Veri türü nedir?



www.yzokul.com.tr

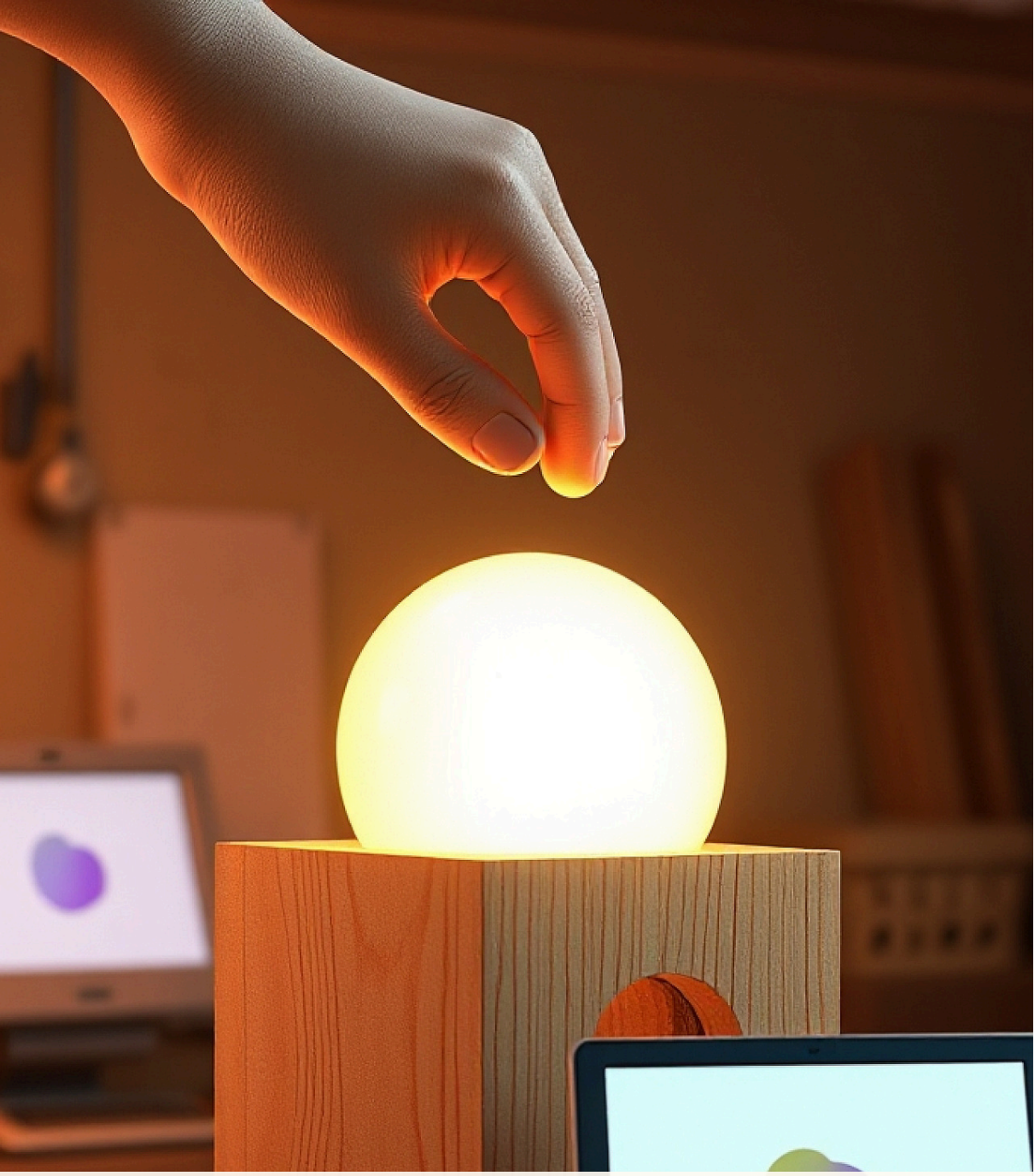
Veri türü nedir?



Şunu soruyorsun: veri türü nedir? Veri türü, bilgisayara bir değeri nasıl saklayacağını ve onunla neler yapabileceğini söyleyen bir etikettir. Örneğin, 5 sayısı sayı olarak saklanır, böylece ona ekleme yapabilirsin. "5" metni metin olarak saklanır, böylece onu diğer metinlere ekleyebilirsin. Tür hem saklamayı hem de izin verilen işlemleri belirler.



