

Python'da Değişkenler: Temeller ve En İyi Uygulamalar

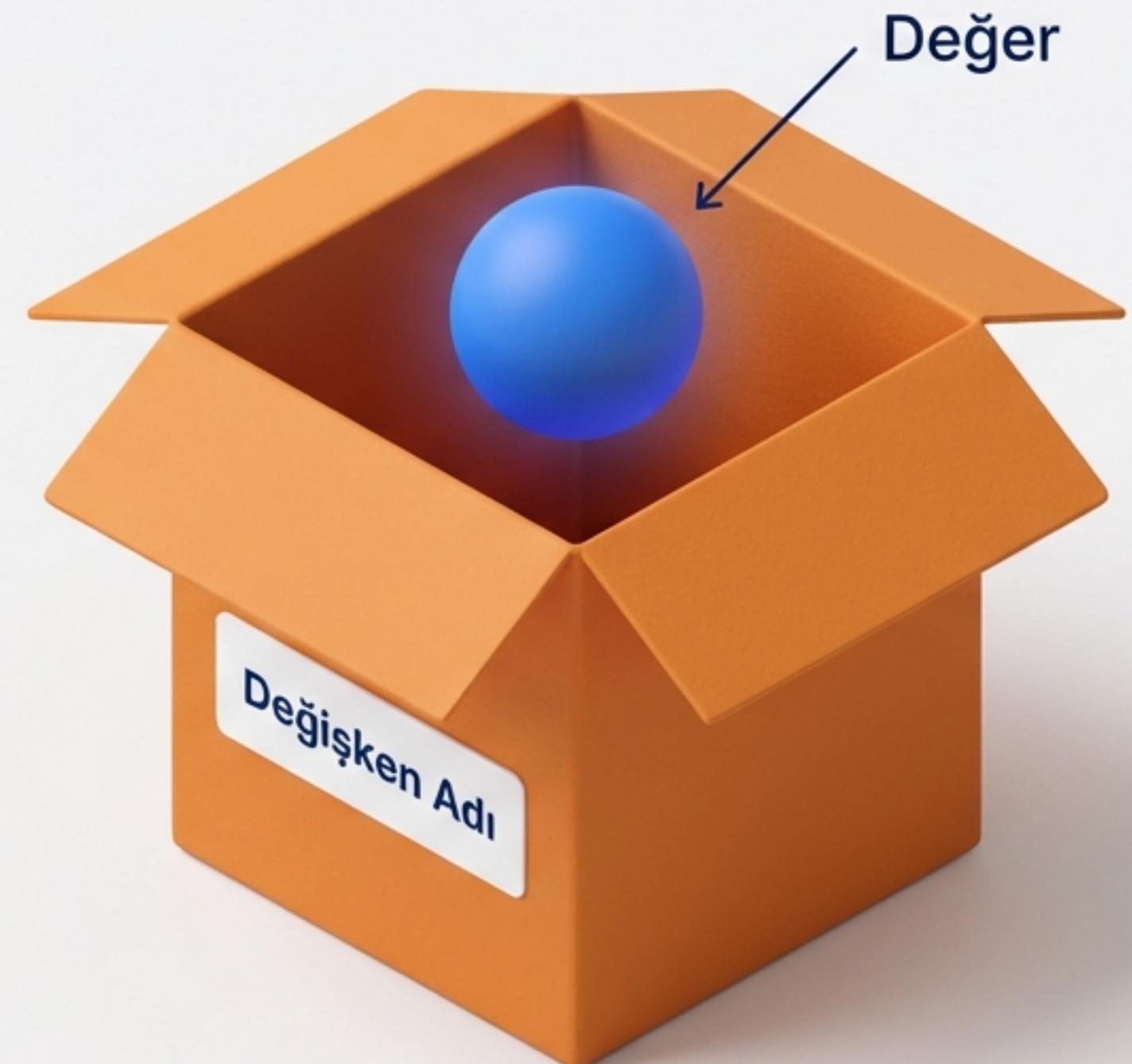


Veri Saklama, İşimlendirme ve Bellek Yönetimi
Üzerine Kapsamlı Bir Rehber

Değişken Nedir?

