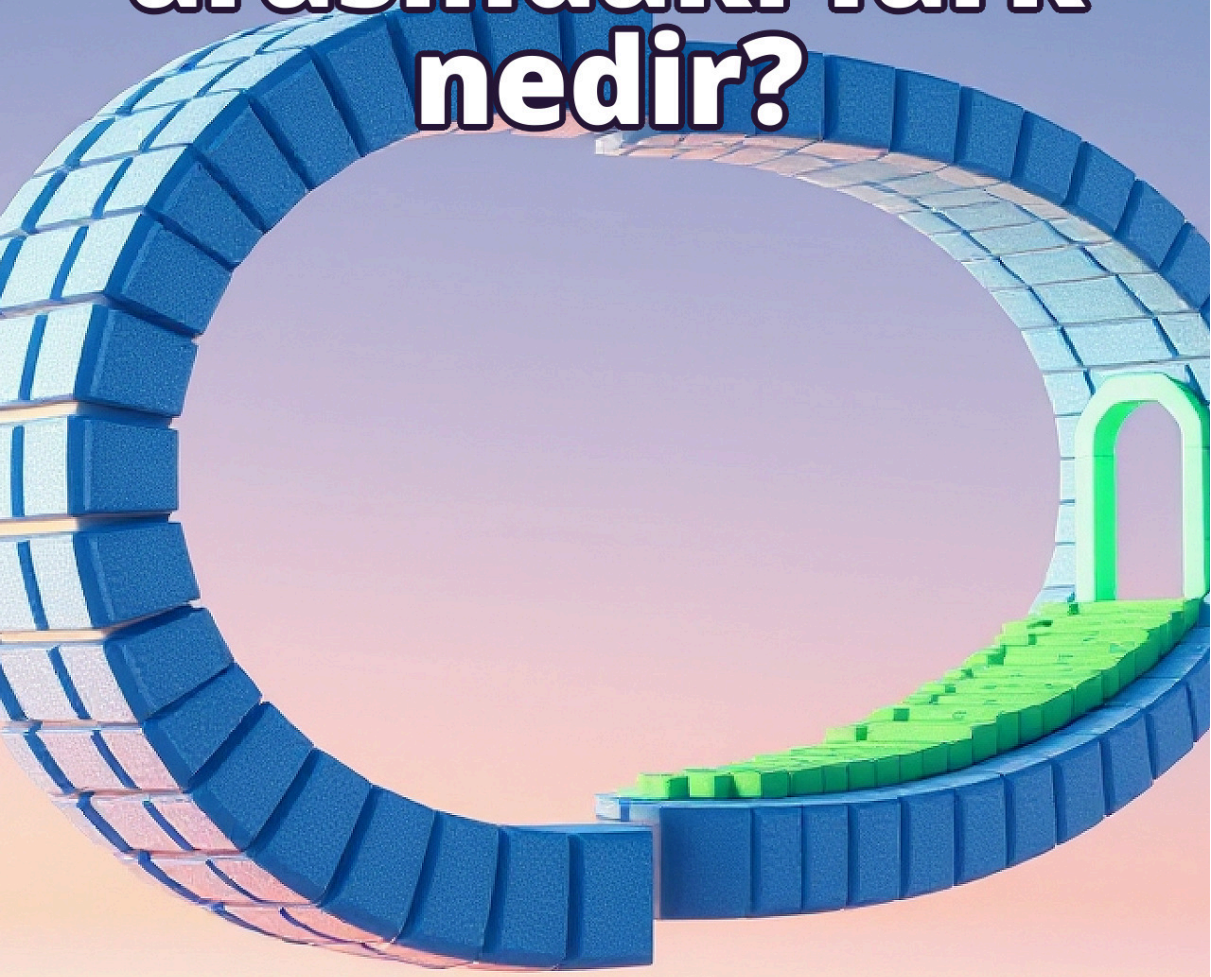
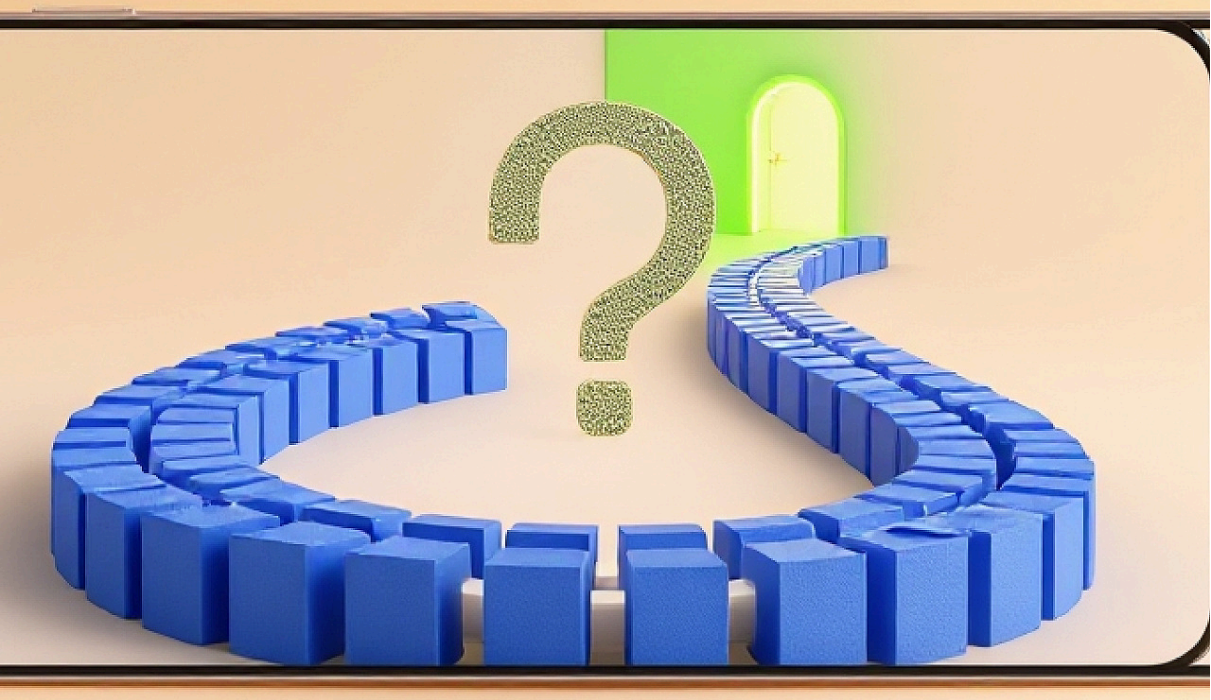
Sayılı döngü ile koşullu döngü arasındaki fark nedir?



