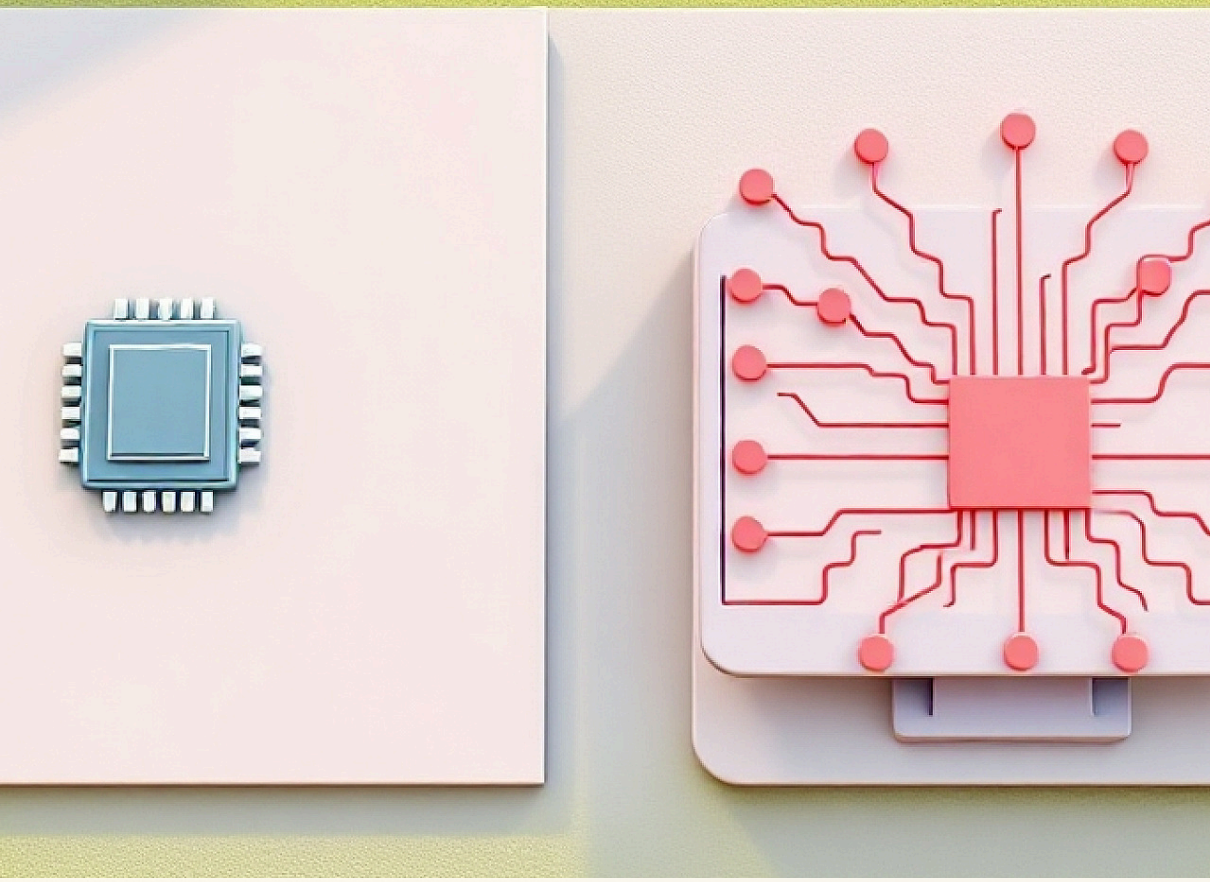
Mikrodenetleyici ile normal bilgisayar arasındaki fark nedir?



