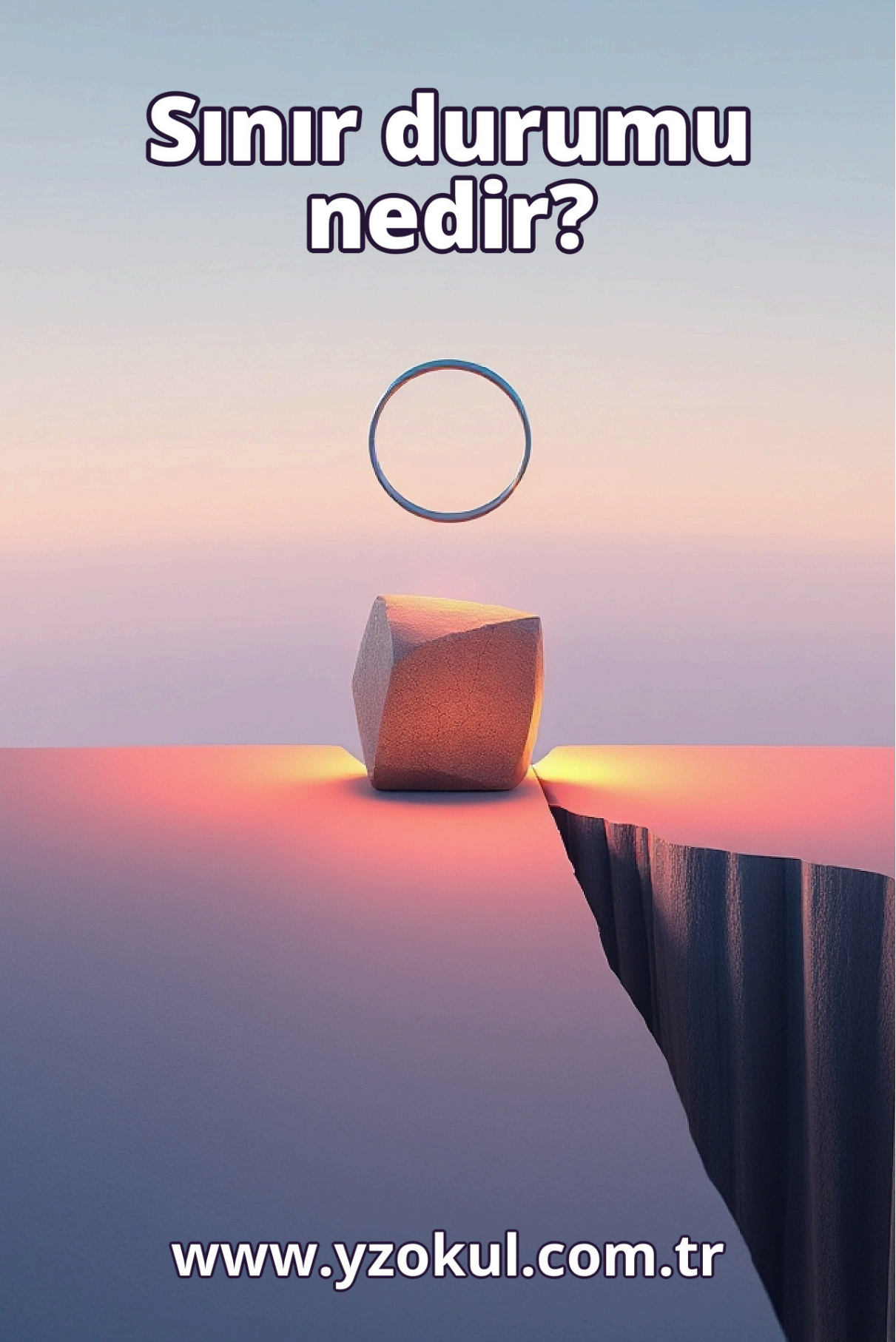
Sınır durumu nedir?