www.yzokul.com.tr

Sayılı döngü ile koşullu döngü arasındaki fark nedir?



Sayılı döngü ve koşullu döngü terimlerini duymuş ve aralarındaki farkı merak ediyor olabilirsin. Kısa yanıt şudur: sayılı bir döngü belirli bir aralık veya öğe koleksiyonu üzerinde yinelenir, koşullu bir döngü ise bir koşul doğru kaldığı sürece yinelenir. Bu kitap, sıfırdan başlayarak her iki fikri de adım adım anlatır.



Döngü, bir programın bazı adımları tekrar tekrar yazmak yerine yinelemesini sağlamanın bir yoludur. Yinelenmeyi tek bir komut olarak görmek, ihtiyaç duyduğun ilk fikirdir. Örneğin, bir zıplama komutunu on kez yazmak yerine, zıplamayı on kez yinele diyen bir döngü yazarsın. Program sonra yinelenmeyi senin için halleder.



Tam olarak on kez oynaması gereken bir zıplama animasyonu düşün. On sayısını yineleme başlamadan önce biliyorsun. Bu, bir şeyin olmasını beklemek zorunda olduğun bir durumdan farklıdır, çünkü burada sayı sabittir ve baştan bilinir. Program basitçe zıplamayı on kez yineleyip sonra durabilir.



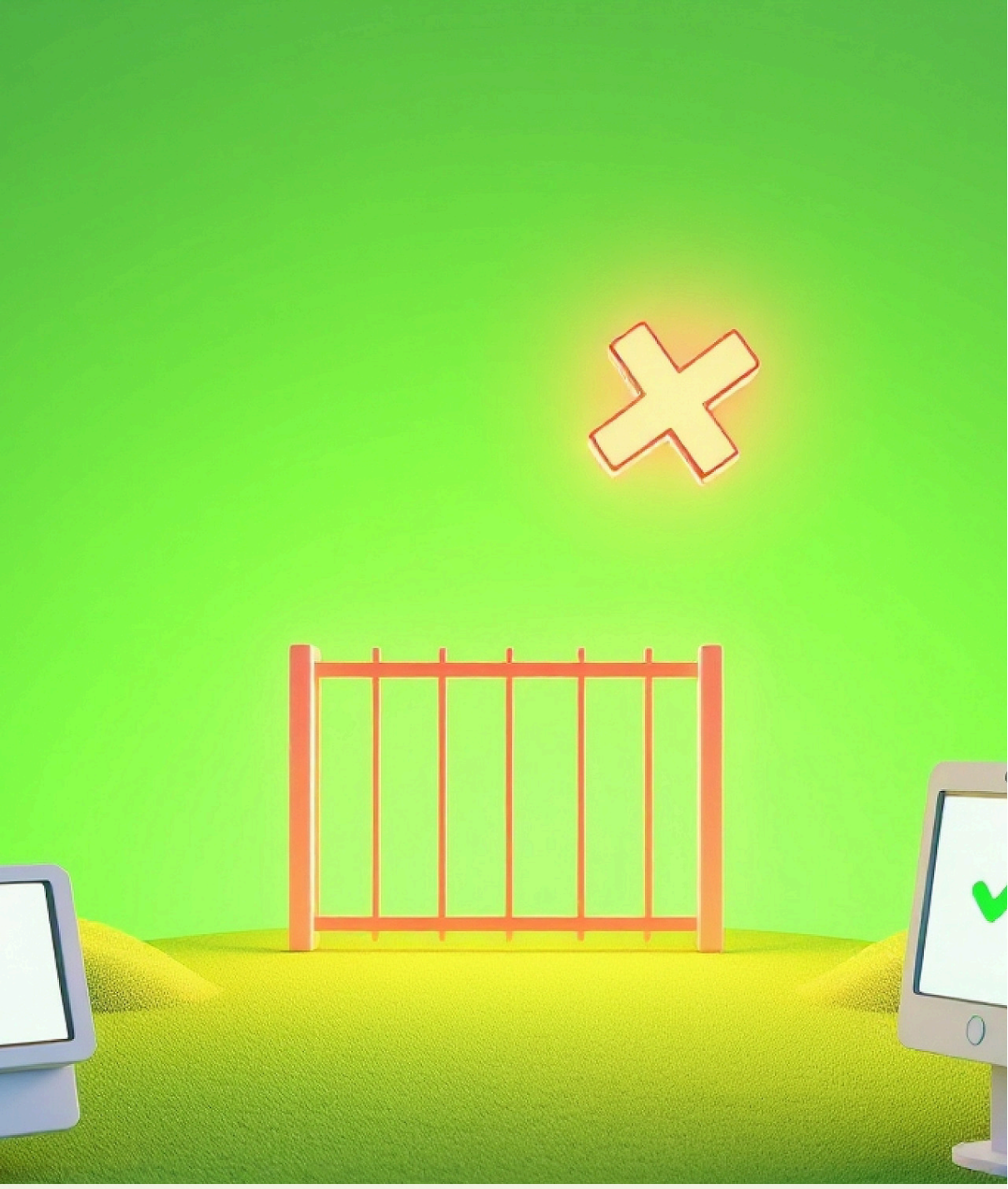
Sayılı bir döngü, belirli bir aralıktan veya öğe grubundan tek tek geçer. Sayı veya koleksiyon döngü başlamadan önce belirlenir, böylece döngü tam olarak ne zaman duracağını bilir. Bir zıplama animasyonu için sayılı döngü zıplamayı on kez yineler, sonra devam eder. Aralık sabittir, bu yüzden döngünün başka bir şeyi kontrol etmesine gerek yoktur.



