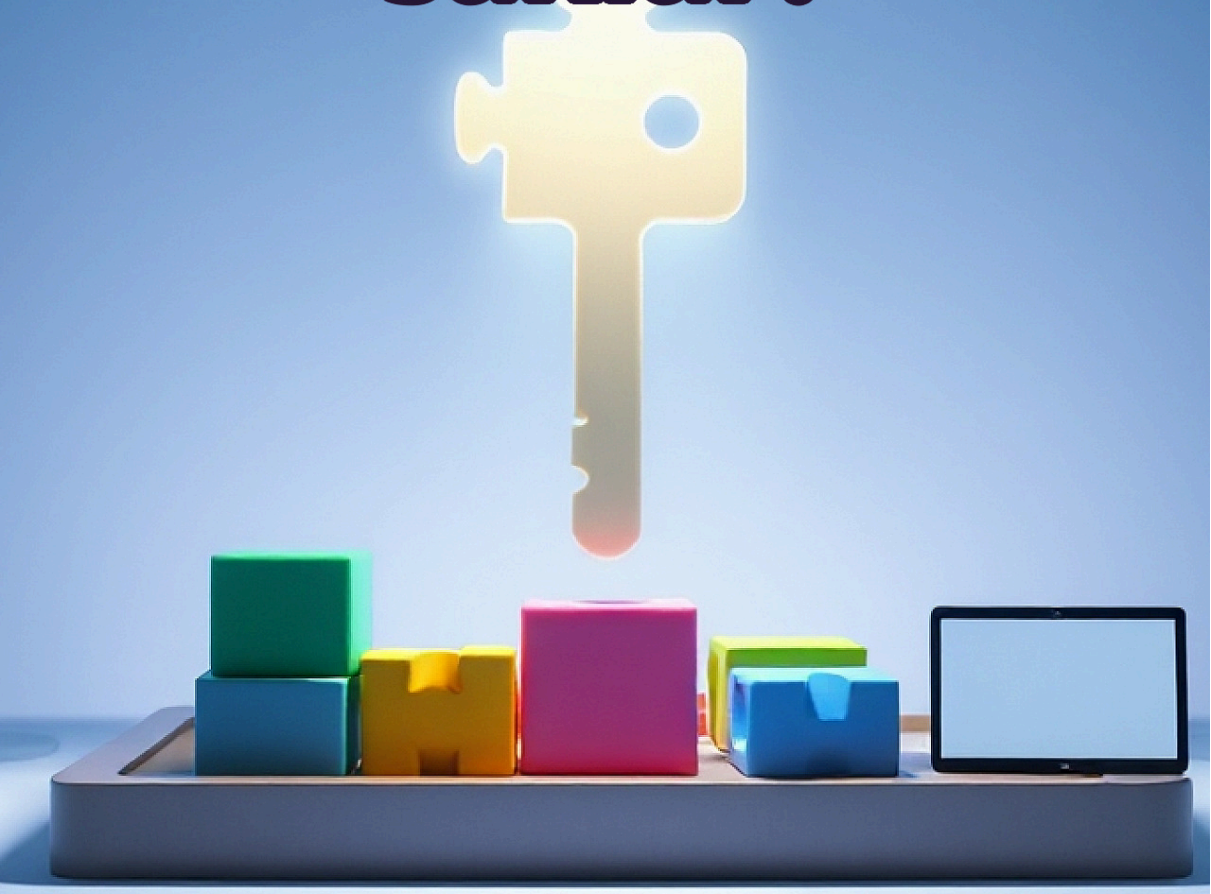
Bilgisayar harfleri nasıl saklar?

