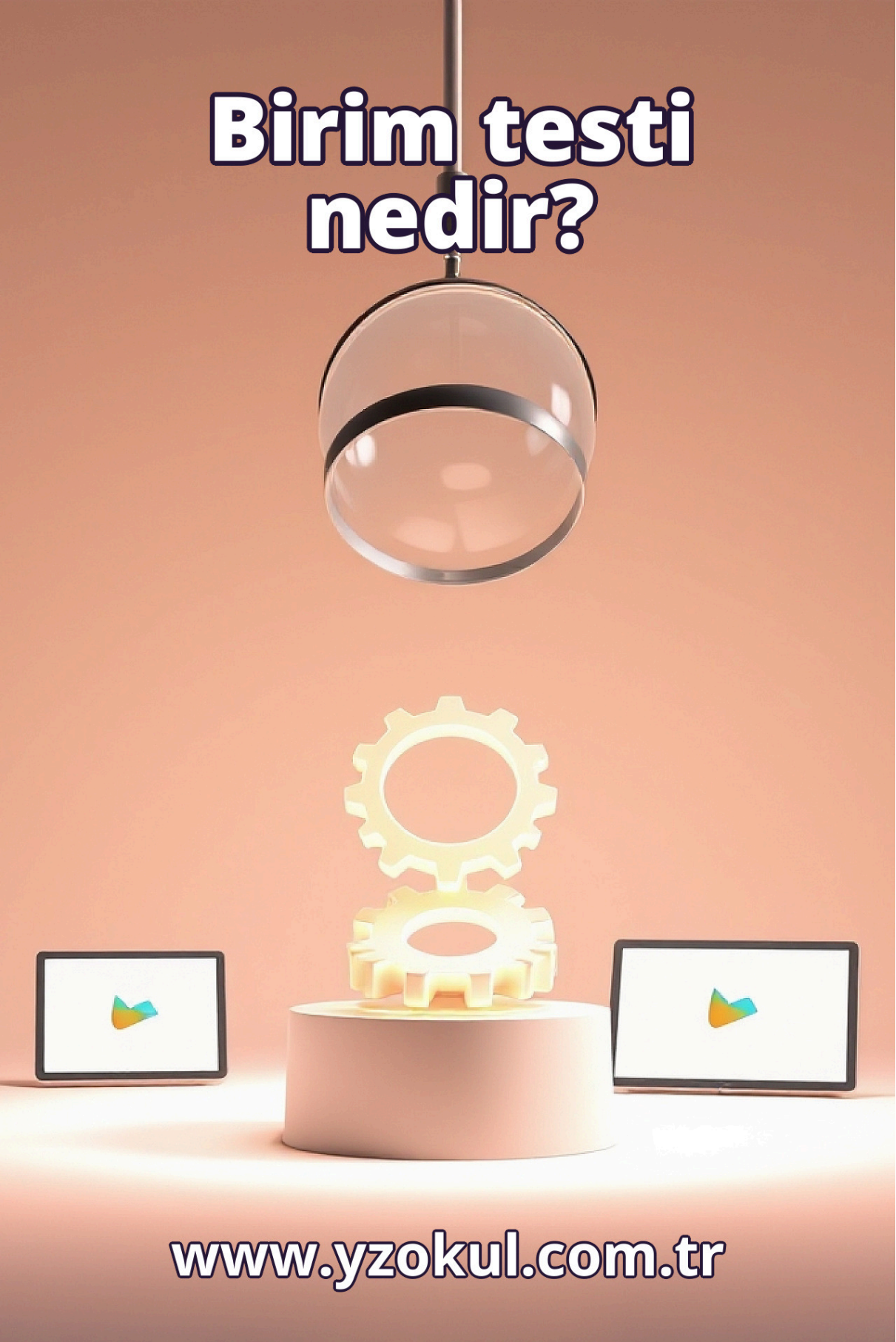
Birim testi nedir?



www.yzokul.com.tr

Birim testi nedir?



Bir birim testi, bir programın küçük bir parçasını belirli girdilerle sınayan bir testtir. Parçanın beklendiği gibi davrandığını doğrular. Örneğin bir birim testi, indirim hesaplayan bir fonksiyonun belirli bir oran için doğru sonucu verdiğini sınayabilir. Bu kitap, birim testinin ne olduğunu tamamen yeni başlayanlar için adım adım açıklar.