www.yzokul.com.tr

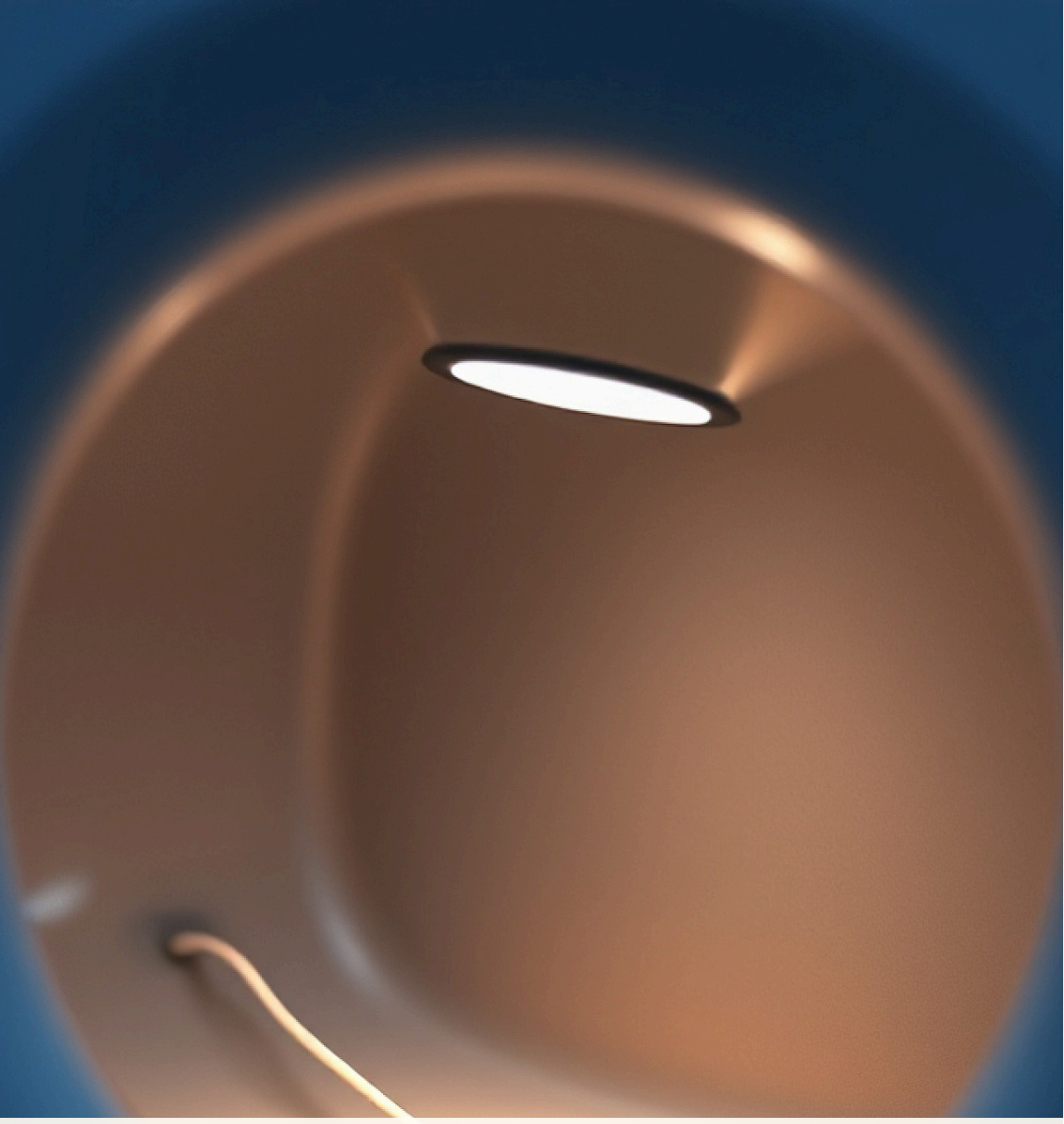
Mikrodenetleyici ile normal bilgisayar arasındaki fark nedir?



Mikrodenetleyici, bir cihazın içinde tek bir belirli işi yapmak üzere üretilmiş küçük bir çiptir. Normal bilgisayar ise senin seçtiğin birçok farklı programı çalıştırabilen bir makinedir. Kısa yanıt budur. Geri kalanını okurken bu basit haritayı aklında tut: tek işe karşı birçok iş, küçük kaynaklara karşı büyük kaynaklar, bir cihazın içinde gizli olmaya karşı masanın üzerinde durma.