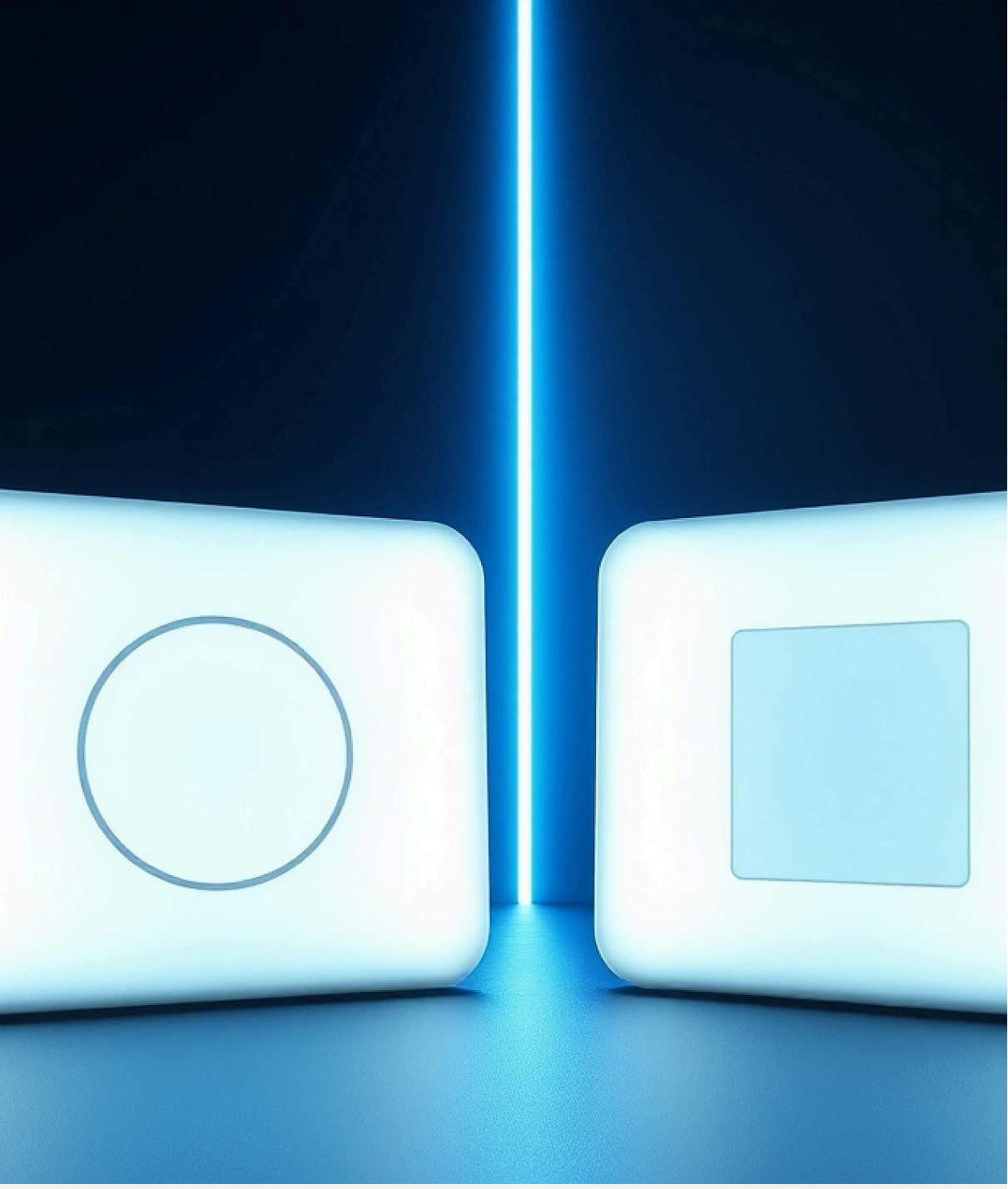


www.yzokul.com.tr

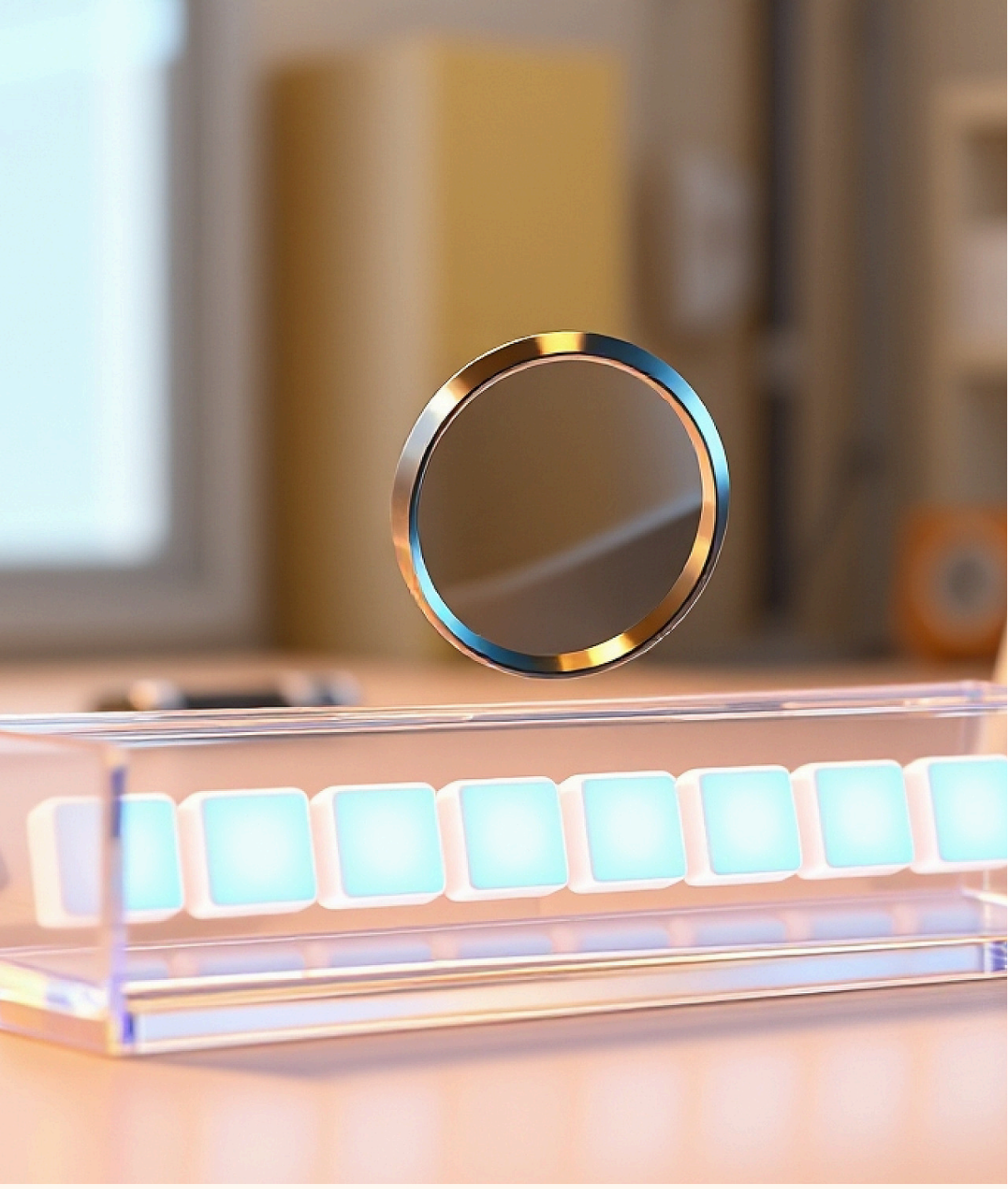
Bilgisayar harfleri nasıl saklar?



Bilgisayar harfleri nasıl saklar? Kısa yanıt: her harfi sabit bir kurala göre bir sayıya dönüştürür ve sonra o sayıyı bit olarak kaydeder. Örneğin A harfi 65 sayısına dönüşür ve 65, 0 ve 1'lerden oluşan bir desen olarak kaydedilir. Bir harfin saklanan sayısı, ekranda gördüğün şekille aynı değildir.