Programlama dillerinde verileri saklamak için kullanılan isimlendirilmiş bellek alanlarıdır.

- Değeri temsil eden sembolik isimlerdir.
- Program çalıştığı sürece bellekte tutulur.
- Kutuya bir isim verirsiniz.
- Kutuya bir şey koyarsınız.
- İstediğiniz zaman içeriği değiştirebilir veya kullanabilirsiniz.



Değişken Oluşturma (Atama)

Python'da değişken oluşturmak için '=' (eşittir) operatörü kullanılır.



```
age = 25  
count = 100  
temperature = -5
```



Bu işlem matematikteki 'eşitlik' değil, bir 'atama' (assignment) işlemidir. Sağdaki değer, soldaki isme atanır.

İsimlendirme Kuralları: Sözdizimi

İzin Verilenler

- Harfler (a-z, A-Z)
- Rakamlar (0-9)
- Alt çizgi (_)

! Rakamlar kullanılabilir
ANCAK değişken ismi
rakamla başlayamaz.



Geçerli (Valid)

name

age

username

number1

_temp

MAX_VALUE



Geçersiz (Invalid)

1number Rakamla başlayamaz

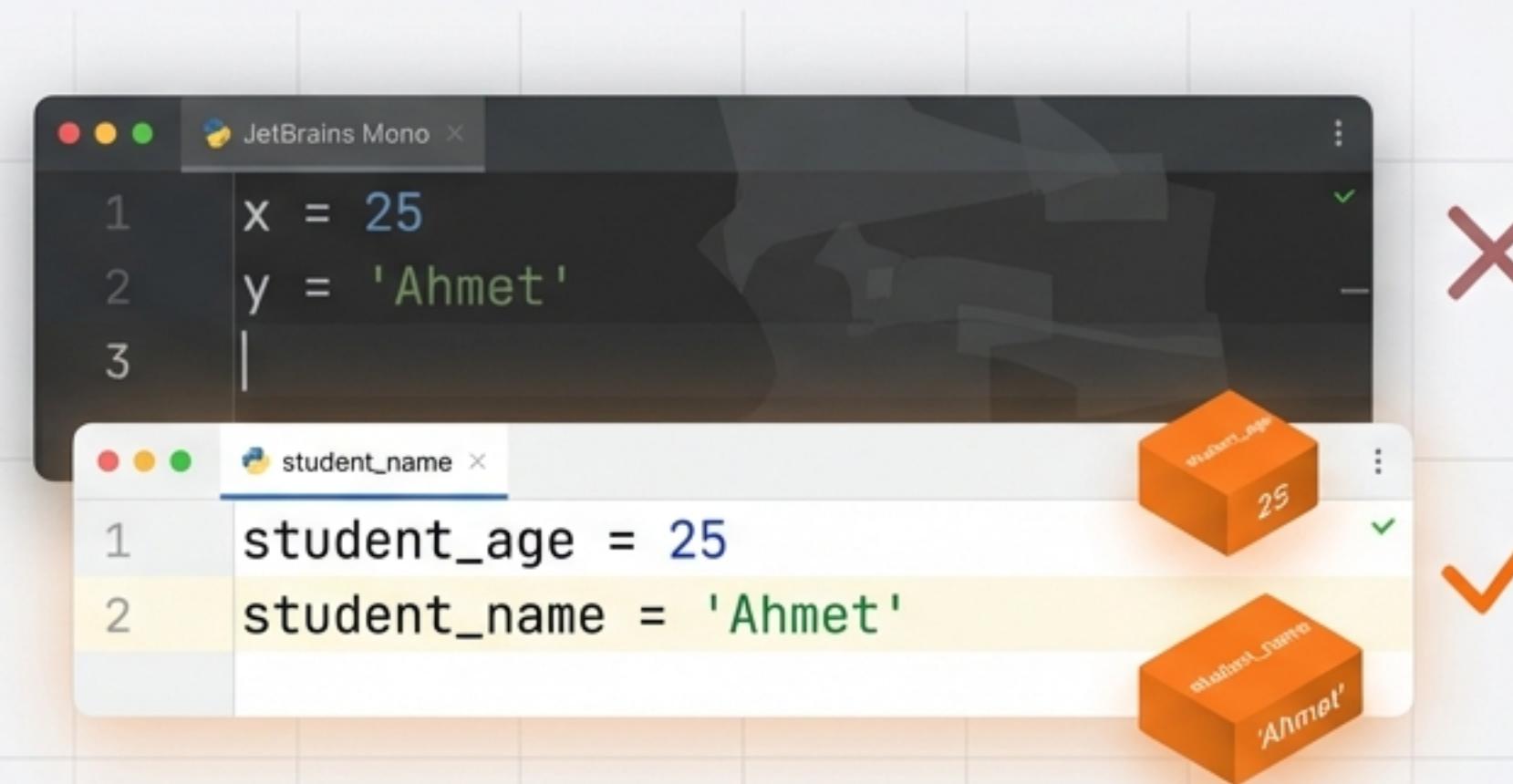
user-name Tire kullanılamaz

user name Boşluk kullanılamaz

class Rezerve kelime

İsimlendirme Sanatı: İyi Pratiker

Kod sadece bilgisayarlar için değil, insanlar için de yazılır.



- **Anlamlı İsimler:** x, y yerine name, age kullanın.
- **Dil:** İngilizce tercih edilir.
- **Convention:** Birden fazla kelime için alt çizgi kullanın (snake_case).
- **Constants:** Büyük harfler sabitler için kullanılır (PI = 3.14).

Dinamik Tipleme (Dynamic Typing)