Bir program, fonksiyonlar ve sınıflar gibi birçok küçük parçadan oluşur. Fonksiyon, tek bir iş yapan kod parçasıdır; sınıf ise verileri ve fonksiyonları bir araya getiren bir şablondur. Her parça, bütün program içinde tek bir iş yapar. Örneğin bir fonksiyon toplam hesaplayabilir, bir diğeri bir tarihi biçimlendirebilir. Bu parçaları anlamak, bir birim testinin neyi sınadığını görmene yardımcı olur.



Küçük bir parçayı test etmek için önce programın yalnızca tek bir parçasını incelemek üzere seçersin. Bu dar odak, bir birim testinin başlangıç noktasıdır. Örneğin yalnızca indirim hesaplayan fonksiyonu seç ve şimdilik programın geri kalanını yok say. Tek bir parçaya yakınlaşarak, diğer parçaların müdahalesi olmadan davranışını sınayabilirsin.



Bir fonksiyon küçük bir makine gibi çalışır: girdiler alır ve bir sonuç döndürür. Bir birim testi, bu girdiden sonuca giden davranışın doğru olduğunu sınar. Örneğin bir indirim fonksiyonu girdi olarak bir fiyat ve bir indirim oranı alır ve indirim uygulanmış fiyatı döndürür. Test, verilen girdiler için fonksiyonun beklenen sonucu döndürdüğünü doğrular.



Her birim testinin belirli girdilere ve bu girdiler için beklediğin sonuca ihtiyacı vardır. Gerçek sonuç beklenenle eşleştiğinde test geçer. Örneğin 100 fiyat ve %10 indirim oranı girersen 90 sonucunu beklersin. Testi, fonksiyonun gerçek çıktısını 90 ile karşılaştıracak şekilde yazarsın.



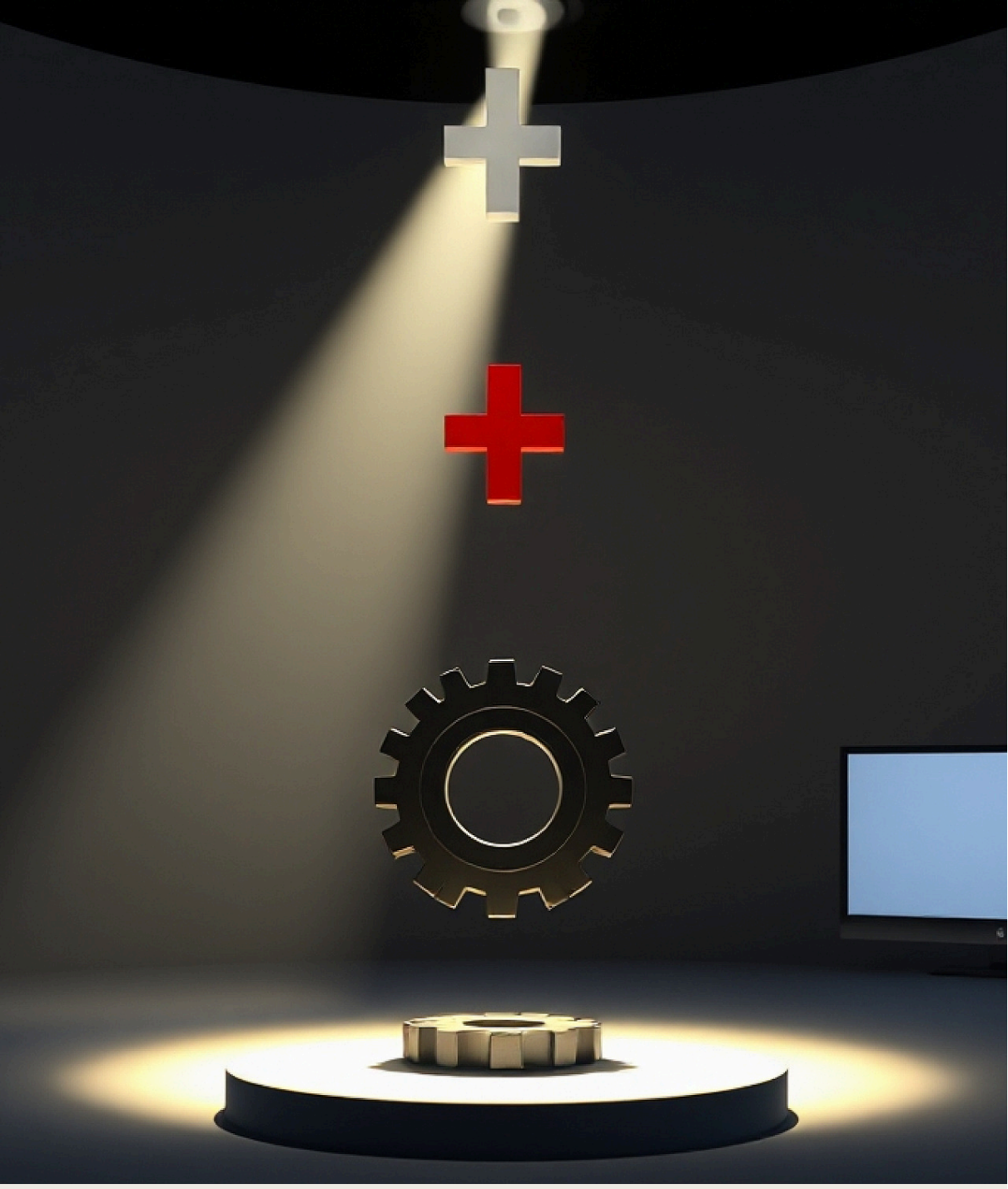
İndirim hesaplayan bir fonksiyon düşün. Bir fiyat ve bir indirim oranı alır, ardından indirim uygulandıktan sonraki fiyatı döndürür. Bu küçük fonksiyon, kitabın geri kalanında test edilen birim olur. Tüm örnekler, birim testlerinin pratikte nasıl çalıştığını göstermek için bu fonksiyonu kullanacak.