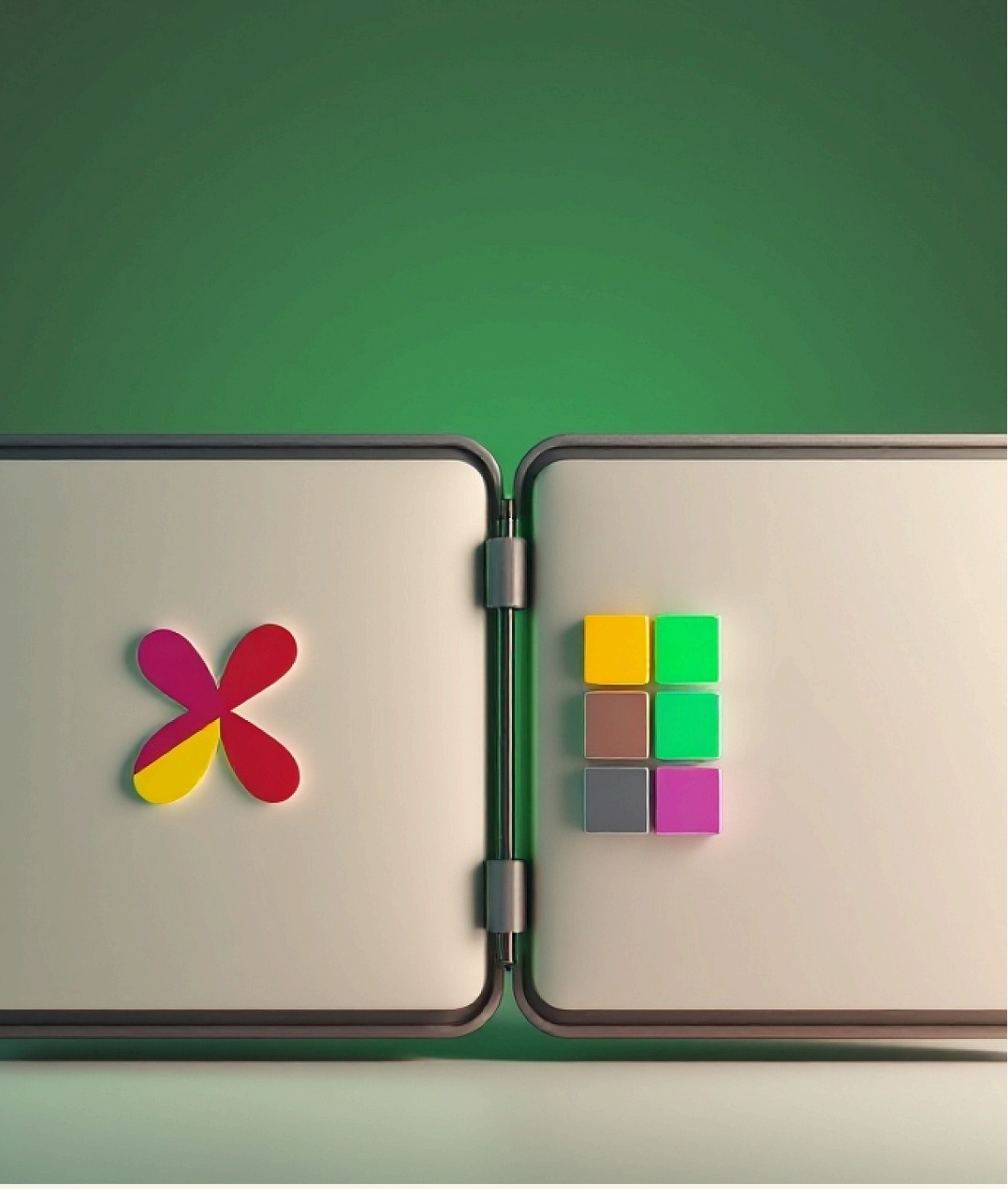
Bilgisayarın belleği yalnızca iki durum tutar; bunları 0 ve 1 olarak yazarız. Tek bir 0 veya 1'e bit denir; bu, bilgisayarın saklayabildiği en küçük bilgi birimidir. Bilgisayarın tuttuğu her şey bite dönüştürülmelidir, çünkü başka tutabileceği bir şey yoktur. Harfler, fotoğraflar ve sesler sonunda hep bit olur.



Bitler sekizli gruplar halinde toplanır ve her gruba bayt denir. Bir bayt 256 farklı 0 ve 1 deseni tutabilir, yani 0'dan 255'e kadar 256 farklı sayıyı temsil edebilir. Bu, her yaygın harfe, rakama ve noktalama işaretine kendi sayısını vermek için yeterli alandır. Bir bayt genellikle bir karakter tutar.