Python'da değişkenin tipini önceden belirtmenize gerek byurm. İnten gerek yoktur. Python, değere göre tipi otomatik belirler.



Inspection Tool

**Kutunun içinde ne olduğunu
"type()" ile sorarız:**

```
type(25) # <class 'int'>
```

```
type(3.14) # <class 'float'>
```

Sayısal Veri Tipleri: Int ve Float

Tam Sayılar (Integer)

Ondalık kısmı yoktur.
Sınırsız büyüklükte
olabilir.



"25", "-50", "1000"

ÖNEMLİ: 10 ve 10.0 farklı tiplerdir!

Ondalıklı Sayılar (Float)

Nokta (.) ile ayrılan
gerçek sayılar. Bilimsel
gösterim (2.5e3)
kullanılabilir.



"3.14", "10.5", "-0.5"

"10 -> int"

"10.0 -> float"

Metin Verileri: String (str)

Karakter dizilerini temsil eder.

Kurallar:

- Tek tırnak ('') veya çift tırnak (") kullanılabilir.
- Çok satırlı metinler için üçlü tırnak ("""') kullanılır.
- Immutable (Değiştirilemez): Oluşturulduktan sonra içeriği değiştirilemez.

```
name = "Ahmet"  
message = 'Merhaba Dünya'
```

String İşlemleri:

Birleştirme:

"A" + "B" -> "AB"

Tekrarlama:

"Ha" * 3 -> "HaHaHa"

Uzunluk:

`len("Python")` -> 6



Mantıksal Veri: Boolean (bool)

Sadece iki değer alabilir: True veya False. (Büyük harfle başlar!)



- Karşılaştırma sonuçları ($5 > 3$)
- Koşullu ifadeler (if/else)
- Mantıksal operatörler (and, or, not)

```
is_active = True  
is_student = False  
10 == 20 -> False
```

Boş Değer: NoneType

Hiçbir değer olmadığını temsil eden özel bir değerdir (null).