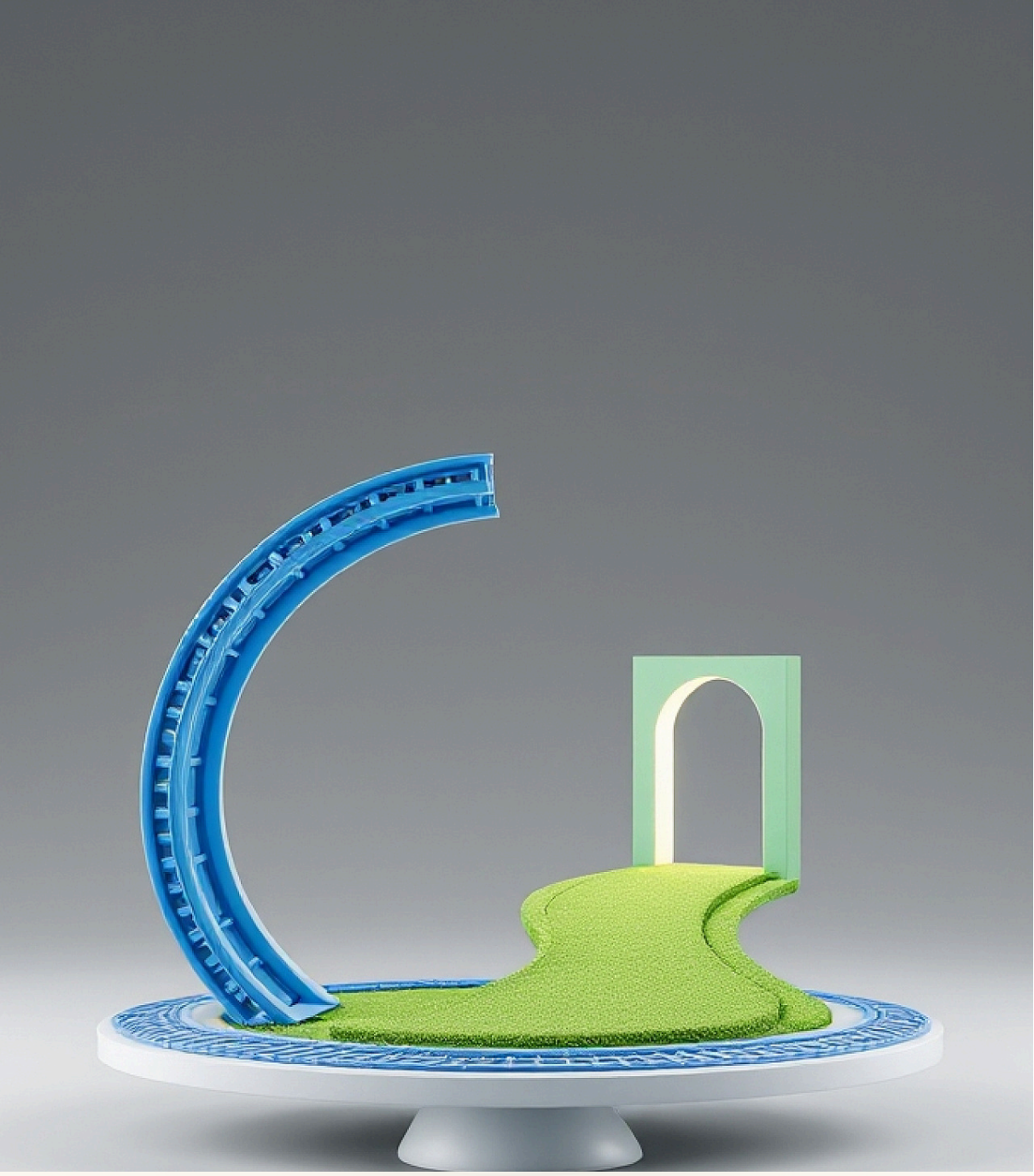
Sayılı bir döngü, bir koleksiyondaki her öğeyi, örneğin bir listedeki her adı ziyaret etmek için de çalışır. Her öğe tam olarak bir kez sırasını alır. Bunu her adı yazdırmak, her öğrenciyi selamlamak veya her fotoğrafı kontrol etmek için kullanabilirsin. Koleksiyon önceden bilinir, bu yüzden döngü hiç öğe kalmayana kadar her öğeden geçer.