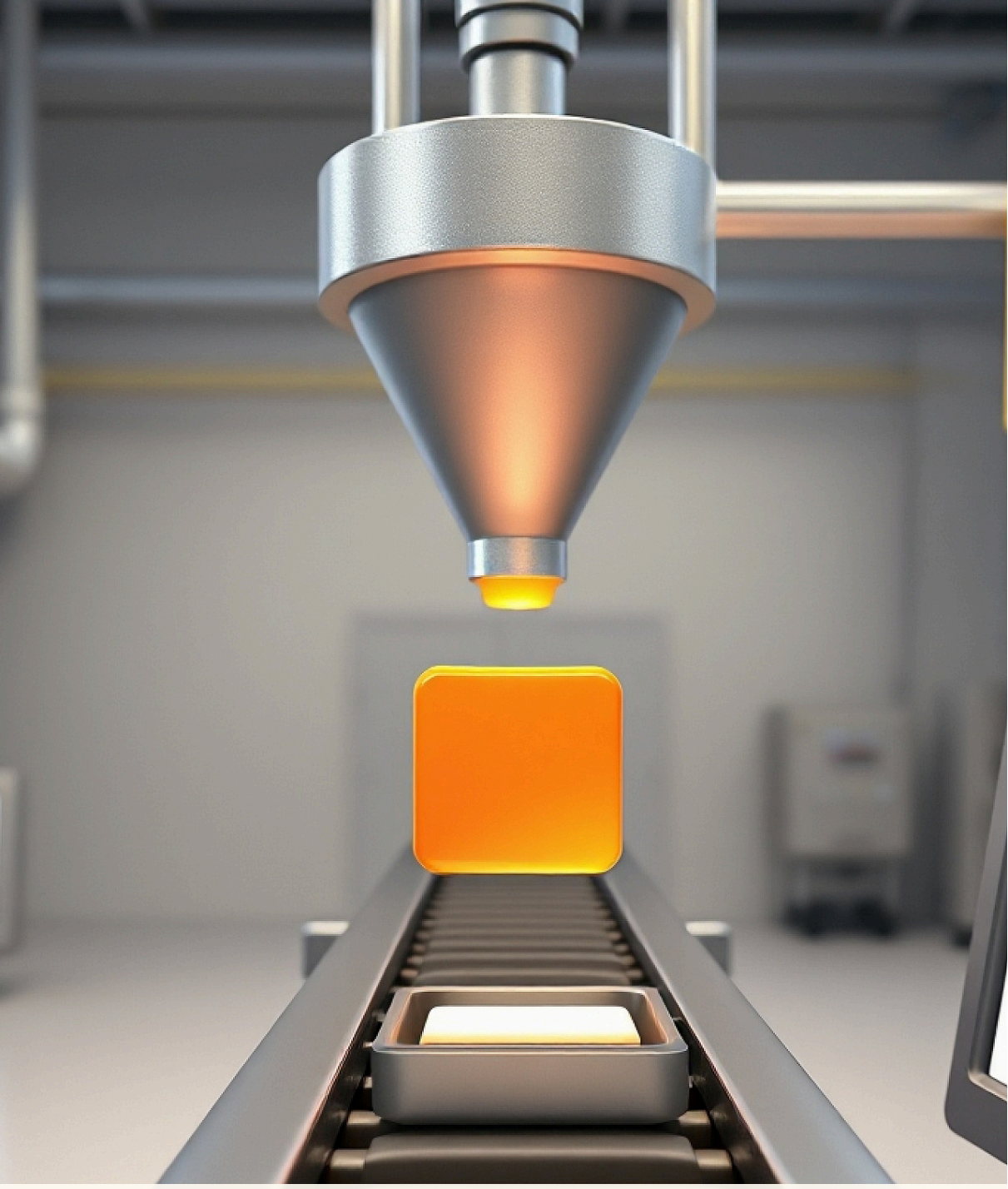
A gibi bir harf şekli doğrudan belleğe giremez, çünkü bellek yalnızca bit tutar. Önce bir şeyin harfi bir sayıya dönüştürmesi gerekir; o sayı da sonra bit olarak yazılabilir. Bu dönüşüm olmadan bilgisayarın harfi saklamasının hiçbir yolu olmazdı. Görünen şekil daha sonra, metin gösterilirken oluşturulur.