- Değişkenin henüz bir değeri yoksa kullanılır.
- Fonksiyonlar bir şey döndürmezse None döner.

```
user_name = None  
if value is None: ...
```

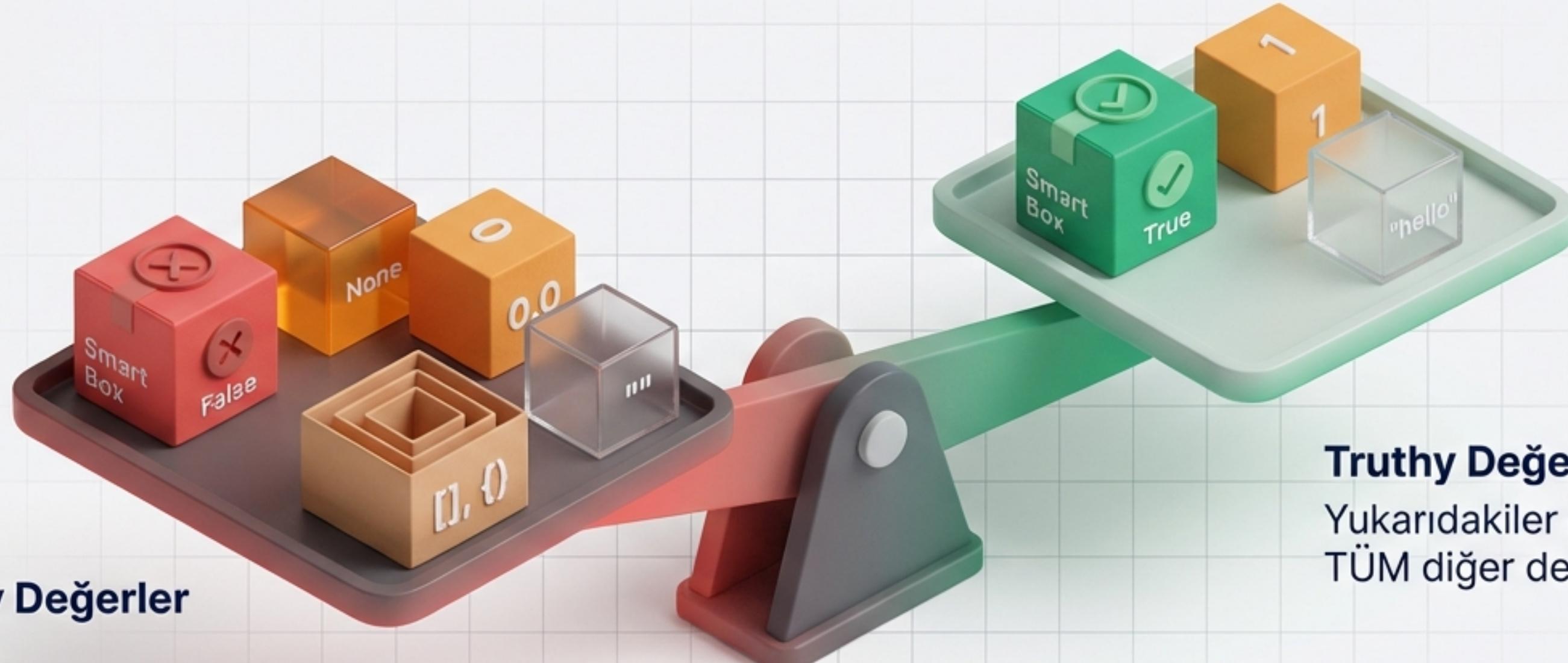
Karşılaştırma yaparken '==' yerine 'is' kullanılır.

```
value is None (Önerilen)  
value == None (Önerilmemez)
```



Boolean Mantığı: Truthy ve Falsy

Python'da bazı değerler "falsy" (yanlış gibi), diğer tüm değerler "truthy" (doğru gibi) kabul edilir.