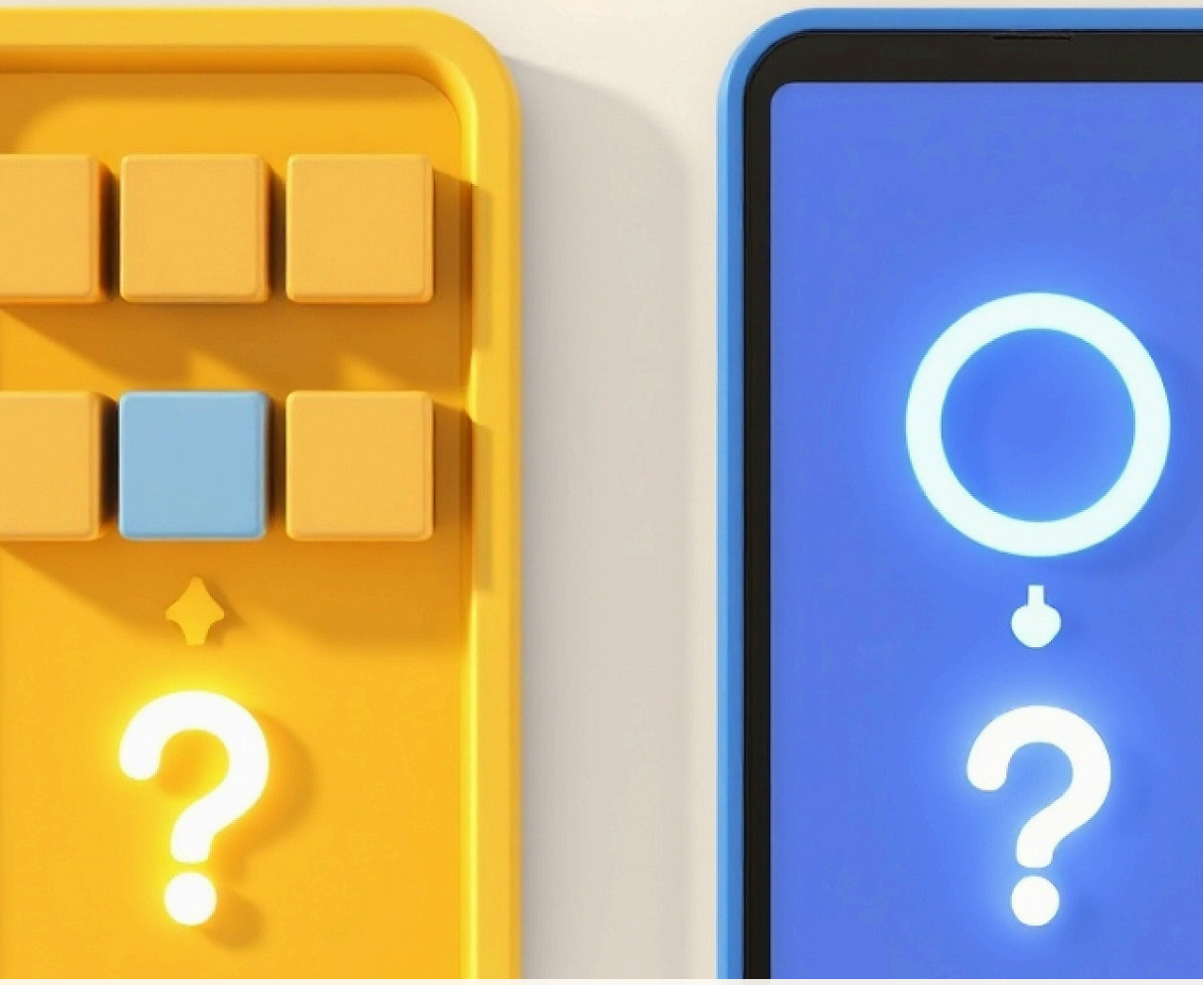
Kullanıcı doğru yanıtı verene kadar bekleyen bir program düşün. Kaç deneme gerekeceğini kimse önceden bilmez. Kullanıcı ilk denemede doğru yapabilir veya birçok denemeye ihtiyaç duyabilir. Program sabit sayıda tur sayamaz, çünkü sayı kullanıcının ne yaptığına bağlıdır. Yanıt doğru olana kadar yinelemeye devam etmelidir.