5 gibi değerleri, hello gibi bir kelimeyi ya da evet/hayır yanıtını zaten biliyorsun. Bir programda bunların her biri bilgisayarın işlediği bir değerdir. 5 sayısı bir değerdir. hello kelimesi bir değerdir. true yanıtı bir değerdir. Her değer türünün bir veri türü vardır.



Bir değer bilgisayarın içinde bir biçimde saklanmalıdır. Veri türü, bilgisayara değeri nasıl tutacağını söyleyen biçimdir. Bir sayı için bilgisayar onu matematik yapmaya izin verecek şekilde saklar. Metin için harfleri sırayla saklar. Tür, bir kutunun üzerindeki içinde ne olduğunu ve nasıl kullanılacağını söyleyen etiket gibidir.



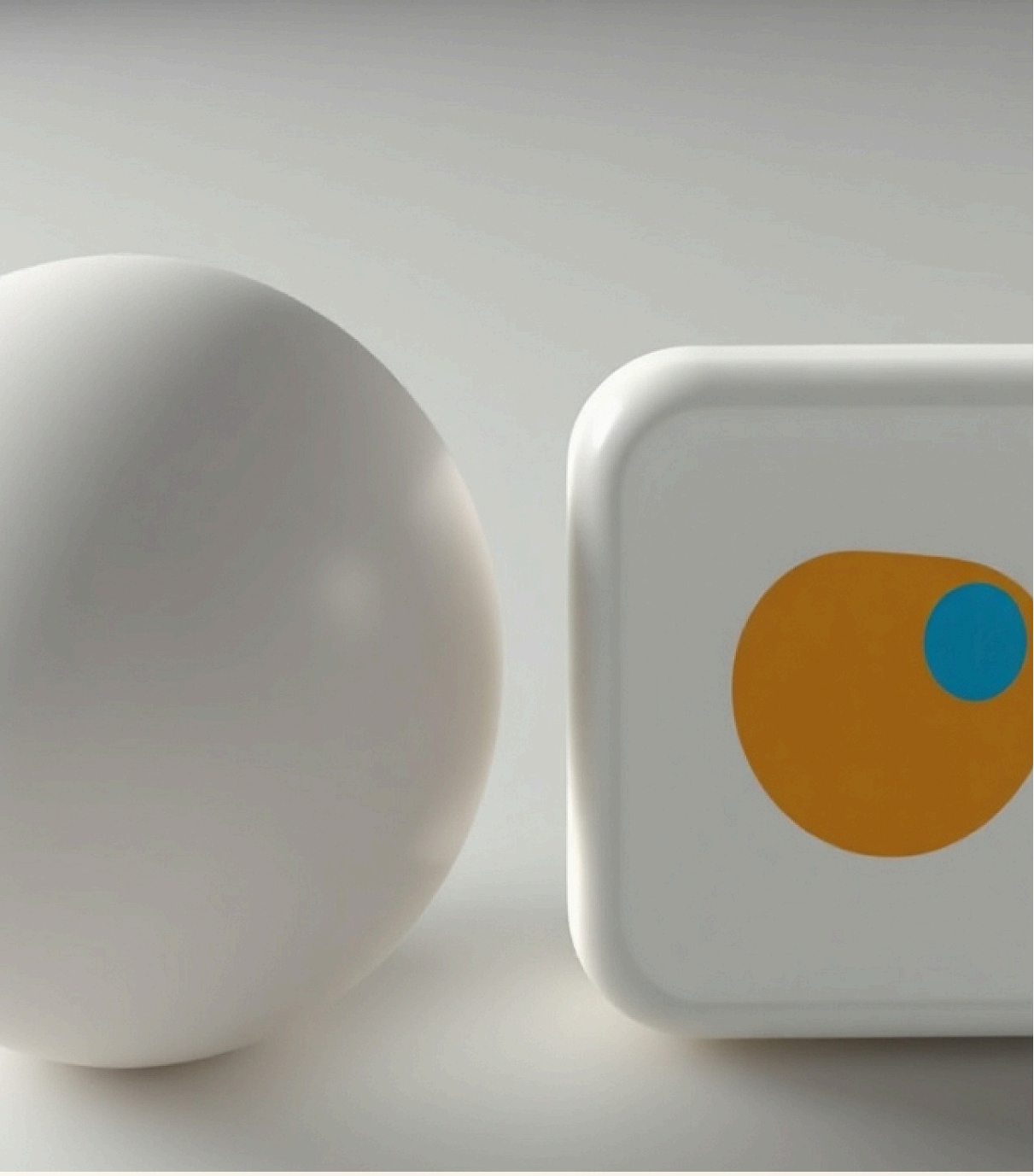
5 ve 12 gibi sayılar bir veri türüdür. Bir değer sayı olduğunda bilgisayar onunla matematik yapabilir. Sayıları toplayabilir, çıkarabilir, çarpabilir veya bölebilirsin. Örneğin, 5 + 3 sonucu 8 verir. Sayı türü bu işlemlere izin verir çünkü bilgisayar miktarlarla uğraştığını bilir.