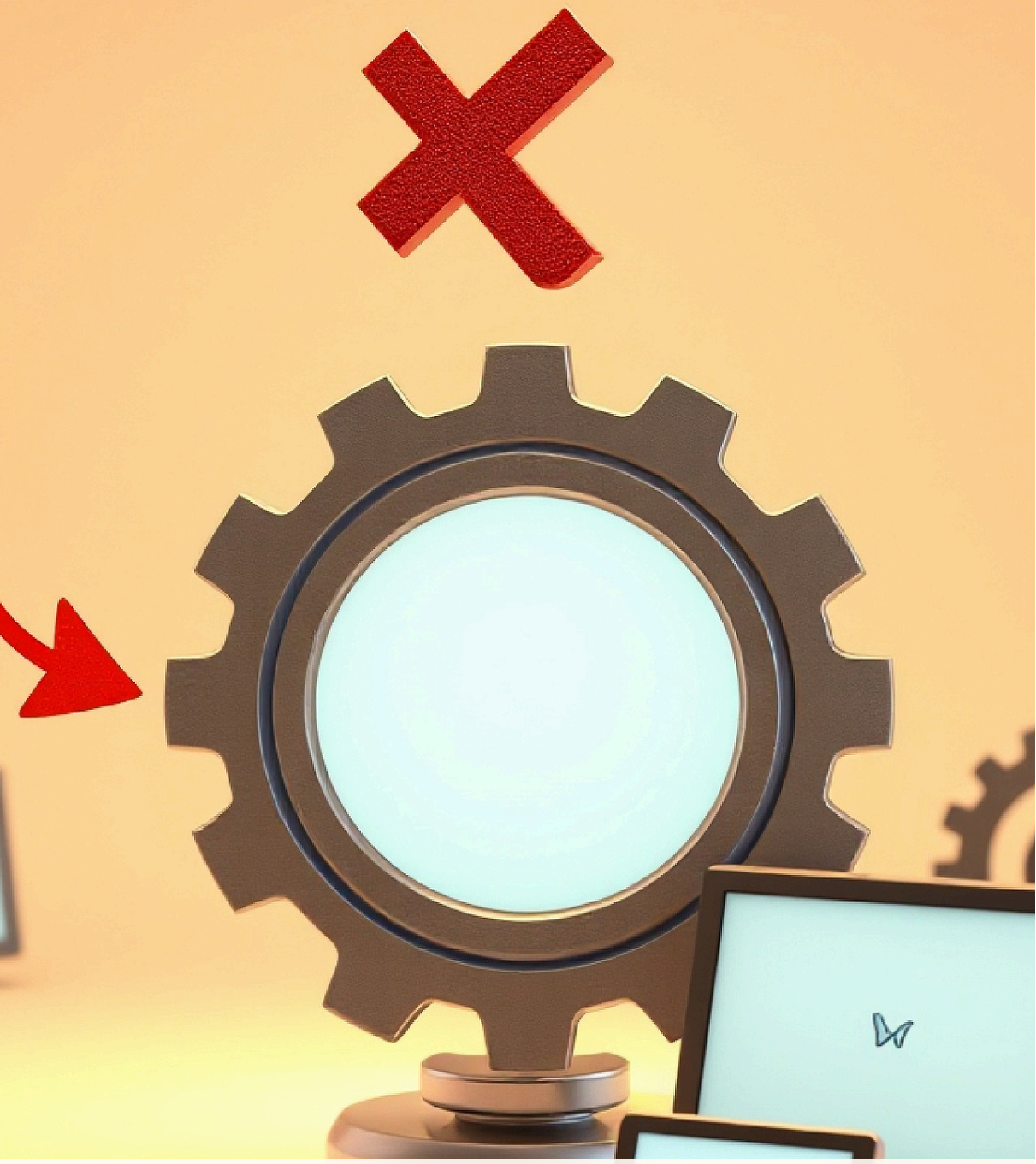
İndirim fonksiyonunu girdi olarak birkaç farklı oranla test et. Her oranın karşılaştırılacak kendi beklenen sonucu vardır. Örneğin 100 üzerinden %10 indirim 90 verir, 100 üzerinden %20 indirim 80 verir ve 100 üzerinden %50 indirim 50 verir. Bu testleri çalıştırmak, fonksiyonun farklı durumlardaki davranışını sınar.