Falsy Değerler

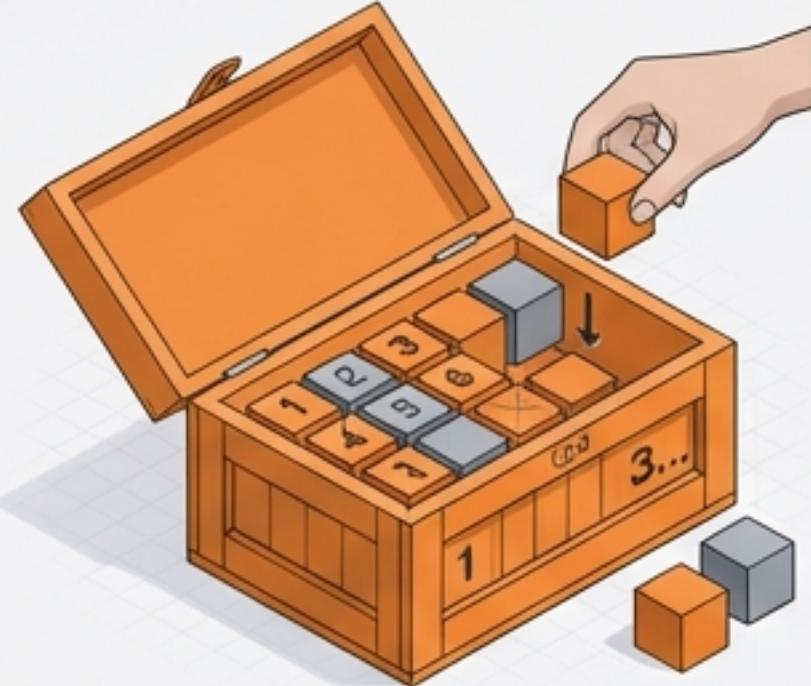
False
None
0, 0.0
"" (Boş string)
[] (Boş koleksiyonlar)

Truthy Değerler

Yukarıdakiler dışındaki
TÜM diğer değerler.

```
bool(1) -> True  
bool("") -> False
```

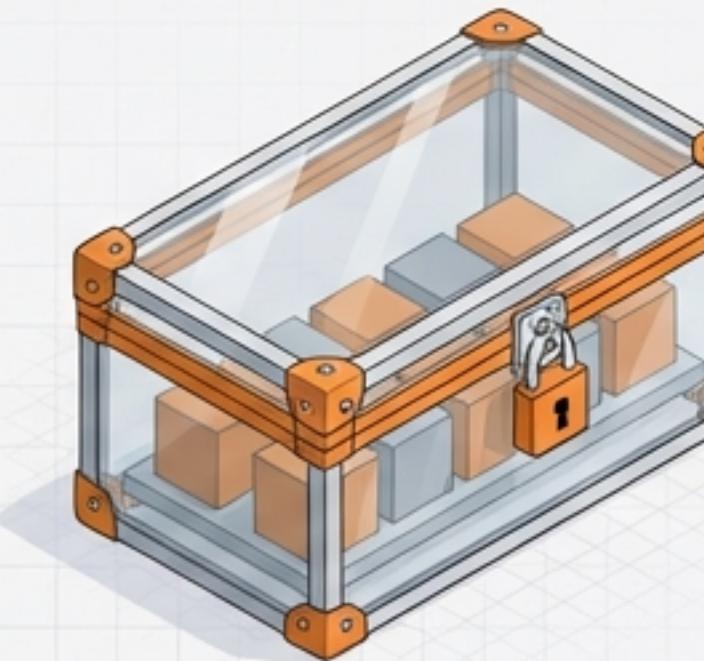
Koleksiyonlar: Veri Depoları



Liste (List)

[] - Sıralı, Değiştirilebilir.