"hello" veya "5" gibi metin başka bir veri türüdür. Metin matematik olarak değil, yazı olarak ele alınır. Metinleri birleştirebilirsin, örneğin "hello" + "world" ile "helloworld" elde edersin. Karakterleri de sayabilirsin. Ancak metni sayıymış gibi toplayamazsın. Metin türü yazı için anlamlı olan işlemlere izin verir.



Doğru ve yanlış üçüncü bir veri türüdür. Bu tür yalnızca iki olası değer tutar: doğru veya yanlış. Buna genellikle boolean türü denir. Evet/hayır soruları için kullanırsın, örneğin kapı açık mı? Boolean türü and, or, not gibi mantıksal işlemlere izin verir. Örneğin, true and false sonucu false verir.



5 sayısı ile "5" metni birbirine benzer ama farklı veri türleridir. 5 sayısı matematik yapabileceğin bir miktardır. "5" metni yazdırabileceğin veya başka metinlerle birleştirebileceğin bir karakterdir. Farklı şekilde saklanırlar ve farklı işlemlere izin verirler. Değerler benzer göründüğünde her zaman türü kontrol et.



5 sayısıyla toplama yapabilirsin. Örneğin, 5 + 3 sonucu 8 eder. Bilgisayar değerin sayı olduğunu bildiği için matematiği yapar. Çarpma da yapabilirsin: 5 * 2 sonucu 10 eder. Bu işlemler veri türü sayı olduğu için çalışır. Tür metin olsaydı, toplama aynı şekilde çalışmazdı.



"5" metni yazı olarak ele alınır. Onu diğer metinlerle birleştirebilirsin, örneğin "5" + " apples" ile "5 apples" elde edersin. Onu doğrudan bir sayıya ekleyemezsin; bu bir hataya veya beklenmedik bir sonuca yol açar. Tür, hangi işlemlerin anlamlı olduğunu kontrol eder. Metin için doğal işlem birleştirmedir, toplama değil.



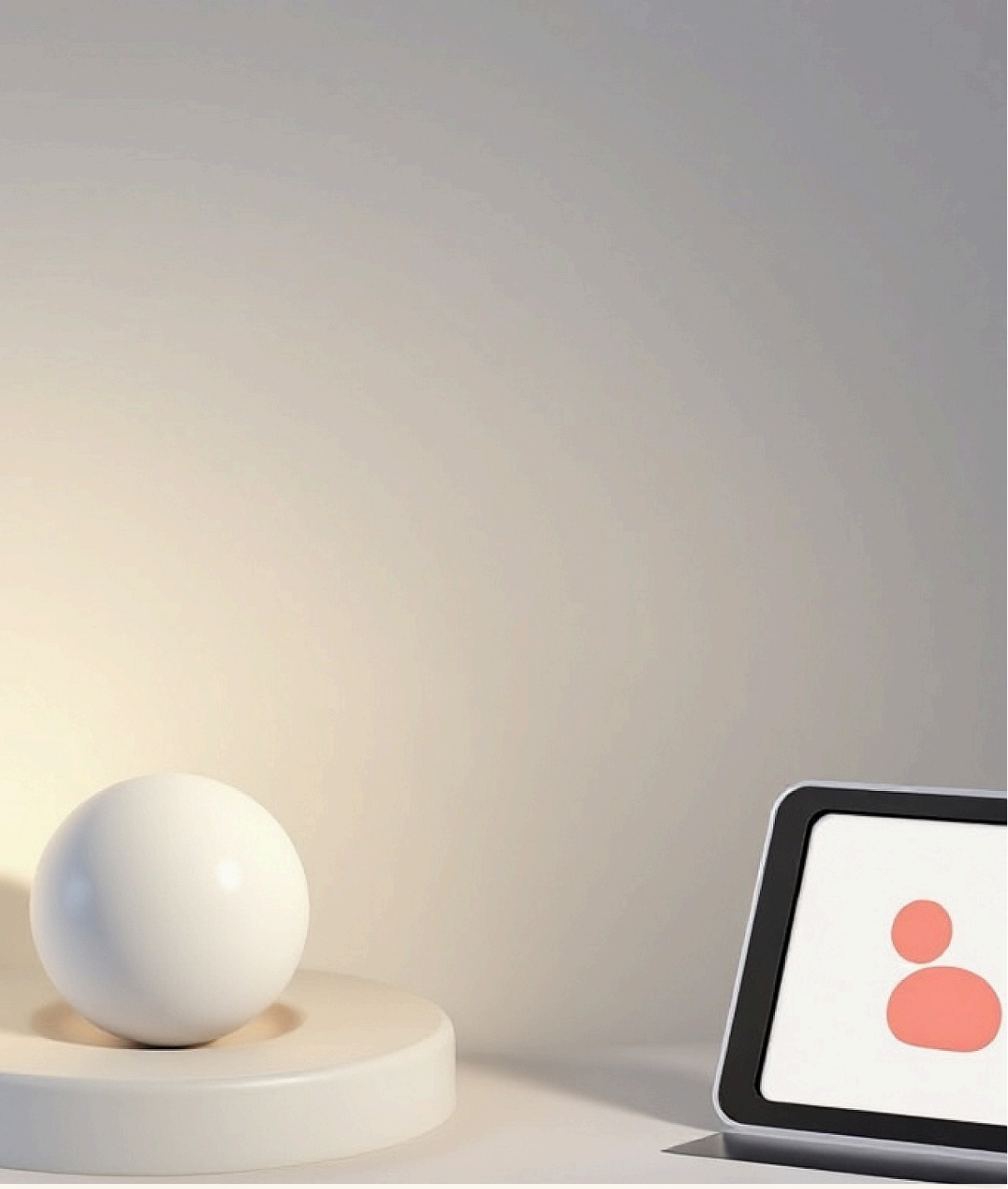
Veri türü hangi işlemlere izin verildiğini belirler. Metin üzerinde matematik yapmak veya sayıları kelime gibi birleştirmek yanlış sonuçlar verir. Örneğin, "5" metni ile 3 sayısını toplamaya çalışırsan, program reddedebilir veya tuhaf bir şey üretebilir. Türü anlamak doğru işlemi seçmene yardımcı olur. Her zaman işlemi türle eşleştir.