www.yzokul.com.tr

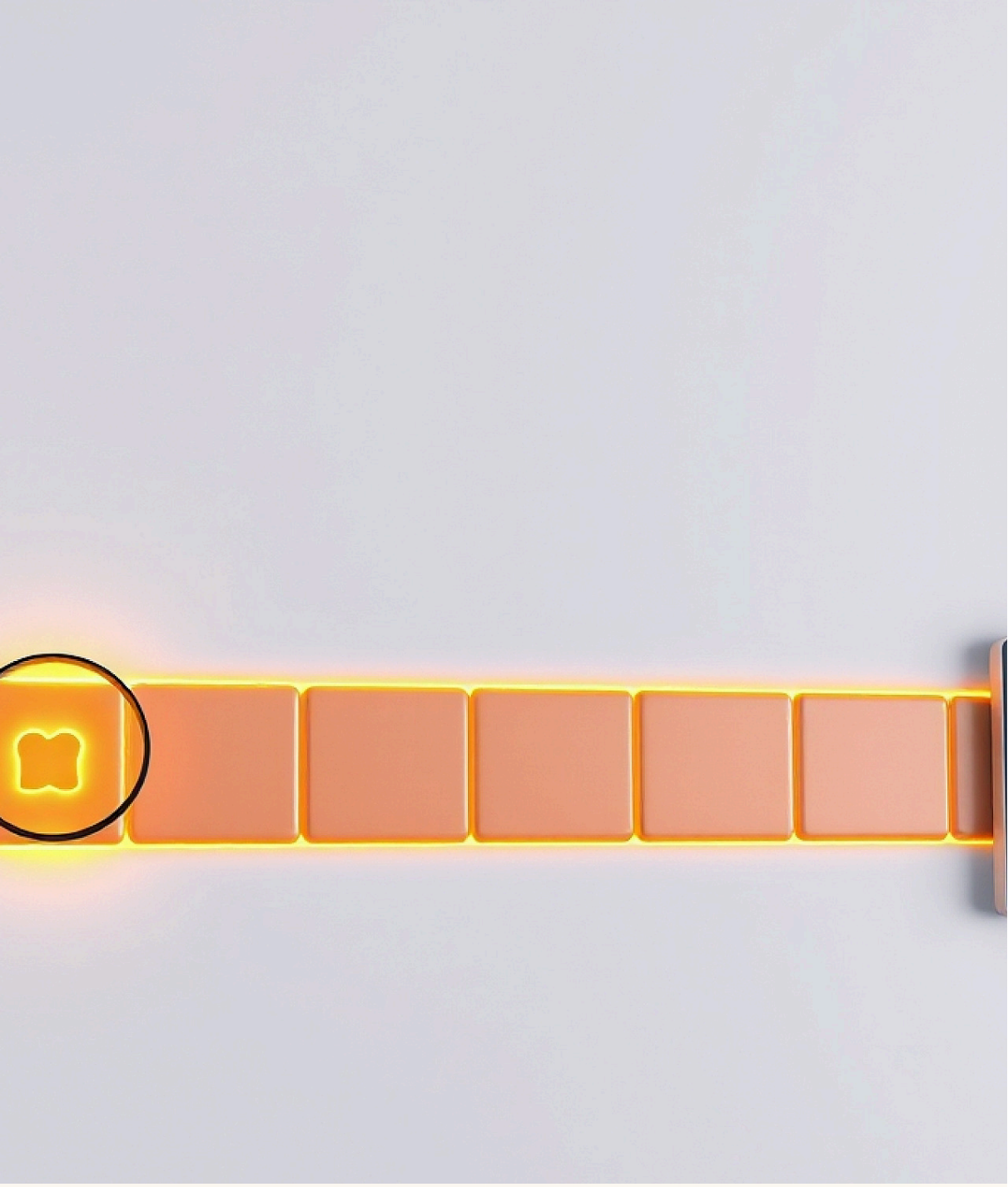
Sınır durumu nedir?



Basit bir soru soruyorsun: sınır durumu nedir? Kısa yanıt, sınır durumunun bir işlemin kurallarının değiştiği uç ya da özel bir nokta olduğudur. İşlem, bir programın sayıları karşılaştırmak ya da bir listeyi okumak gibi gerçekleştirdiği herhangi bir eylemdir. Çoğu noktada özel bir şey olmaz, ama kenarda davranış değişebilir. O kenar noktası sınır durumudur.



Her şeyin beklendiği gibi çalıştığı normal bir durumla başla. Normal durum, izin verilen aralığın ortasında, herhangi bir kenardan uzak, sıradan bir değerdir. Örneğin 0 ile 120 arasındaki yaşları kabul eden bir program 40 yaşını sorunsuz işler. Bu sana bir temel, sonra karşılaştırmak için bilinen iyi bir sonuç verir. Önce ortamın çalıştığını gör, sonra kenarlara bak.