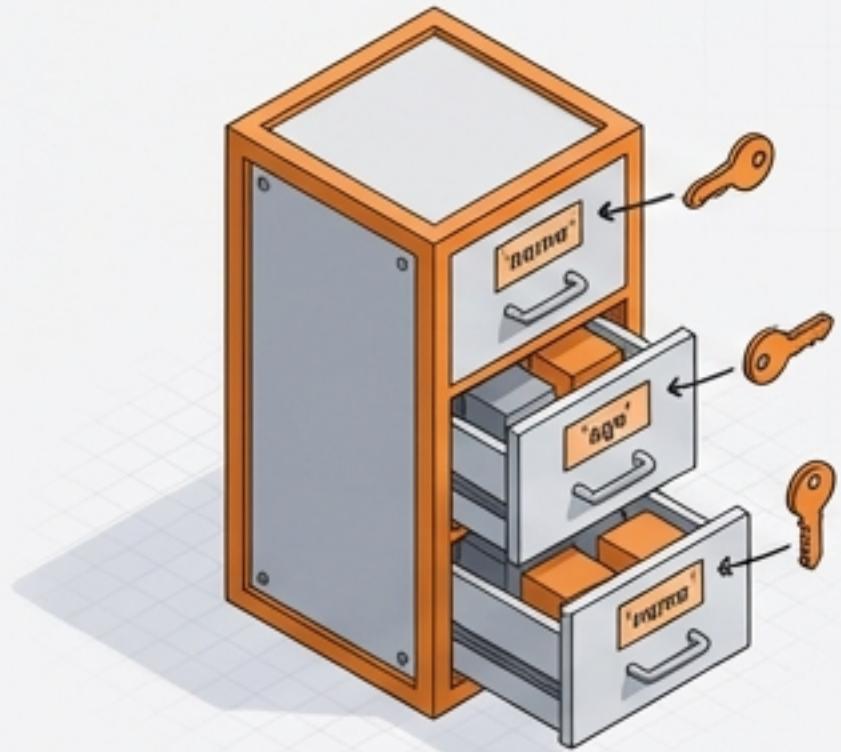
```
[1, 2, 'a']
```



Demet (Tuple)

() - Sıralı, Değiştirilemez.

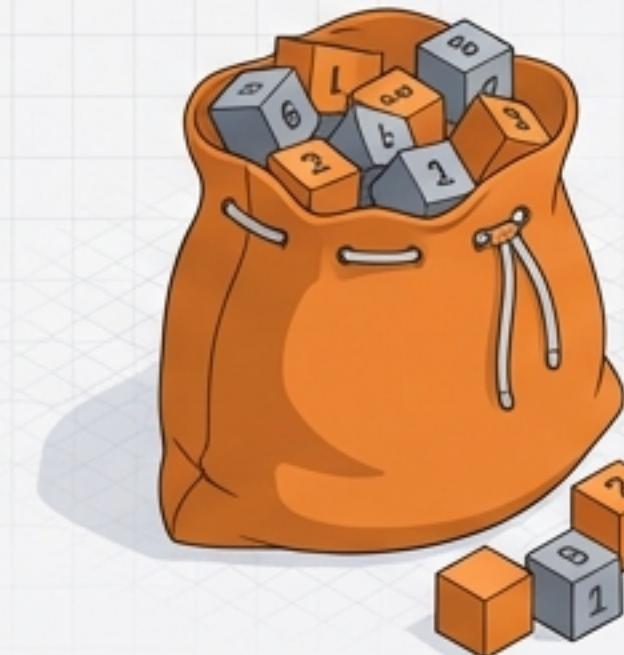
```
(1, 2, 3)
```



Sözlük (Dict)