Her test, belirli bir girdiyi ve onun beklenen sonucunu sınar. Birkaç küçük test bir arada fonksiyonun davranışını kapsar. Örneğin bir test %10 oranını, bir diğeri %20 oranını, bir diğeri de %50 oranını sınar. Her durum için ayrı testler yazmak, biri başarısız olursa hangi girdinin soruna yol açtığını netleştirir.



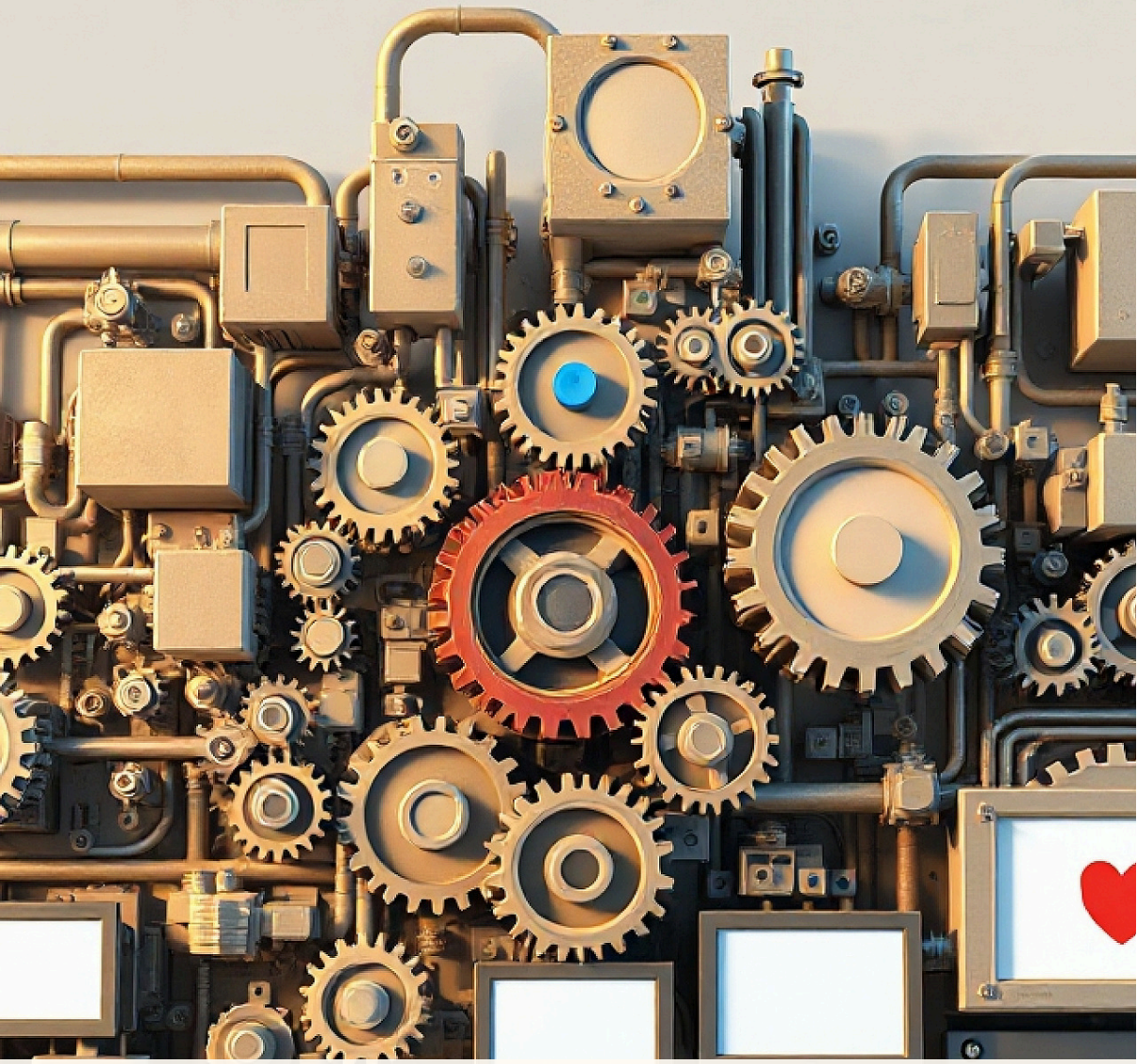
Testi dar tutmak önemlidir çünkü yalnızca tek bir küçük parça test edildiğinde neyin yanlış gittiğini görmek daha kolaydır. İndirim fonksiyonu %10 indirim için 90 yerine 85 döndürürse, dar test doğrudan o fonksiyonu işaret eder. Hatayı bulmak için bütün programı taramak zorunda kalmazsın.