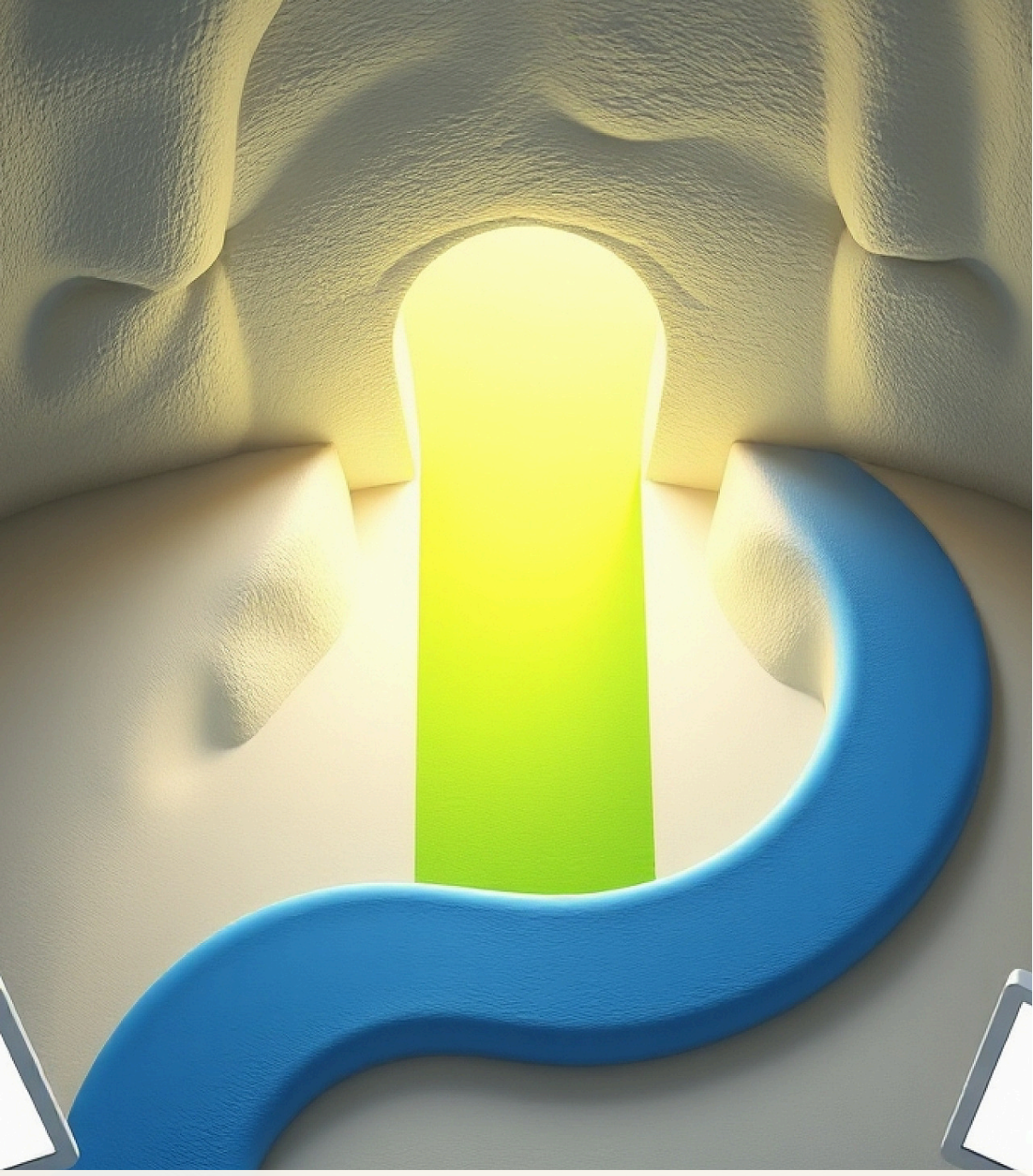
Koşullu bir döngü, bir koşul doğru kaldığı sürece yinelenir. Sabit sayıda turdan sonra değil, yalnızca koşul değiştiğinde durur. Bekleme programı için koşul, yanıt doğru değil olabilir. Bu koşul doğru olduğu sürece program sormaya devam eder. Yanıt doğru olduğunda koşul yanlış olur ve döngü durur.