Her harfe ve simgeye kendi sayısını veren kurala karakter kodlaması denir. Bunu bir kod kitabı gibi düşün: her karakterin bir sayıyı gösterdiği sabit bir liste. Metni yazan program da onu okuyan program da aynı kod kitabını kullanmalıdır. Farklı olanları kullanırlarsa sayılar yanlış anlaşılır.



Gerçek ve basit bir kod kitabının adı ASCII'dir. ASCII'de A harfi 65 sayısıdır, B 66'dır, C 67'dir ve alfabe böyle sürer. Bu sayıların her biri bir bayt, yani sekiz bitlik bir desen olarak kaydedilir. Örneğin 65, ikili sistemde 01000001 olarak yazılır. ASCII rakamlara ve noktalama işaretlerine de sayılar verir.



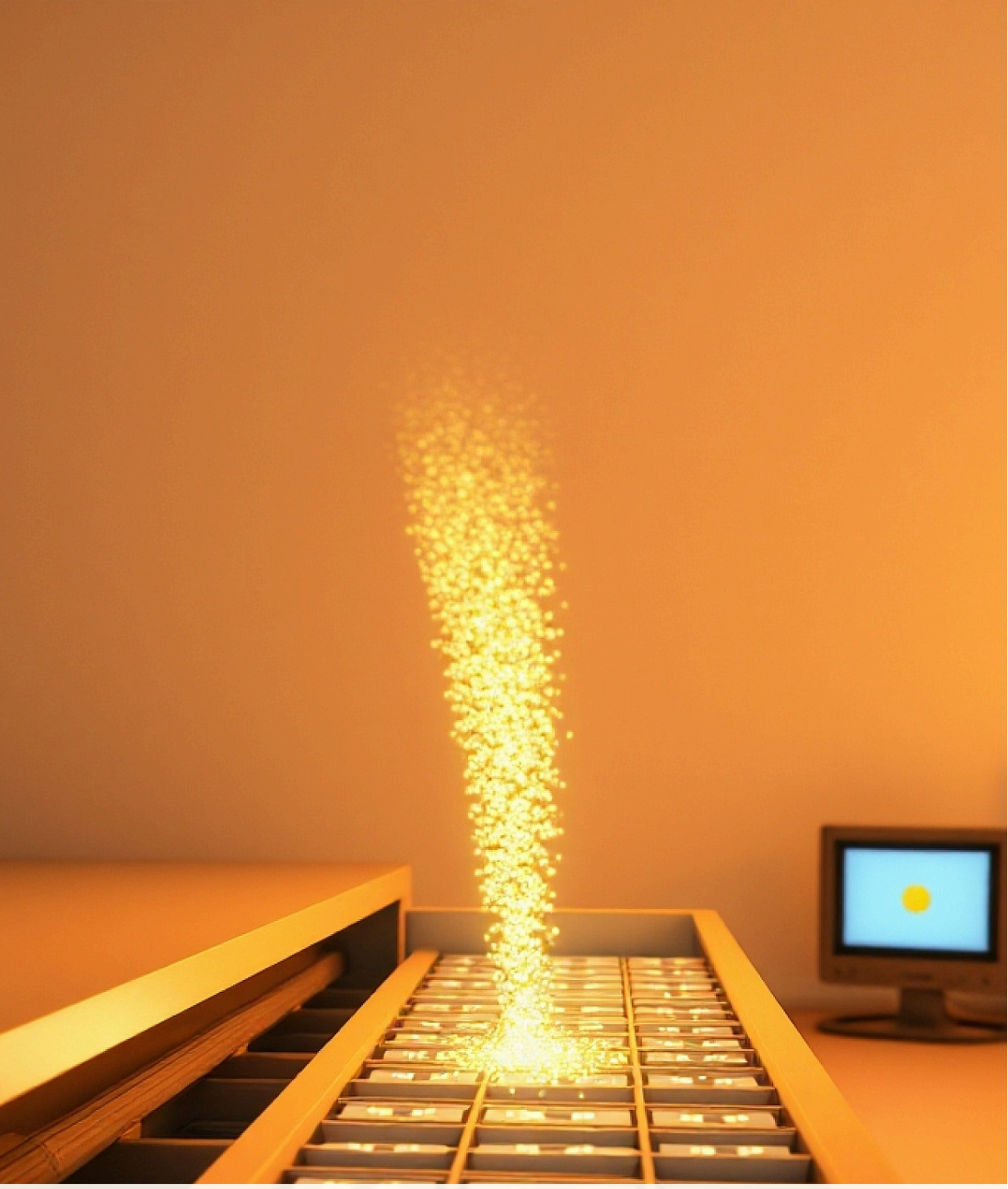
Saklanırken bir harfi, A'yı izle. Bilgisayar kod kitabında A'yı arar ve 65 sayısını bulur. Artık bilgisayar harf yerine bir sayı tutar. Bu arama metindeki her karakter için tek tek gerçekleşir. Sayısı bilindiğinde harfin kendisine artık gerek kalmaz.



