# Programlama Dillerinde Veri Tipleri

## 1. Temel Veri Tipleri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Veri Tipi | Açıklama | Python Örnek | C/C++ Örnek |
| int | Tam sayılar | x = 5 | int x = 5; |
| float | Ondalıklı sayılar | y = 3.14 | float y = 3.14; |
| double | Daha hassas ondalıklı sayı | (Python’da float hassas) | double z = 3.141592; |
| char | Tek karakter | (Python’da yok) | char c = 'A'; |
| string | Metin | isim = "Ali" | string isim = "Ali"; |
| bool | Mantıksal değer | aktif = True | bool aktif = true; |

## 2. Koleksiyon Tipleri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Veri Tipi | Açıklama | Python Örnek | C++ Örnek |
| list / array | Dizi | sayilar = [1, 2, 3] | int sayilar[3] = {1, 2, 3}; |
| tuple | Değiştirilemeyen liste | renk = ("kırmızı", "mavi") | std::tuple<int,int> t(1, 2); |
| dict / map | Anahtar-değer çiftleri | ogrenci = {"ad": "Ahmet", "yas": 20} | map<string, int> yas; |
| set | Tekil eleman kümesi | kume = {1, 2, 3} | set<int> kume; |

## 3. Özel / İleri Tipler

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Veri Tipi | Açıklama | Örnek |
| null / None / nullptr | Boş değer | Python: x = None — C++: int\* ptr = nullptr; |
| unsigned int | Negatif olmayan tam sayı | unsigned int a = 10; |
| long / long long | Çok büyük tam sayılar | long x = 1000000; |
| byte | 0-255 arası küçük tamsayı | Python: b = b'A' — C#: byte b = 65; |
| enum | Sabit değer listesi | C++: enum Renk {Kirmizi, Mavi}; |