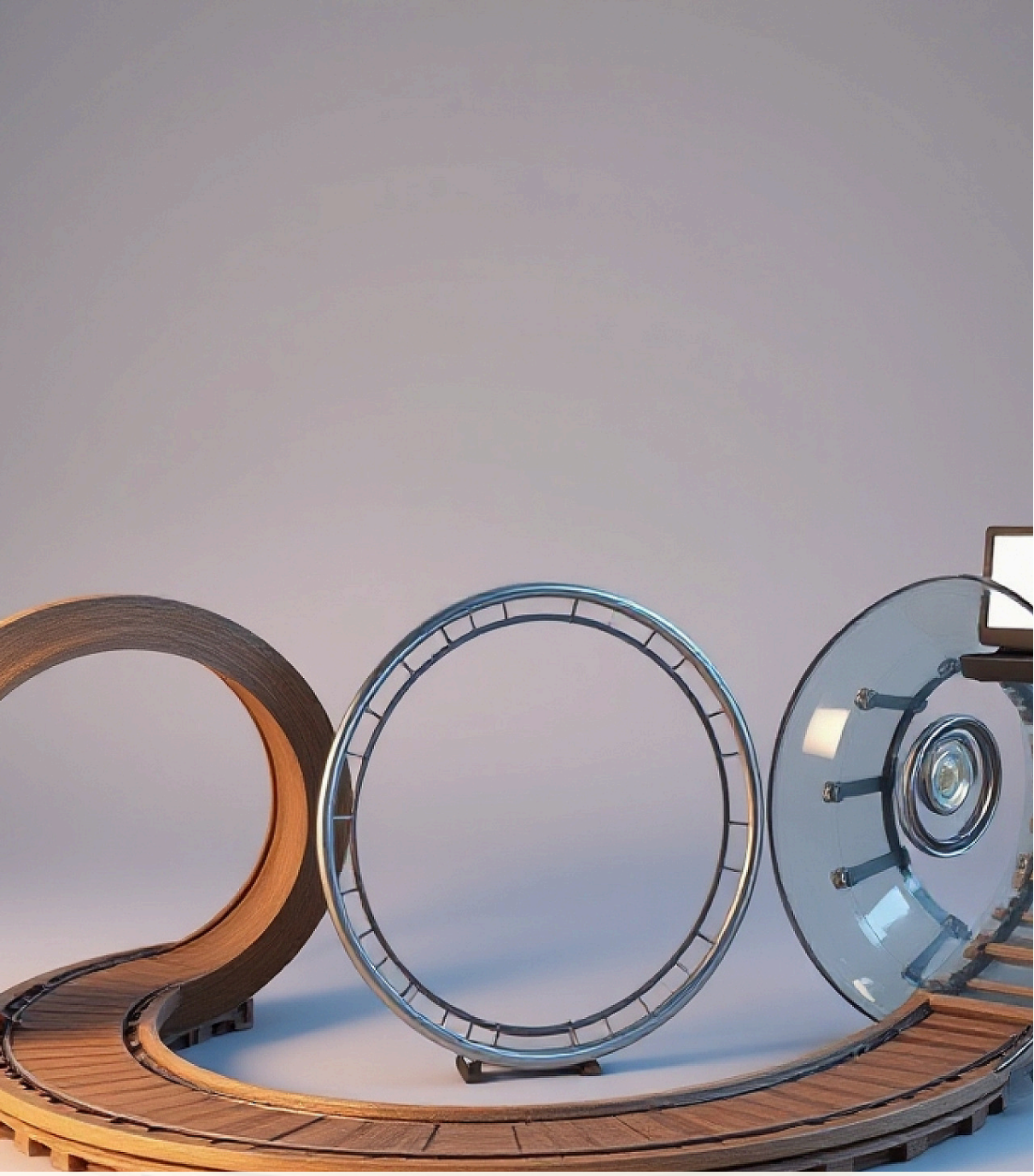
İkisini yan yana karşılaştır: sayılı bir döngü bir sayı veya koleksiyon üzerinde yinelenir, koşullu bir döngü ise bir koşul geçerli olduğu sürece yinelenir. Biri tur sayısını önceden bilir; diğeri her seferinde bir koşulu kontrol eder. İhtiyaç hangisinin uygun olduğuna karar verir. Sayıyı biliyorsan sayılı döngü doğaldır; bir şeyi bekliyorsan koşullu döngü uygundur.