{ } - Anahtar-Değer çiftleri.

```
{'name': 'Ahmet', 'age': 25}
```



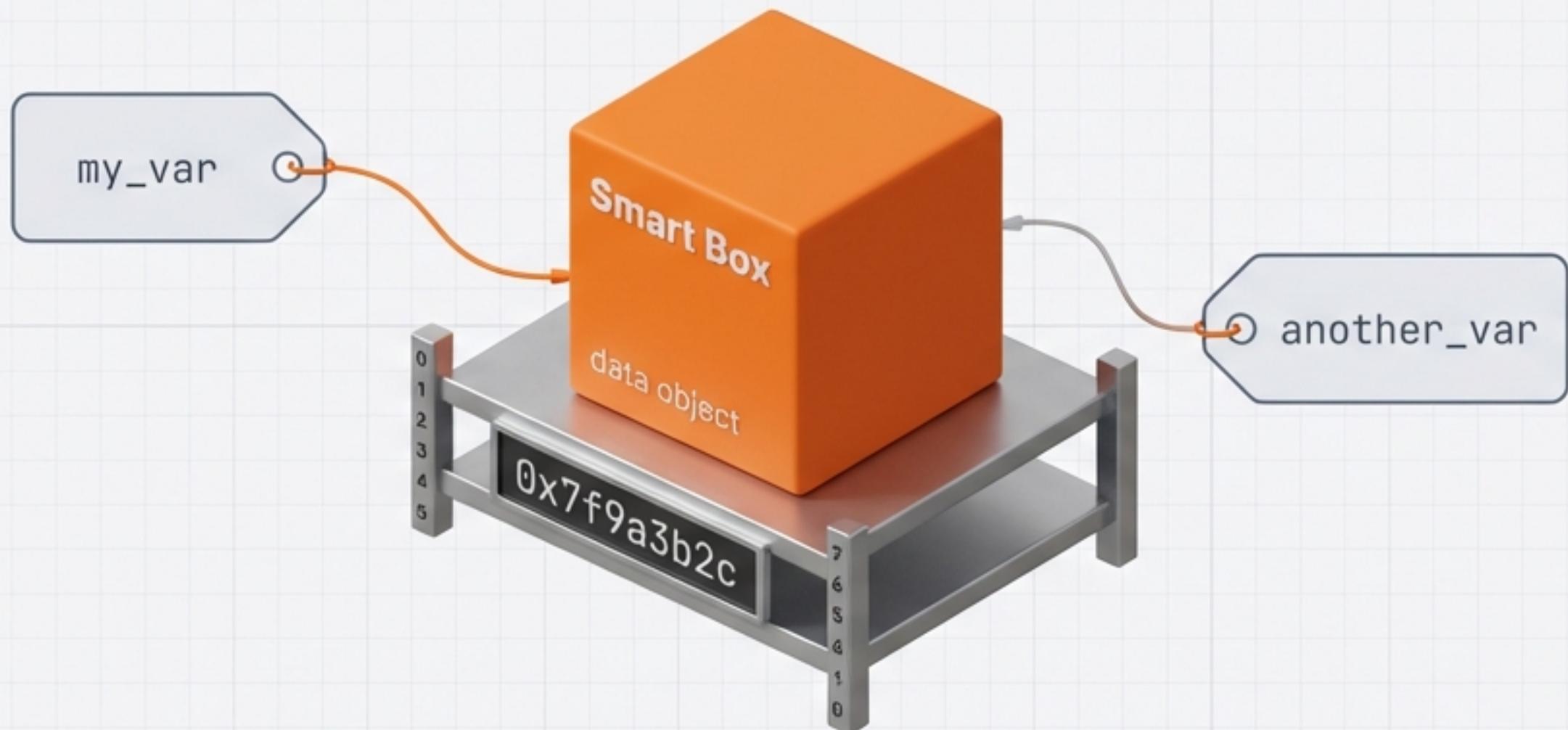
Küme (Set)

{ } - Benzersiz, Sırasız.

```
{1, 2, 3}
```

Bellek Yönetimi ve Kapsam

Under the Hood



- **Referans:** Değişkenler nesneleri tutmaz, onlara işaret eder.
- **Adres:** `id()` fonksiyonu bellek adresini gösterir.

Scope Section (Mini-map)

Global

- **Global:** Dosyanın her yerinden erişilebilir.
- **Yerel (Local):** Sadece fonksiyon içinde yaşar.

Yerel (Local)

`my_var`

Kritik Uyarılar

Case Sensitivity (Büyük/Küçük Harf)

Python duyarlıdır.

```
name ≠ Name ≠ NAME
```



Yasaklı Kelimeler

Rezerve kelimeler değişken olamaz.