Sonra 65 sayısı ikili sistemde 0 ve 1'lerden oluşan bir desen olarak yazılır: 01000001. Dosyaya gerçekte kaydedilen şey bu bit desenidir. İkili sistem, sayıları yalnızca 0 ve 1 rakamlarını kullanarak yazmanın bir yoludur. Bilgisayarın sakladığı her sayı bu şekilde yazılır, çünkü bellek yalnızca bit tutar.



Her harfin bit desenleri bir metin dosyasına art arda yazılır. Metin CAT sözcüğüyse dosya önce C'nin bitlerini, sonra A'nın bitlerini, sonra T'nin bitlerini tutar. Diskte dosya yalnızca bu bitleri tutar, başka bir şey tutmaz. Disk harflerin şekillerini saklamaz.



Dosyayı açmak, bitleri yeniden okumak demektir. Bilgisayar bitleri sekizerli gruplar halinde, her seferinde bir bayt olarak alır ve her baytı yeniden bir sayıya dönüştürür. Artık yine harfler değil, sayılar vardır. Sıradaki iş, bu sayıları okuyabildiğin karakterlere geri dönüştürmektir.



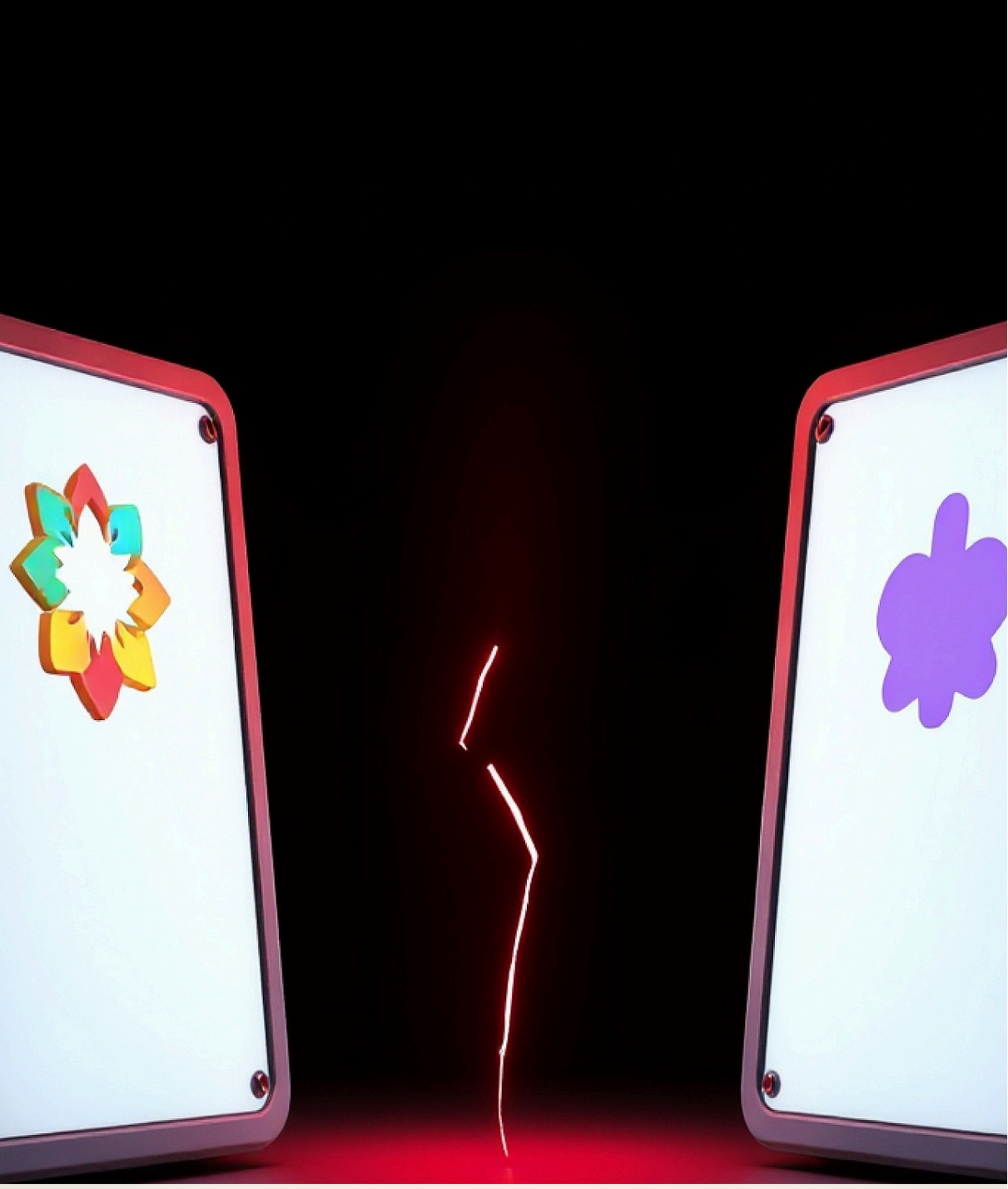
Sayıları yeniden harflere dönüştürmeye kod çözme denir. Bilgisayar her sayıyı, dosyayı yazarken kullanılan aynı kod kitabında arar. 65 sayısı kod kitabında bulunur ve yeniden A harfi olur. Kod çözme, metin kaydedilirken gerçekleşen kodlamanın basitçe tersidir.