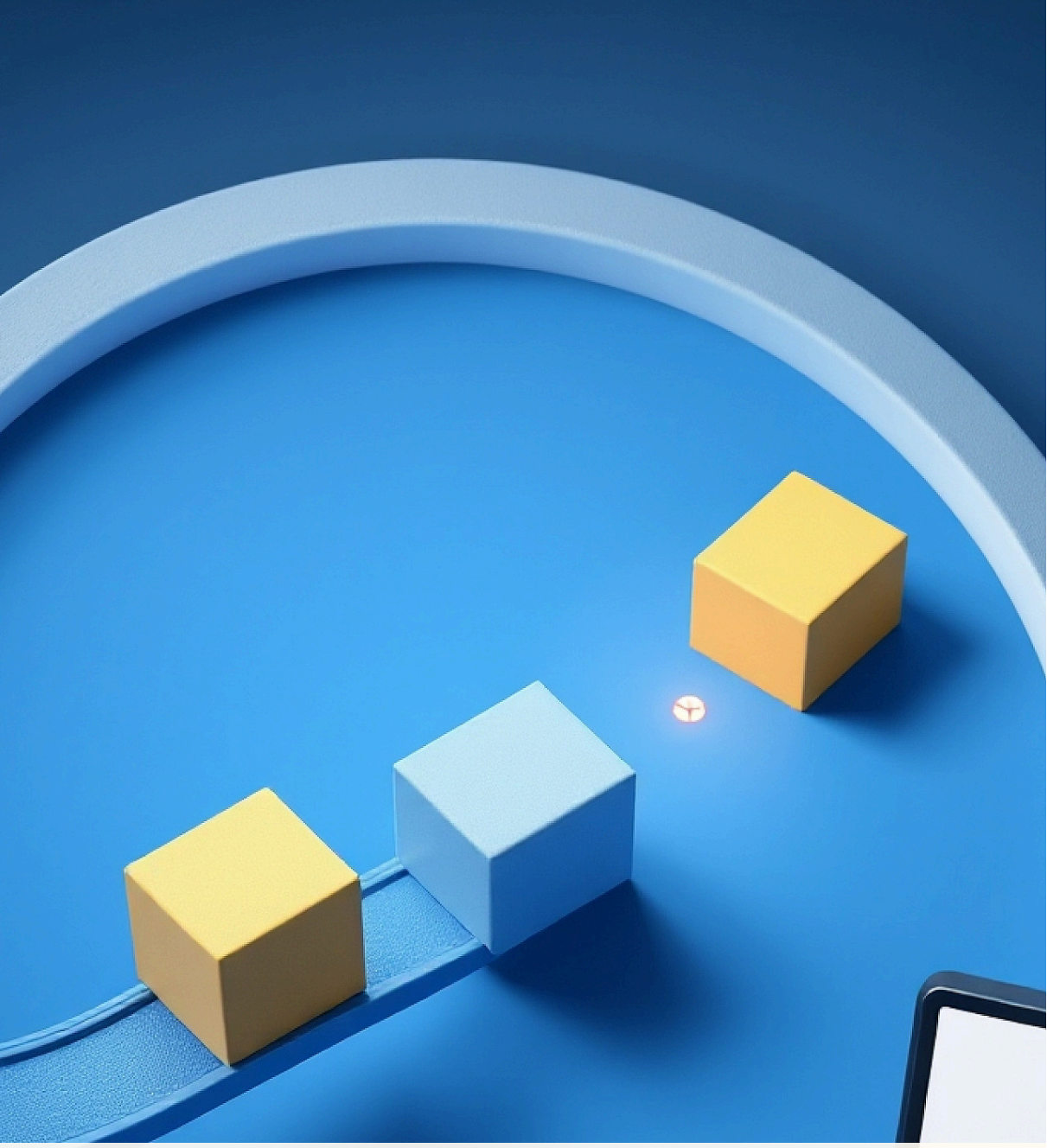
Farkı net görmek için ihtiyaçları döngülerle eşleştir. On zıplama sayılı döngü demektir, çünkü on sayısı bilinir. Doğru bir yanıtı beklemek koşullu döngü demektir, çünkü deneme sayısı bilinmez. Seçim alışkanlıktan değil, sorundan gelir. Neyi önceden bildiğini ve neyi beklemen gerektiğini sor.



Birçok sorun iki yaklaşımla da çözülebilir. Sayılı bir döngü, koşulu döngünün içinde kontrol ederek bir koşulu izleyebilir; koşullu bir döngü ise her turda bir ekleyerek sayabilir. Bu yüzden ikisi sık sık örtüşür. İkisini de bilmek, durumun için daha net olanı seçmene yardımcı olur, ama hiçbiri her zaman yanlış değildir.