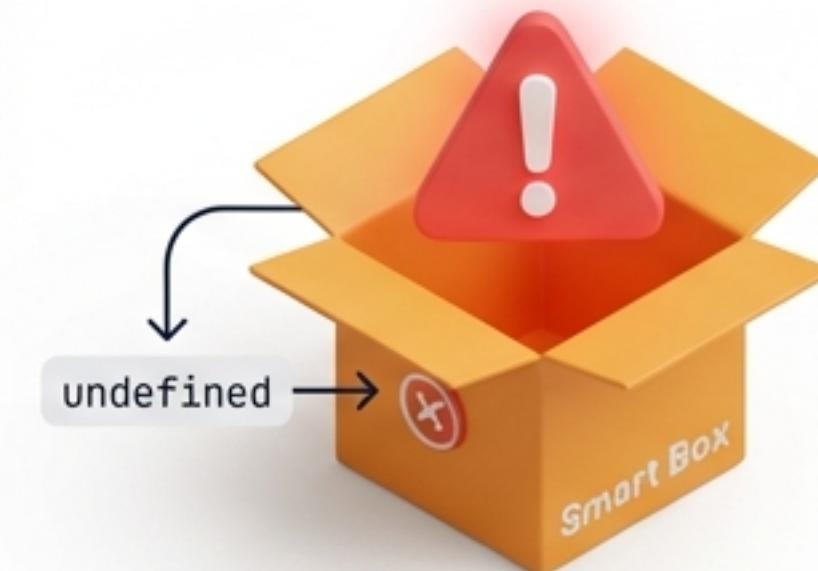
```
if, else, for, class, def, ...
```



Tanımsız Değişken

Değer atamadan kullanmak hata (NameError) verir.

```
NameError: name 'undefined_var'  
is not defined
```



Özet ve Çıkarımlar



- ✓ 1. **Değişkenler** = Veri saklayan isimlendirilmiş kutular.
- ✓ 2. **İsimlendirme** = Snake_case kullanın, kurallara uyun.
- ✓ 3. **Dinamik Tip** = Python akıllıdır, tipi otomatik belirler.
- ✓ 4. **Veri Tipleri** = Int, Float, Str, Bool, None farklarını bilin.
- ✓ 5. **Dikkat** = Case-sensitive ve rezerve kelimeler.

Temeller sağlam atıldı. Artık kodlamaya hazırlırsınız.



Python'da bir değişkenin veri tipini çalışma zamanında otomatik olarak belirlemesi hangi kavramla ifade edilir?

- A. Statik Tiplendirme (Static Typing)
- B. Manuel Tiplendirme
- C. Sabit Tiplendirme (Constant Typing)
- D. Dinamik Tiplendirme (Dynamic Typing)



Aşağıdaki değişken isimlendirmelerinden hangisi Python kurallarına göre geçersizdir?

A. _user_count

B. USER AGE

C. user-name

D. number2



Python'da bilimsel gösterimle tanımlanan $2.5e3$ değeri bellekte hangi veri tipinde saklanır?

A. float

B. bool

C. str

D. int



Metin verileri (string) için Python'da belirtilen 'değiştirilemezlik' (immutable) özelliği ne anlama gelir?

- A. String ifadelerin sadece büyük harfle yazılabileceği
- B. Değişkenin isminin asla değiştirilemeyeceği
- C. Oluşturulan bir string nesnesinin içeriğinin karakter düzeyinde doğrudan değiştirilemeyeceği
- D. Sadece tek tırnak kullanılması gereği



Aşağıdaki değerlerden hangisi Python'da bir mantıksal sorgulamada 'falsy' (yanlış gibi) olarak kabul edilmez?

- A. 0.0
- B. " " (boşluk içeren string)
- C. None
- D. []



Bir değişkenin bellekteki benzersiz adresini (referansını) öğrenmek için hangi fonksiyon kullanılır?

A. type()

B. len()

C. print()

D. id()



Python'da 'None' değeri ile karşılaştırma yaparken önerilen en iyi yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

- A. value = None
- B. value is None
- C. type(value) == None
- D. value == None



İçeriği sonradan değiştirilemeyen (immutable) ve parantez `()` kullanılarak tanımlanan koleksiyon tipi hangisidir?

A. Küme (set)

B. Liste (list)

C. Demet (tuple)

D. Sözlük (dict)



Python'da büyük/küçük harf duyarlılığı (case-sensitivity) ile ilgili hangisi doğrudur?

- A. Sadece string ifadelerin içinde harf duyarlılığı vardır.
- B. Sadece fonksiyon isimlerinde duyarlılık vardır.
- C. Python büyük/küçük harf ayrimı yapmaz.
- D. 'name', 'Name' ve 'NAME' üç farklı değişkendir.



Bir fonksiyonun veya blok yapısının dışında tanımlanan ve dosyanın her yerinden erişilebilen değişkenlere ne ad verilir?

- A. Global Değişkenler
- B. Rezerve Değişkenler
- C. Yerel (Local) Değişkenler
- D. Dinamik Değişkenler