Türü bilmek, programın her değeri doğru işlemesine yardımcı olur. Sayıların ve metinlerin karıştırılmasını önler. Örneğin, bir metne sayı eklemeye çalışırsan, program seni uyarabilir veya değeri güvenli bir şekilde dönüştürebilir. Tür bilgisi, verilerini tutarlı tutan bir kurallar kümesi gibi işler. Bu, hataları azaltır ve programları güvenilir kılar.



Bazı programlama dilleri türü kendin belirtmeni gerektirir. Bir değer oluştururken türü açıkça yazarsın. Örneğin, Java'da age değişkeninin bir sayı olduğunu söylemek için int age = 5; yazabilirsin. Bu açık ifade, bilgisayarın ve diğer programcıların değerin ne tür olduğunu bilmesine yardımcı olur. Türün kontrolü sendedir.



Diğer diller türü verdiğin değerden çıkarır. Türü yazmazsın; dil onu çıkarır. Örneğin, Python'da age = 5 yazarsın ve Python bunun bir sayı olduğunu bilir. name = "Alice" yazarsan, Python bunun metin olduğunu bilir. Tür yine de önemlidir, belirtmemiş olsan bile.



Yaygın bir başlangıç hatası, "5" metnini 5 sayısı gibi ele almaktır. Aynı görünürler ama farklı türleri vardır. "5" metnine 1 eklemeye çalışırsan, bir hata alabilirsin veya 6 yerine "51" metnini elde edebilirsin. Bir değerin sayı mı metin mi olduğunu her zaman kontrol et. İş için doğru türü kullan.



Bir diğer hata, her değerin her işlemi yapabileceğini varsaymaktır. Tür, nelerin çalıştığını sınırlar. Örneğin, çoğu dilde metni bir sayıyla çarpamazsın. Bunu yapmaya çalışmak hatalara yol açar. Türü görmezden gelmek hatalara neden olur. Bir işlemi seçmeden önce her zaman türü göz önünde bulundur.



Veri türü, bir değerin nasıl saklandığını ve onunla neler yapabileceğini belirler. Sayılar, metin ve doğru-yanlış farklı işlemlere sahip farklı türlerdir. Örneğin, 5 sayısını toplayabilirsin ama "5" metnini yalnızca birleştirebilirsin. Tür bilgisi programları doğru tutar. Bazı diller türleri belirtmeni gerektirir; diğerleri bunları çıkarır.