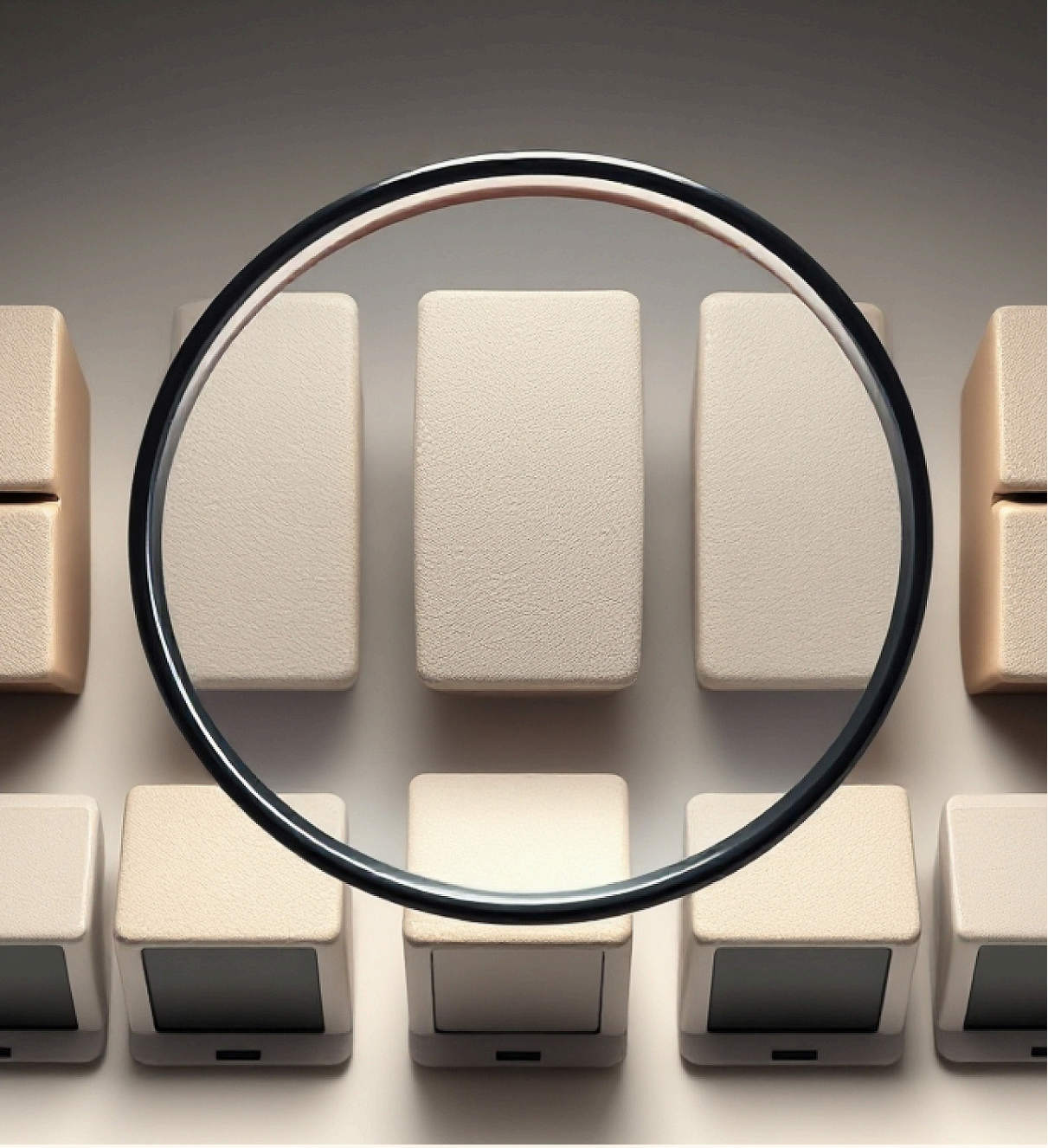
Her döngünün nasıl yazıldığı bir programlama dilinden diğerine değişir. Sözcükler değişse de fikir aynı kalır. Bazı diller sayılı yineleme için for döngüsü, koşullu yineleme için while döngüsü kullanır. Diğerleri farklı adlar kullanır, ama bir aralık üzerinde veya bir koşul geçerli olduğu sürece yineleme kavramı aynı kalır.



Yaygın bir hata, yineleme sayısı bilinmediğinde sayılı döngü kullanmaktır. Program sonra çok erken veya çok geç durur. Örneğin, doğru bir yanıtı beklemek için sayılı döngü kullanırsan, kullanıcının kaç denemeye ihtiyaç duyacağını tahmin etmen gerekir. Yanlış tahmin edersen, program kullanıcı başarılı olmadan durabilir veya başarıdan sonra sormaya devam edebilir.



Bir başka hata, koşulu asla yanlış olmayan bir koşullu döngüdür, bu yüzden sonsuza kadar çalışır. Koşul değişebilmelidir. Örneğin, koşul yanıt doğru değil ise, program kullanıcı yanıt verdiğinde yanıtı güncellemelidir. Aksi halde koşul doğru kalır ve döngü asla bitmez, bu da programı dondurur.



Sayılı bir döngü bir kez fazla veya bir kez eksik çalışabilir. Sayının nerede başladığını ve ne zaman durduğunu dikkatle kontrol et. Örneğin, on kez yinelemek birden ona değil, sıfırdan dokuza kadar saymak anlamına gelebilir. Birden başlayıp onda durursan on tur elde edersin; sıfırdan başlayıp onda durursan on bir tur elde edersin. Her zaman başlangıcı ve sonu kontrol et.



Basit bir kontrolü alıştır: kaç kez olduğunu biliyor muyum, yoksa bir şeyi mi bekliyorum? Yanıt seni sayılı veya koşullu döngüye yönlendirir. Yineleme sayısını biliyorsan sayılı döngü kullan. Bir koşulun doğru olmasını bekliyorsan koşullu döngü kullan. Bu soru seçimini hızla yönlendirir.



Kilit noktaları özetle: sayılı döngüler bilinen bir aralık veya koleksiyon üzerinde yinelenir, koşullu döngüler bir koşul doğru kaldığı sürece yinelenir. İhtiyacın döngüyü şekillendirdiğini unutma. Birçok sorun iki şekilde de çalışır, bu yüzden netliğe odaklan. Bu anlayışla görevine uyan döngüyü seçebilir ve yaygın hatalardan kaçınabilirsin.