Ekran, her harfin görünen şeklini bir yazı tipi kullanarak çizer. Yazı tipi, her karakter için bir çizimden oluşan ve ekranın boyayabildiği bir kümedir. Saklanan sayı bilgisayara yalnızca hangi şekli çizeceğini söyler; şeklin kendisini içermez. Yani 65 sayısı ekrana A'nın şeklini çizmesini söyler.



Dosyayı yazan program ile onu okuyan program aynı kodlamayı kullanmalıdır. Anlaştıklarında her sayı amaçlanan harfi gösterir ve metin doğru görünür. Kodlama kurallarının yazılıp paylaşılmasının asıl nedeni bu anlaşmadır. İki tarafta da aynı kod kitabı olması karışıklık yaratmaz.



Okuyucu farklı bir kod kitabı kullanırsa sayılar yanlış harfleri gösterir. A olması amaçlanan bir bayt tamamen farklı bir simge olarak okunabilir. Metin o zaman bozulmuş görünür, tuhaf veya beklenmedik simgelerle dolar. Bitler hasar görmemiştir; yalnızca yanlış kural tarafından yorumlanmaktadır.



Yaygın bir yanılgı, bir harf için saklanan sayının gördüğün resim olduğunu düşünmektir. Değildir. Sayı yalnızca bir başvurudur, hangi karakterin kastedildiğini söyleyen bir etikettir. Şekil ekran tarafından bir yazı tipi kullanılarak ayrıca çizilir. Yani kod ile şekil iki farklı şeydir.



Harfler bir kodlama kuralıyla sayılara dönüşür, sayılar bit olarak kaydedilir ve okuma aynı kuralı kullanarak bitleri yeniden harflere dönüştürür. Örneğin A 65 olur, 65 01000001 olur ve dosya bu bitleri tutar. Kodun şekil olmadığını unutma: şekli ekran ayrıca çizer.