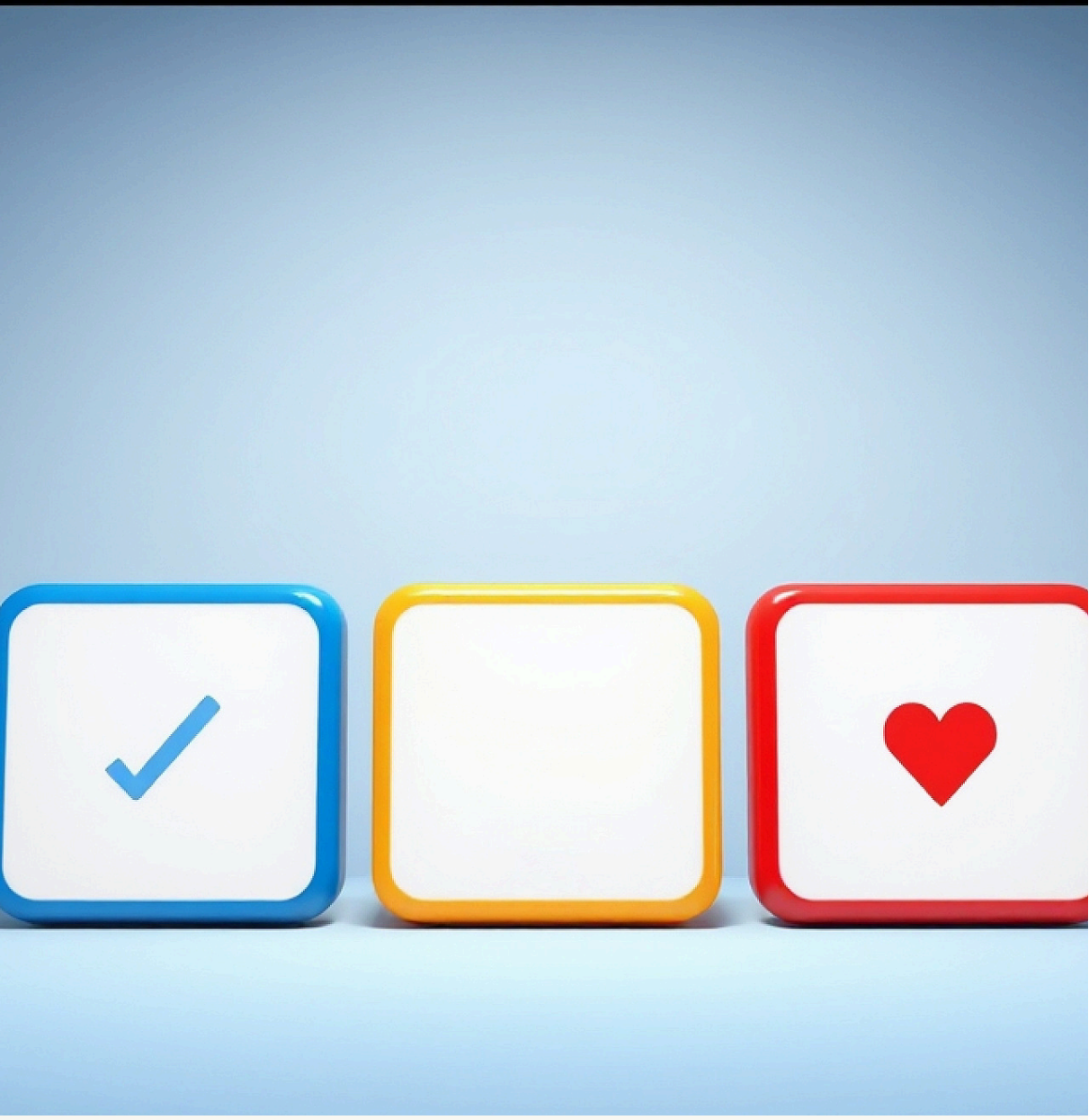
1 ile 10 arasındaki sayılar gibi başlangıcı ve sonu olan bir değer aralığı düşün. Kenarlar bu aralığın ilk ve son noktasıdır: burada 1 ve 10. Aralarındaki her şey aralığın içidir. Sınır durumu bu kenarlardan birinde ya da hemen dışında yer alır. Aralığın sıradan olmaktan çıktığı yer kenardır.



Tam kenarda bir kural izin verilenden izin verilmeyene geçebilir. Sınırın altında bir değer kabul edilir; üstünde değer reddedilir. Geçişin gerçekleştiği tam nokta, sınır durumunu özel yapan şeydir. Kural aralığın ortasında değişmez, yalnızca kenarda değişir. Yani yakından izlemeye değer yer kenardır.



Somut bir kural ele al: 12 yaş sınırı. Bu, 12 ve altındaki yaşların izinli olduğu, 12'den büyüklerin izinli olmadığı anlamına gelir. Tek başına 12 sayısı, kuralın izinliden izinli olmayana geçtiği noktadır. 12'nin çok altındaki her şey açıkça izinlidir, çok üstündeki her şey açıkça değildir. İlginç nokta tam 12'dedir.



