Her programlama dili, verileri sınıflandırmak için çeşitli veri türleri tanımlar.



Veri Türleri



```
1  sayi = 10
2  pi = 3.14
3  isim = "Ahmet"
4  kontrol = True
5
6  print(type(sayi))      # <class 'int'>
7  print(type(pi))       # <class 'float'>
8  print(type(isim))     # <class 'str'>
9  print(type(kontrol))  # <class 'bool'>
```



Operatörler

- Operatör kavramı, aslında matematikten bildiğimiz işleçlerin programlamadaki karşılığıdır.
- Bir operatör, bir veya daha fazla değeri (işlenenleri) alıp bir işlem gerçekleştirir ve bir sonuç üretir.



Aritmetik Operatörler

Operatör	İşlem	Kısa Açıklama
+	Toplama	İki sayıyı toplar. Ör: $5 + 3 = 8$
-	Çıkarma	İlk sayıdan ikinciye çıkarır. Ör: $10 - 4 = 6$
*	Çarpma	İki sayıyı çarpar. Ör: $7 * 6 = 42$
/	Ondalıklı Bölme	Sayıları böler ve float sonuç verir. Ör: $5 / 2 = 2.5$, $8 / 4 = 2.0$
//	Tam Bölme	Sonucu aşağı yuvarlayarak tam sayı döndürür. Ör: $5 // 2 = 2$, $-5 // 2 = -3$
%	Modülüs (Kalan)	Bölme işleminden kalanı verir. Ör: $5 \% 2 = 1$
**	Üs Alma	İlk sayının, ikinci sayıya göre üssünü alır. Ör: $2 ** 3 = 8$

Karşılaştırma Operatörleri

Operatör	İşlem	Kısa Açıklama
<	Küçüktür	Soldaki değer sağdakinden küçükse True. Örn: $3 < 5 \rightarrow \text{True}$
>	Büyüktür	Soldaki değer sağdakinden büyükse True. Örn: $7 > 2 \rightarrow \text{True}$
<=	Küçük eşittir	Soldaki değer sağdakinden küçük ya da eşitse True. Örn: $5 <= 5 \rightarrow \text{True}$
>=	Büyük eşittir	Soldaki değer sağdakinden büyük ya da eşitse True. Örn: $6 >= 4 \rightarrow \text{True}$
==	Eşittir	İki değer birbirine eşitse True. Örn: $4 == 4 \rightarrow \text{True}$
!=	Eşit değildir	İki değer birbirinden farklıysa True. Örn: $3 != 5 \rightarrow \text{True}$

Mantıksal Operatörler

Operatör	İşlem	Kısa Açıklama
and	Ve	Tüm koşullar True ise sonuç True olur. Ör: True and True → True
or	Veya	En az bir koşul True ise sonuç True olur. Ör: False or True → True
not	Değil (Tersi)	Koşulun tersini alır. Ör: not True → False, not False → True

Atama Operatörleri

Operatör	İşlem	Kısa Açıklama
=	Basit Atama	Sağdaki değeri soldaki değişkene atar. Örnek: $x = 10$
+=	Toplayarak Atama	$x += 3$ ifadesi $x = x + 3$ ile aynıdır.
-=	Çıkararak Atama	$x -= 2$ ifadesi $x = x - 2$ anlamına gelir.
*=	Çarparak Atama	$x *= 5$ ifadesi $x = x * 5$ anlamına gelir.
/=	Bölerk Atama	$x /= 4$ ifadesi $x = x / 4$, sonuç float olur.
//=	Tam Bölerek Atama	$x //= 3$ ifadesi $x = x // 3$, tam sayı döner.
%=	Kalanla Atama	$x %= 2$ ifadesi $x = x \% 2$, bölme kalanı atanır.
**=	Üs Alarak Atama	$x **= 2$ ifadesi $x = x ** 2$, x'in karesi alınır ve yeniden x'e atanır.

Giriş / Çıkış İşlemleri

input

- Python'da kullanıcıdan klavyeyle veri almak için gömülü `input()` fonksiyonu kullanılır.
- `input()` fonksiyonu çağrıldığında programın yürütülmesini durdurur ve kullanıcıdan bir satır girdi girmesini bekler.

print

- Python'da ekrana çıktı vermek (yani konsola yazı yazdırmak) için en temel fonksiyon `print()` fonksiyonudur.
- `print()` içine virgülle ayırarak birden fazla değer verebilirsiniz; bu fonksiyon bu değerleri ekrana ard arda yazar.

Teşekkürler

ZAFER CÖMERT
Öğretim Üyesi