Başarısız olan dar bir test, hataya yakın bir yeri işaret eder. Örneğin %20 indirim testi başarısız olursa sorunun biçimlendirme veya veri yükleme gibi diğer parçalarda değil, indirim fonksiyonunda olduğunu bilirsin. Bu, sorunun kaynağını bulmayı çok daha kolay ve hızlı hale getirir.



Başarısız bir test bir felaket değil, yararlı bir bilgidir. Parçanın davranışının beklediğinle eşleşmediğini gösterir. Örneğin indirim fonksiyonu 90 yerine 85 döndürürse, başarısız test sana tam olarak hangi girdinin ve hangi sonucun yanlış olduğunu söyler. Ardından fonksiyonu düzeltebilir ve testi yeniden çalıştırabilirsin.



Bir programın büyük parçalarının birlikte çalışıp çalışmadığını sınamak farklı bir test türüdür. Bu iş, birden çok parçanın nasıl etkileştiğini sınayan entegrasyon testleri gibi diğer test türlerine aittir. Birim testleri her seferinde tek bir küçük parçaya odaklanır. Örneğin bütün ödeme sürecini test etmek birim testine değil, entegrasyon testine aittir.



Dar birim testini daha büyük parçaların testleriyle karşılaştır. Bir birim testi tek bir fonksiyon gibi küçük bir parçayı sınar; diğer testler ise birlikte çalışan birçok parçayı sınar. Temel fark kapsamdır: küçük parça ile birçok parça. Örneğin bir birim testi yalnızca indirim fonksiyonunu sınar; bir entegrasyon testi ise indirim fonksiyonu ile ödeme ve fiş fonksiyonlarını birlikte sınar.



Yeni başlayanların sık yaptığı bir hata, tek seferde çok fazla şeyi test etmektir. Birçok parçayı kapsayan bir test artık birim testi değildir. Örneğin indirim fonksiyonunu ödeme ve fiş fonksiyonlarıyla birlikte tek bir testte sınamak kapsamları karıştırır. Net ve yararlı sonuçlar almak için her birim testini tek bir küçük parçaya odaklı tut.



Bir diğer hata, belirli girdiler ve beklenen sonuçlar olmadan test etmektir. Bunlar olmadan karşılaştıracak bir şey yoktur, dolayısıyla test hiçbir şey kanıtlamaz. Örneğin indirim fonksiyonunu döndürülen değeri kontrol etmeden çağırmak doğru davranışı doğrulamaz. Her testte her zaman girdiyi ve beklenen sonucu belirt.



Bir birim testi, bir programın küçük bir parçasını belirli girdilerle sınar. Dar kapsam, başarısız bir test soruna yakın bir yeri işaret ettiği için hataları bulmayı kolaylaştırır. Büyük parçaları birlikte test etmek diğer test türlerine bırakılır. Yazdığın her birim testinde belirli girdiler ve beklenen sonuçlar kullanmayı unutma.