Sınırın çevresindeki üç değeri dene: 11, 12 ve 13. 11 değeri sınırın hemen altında, 12 tam sınırda, 13 ise hemen üstündedir. Her biri kuralın farklı bir tarafını sınar. Kural 12 ve altının izinli olduğunu söylüyorsa 11 ve 12 geçmeli, 13 başarısız olmalıdır. Bu üç değer birlikte geçiş noktasını denetler.



Yalnızca 12 değerini test etmek yeterli değildir. Bir program 12'yi kabul edip 11'i yanlışlıkla reddedebilir ya da 13'ü yanlışlıkla kabul edebilir ve bunu asla fark etmezsin. Her iki taraftaki değerler, kuralın tam doğru yerde dönüp dönmediğini gösterir. Bu yüzden hemen altını, tam sınırı ve hemen üstünü test edersin. Üç değer tüm kenarı kapsar.



İçinde hiçbir şey olmayan listeyi, yani boş listeyi düşün. Özel bir noktadır çünkü üzerinde çalışılacak öğe yoktur. İşlenecek bir şey olmadığında birçok işlem farklı davranır: öğeleri saymak sıfır verir ve ilk öğeyi almak imkânsızdır. Bu nedenle boş liste bir sınır durumudur. Her zaman test değerlerinden biri olarak dene.



Sıfır bir başka özel değerdir. Birçok işlem sıfırda sıradan sayılardan farklı davranır. Sıfıra bölmeye izin verilmez ve sıfırla çarpmak bir değeri tamamen siler. Programlamada sıfırdan saymak yaygındır; bir listenin ilk konumu çoğu zaman sıfır olarak numaralandırılır. Davranış orada değiştiği için sıfır bir sınır durumu sayılır.



İzin verilen bir aralığın üst ucuna bak. Bir form 100'e kadar sayı kabul ediyorsa 100 izin verilen en büyük sayıdır ve o da bir sınır durumudur. 99 değeri güvenle içeridedir, ama 100 hâlâ kurala uyan son noktadır. Üst kenarı test etmek, programın çok erken ya da çok geç kesmediğini denetler.



Bir program sıradan, aralığın ortasındaki örneklerde çoğu zaman sorunsuz çalışır. Ona 40 gibi normal bir yaş ver, doğru yanıtlar. İlk bakışta her şey doğru görünür ve kendine güvenebilirsin. Normal örnekler tekrar tekrar geçer. Ama bunların geçmesi kenarların iyi ele alındığını kanıtlamaz, çünkü kenarlar hiç denenmemiştir.



Aynı program uç bir noktada başarısız olabilir. Belki kabul etmesi gereken 12 yaşını reddeder ya da reddetmesi gereken 13'ü kabul eder. Hata normal kullanım sırasında gizlenir ve yalnızca sınırda ortaya çıkar. Bu yaygındır: aralığın ortası kolaydır, dikkatli mantık kenarda gerekir. Bu yüzden sınır durumları önem hak eder.



Test edenler bu noktalara özel önem verir çünkü hataların saklanma olasılığı en yüksek yer orasıdır. Bir aralığın ortası basittir ve nadiren ters gider. Kenar kesin karşılaştırmalar gerektirir ve orada küçük kaymalar yapmak kolaydır. Sınır durumlarını denetlemek bu kaymaları, gerçek kullanıcılar onlarla karşılaşmadan önce yakalar. Kenarlarda birkaç ek test çok dert tasarrufu sağlar.



Yaygın bir hata yalnızca normal örnekleri test etmektir. Birkaç sıradan değer denersin, her şey geçer ve programın doğru olduğu sonucuna varırsın. Bu yanlış bir güven verir, çünkü kenarlar denetlenmeden kalır. Program yine de 12'de, sıfırda ya da boş listede bozulabilir. Normal testlerinin yerine değil, her zaman onlara sınır değerlerini ekle.



Bir başka yaygın hata bir sınırın yalnızca bir tarafını denetlemektir. 12 ve 13'ü test edip 11'i unutursun ya da boş listeyi test edip tek öğeli listeyi unutursun. Kural her iki tarafta da başarısız olabilir, bu yüzden tek taraf az şey kanıtlar. Sınırın hemen altındaki ve hemen üstündeki değerlere ihtiyacın var. Her iki tarafı ve aralarındaki tam noktayı test et.



Yanıtı özetle: sınır durumu, bir işlemin kurallarının değiştiği uç ya da özel bir noktadır. Pratik alışkanlıkları hatırla: bir sınırın çevresinde 11, 12 ve 13'ü test et, boş listeyi dene, sıfırı dene ve izin verilen en büyük sayıyı dene. Programlar çoğu zaman normal örneklerde çalışır ama bu noktalarda başarısız olur. Testlerinde sınırlara özel önem ver.