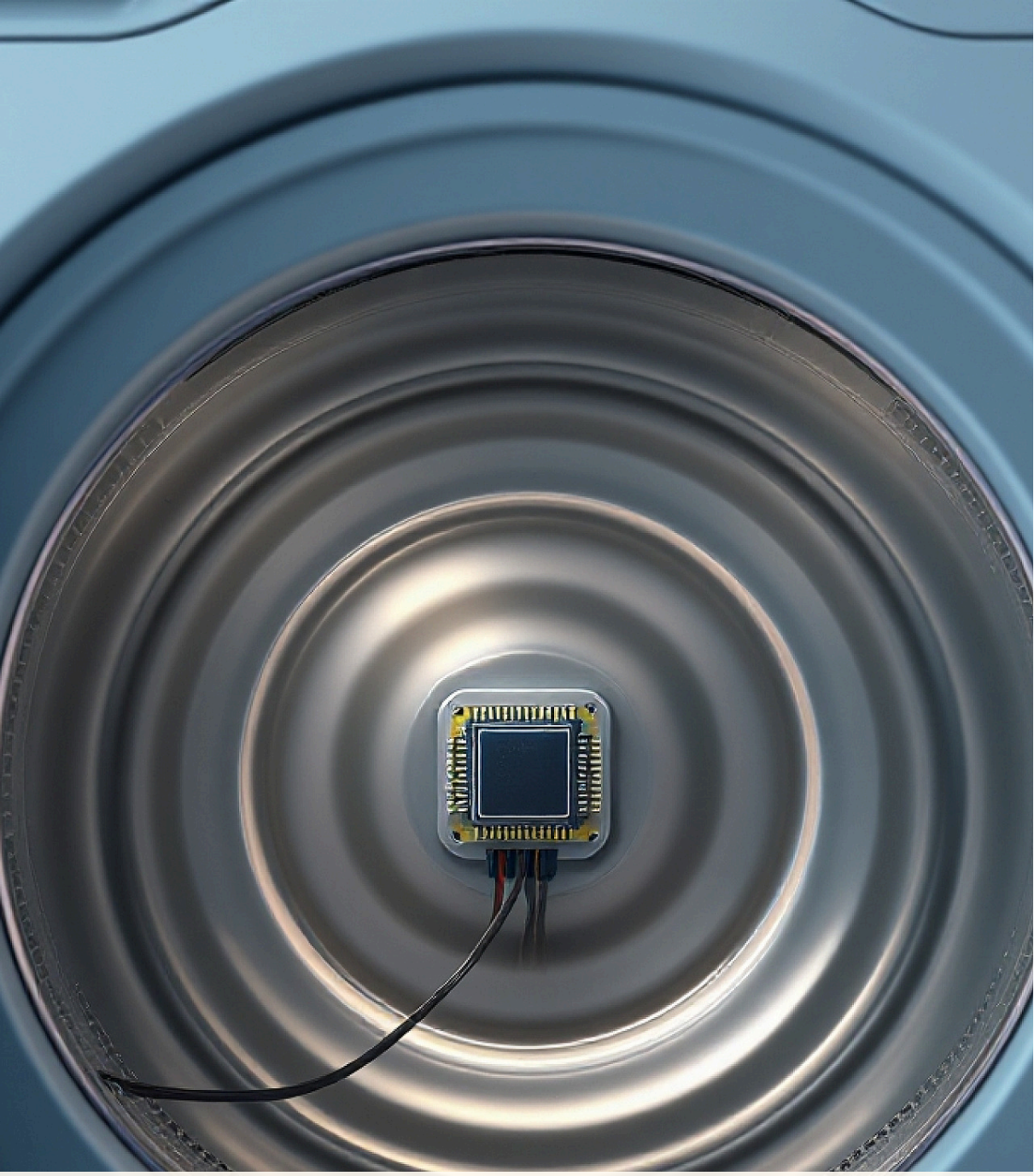
Normal bilgisayar, birçok farklı programı çalıştıran bir makinedir. Ne yapacağını sen seçersin: bir belge yaz, internette gezin veya bir oyun oyna. Esnek olacak ve gün boyunca değişen görevlerle başa çıkacak şekilde tasarlanmıştır. Bu esneklik, normal bir bilgisayarda klavye, ekran ve programlar arasında kolayca geçiş yapmanı sağlayan bir işletim sistemi bulunmasının nedenidir.



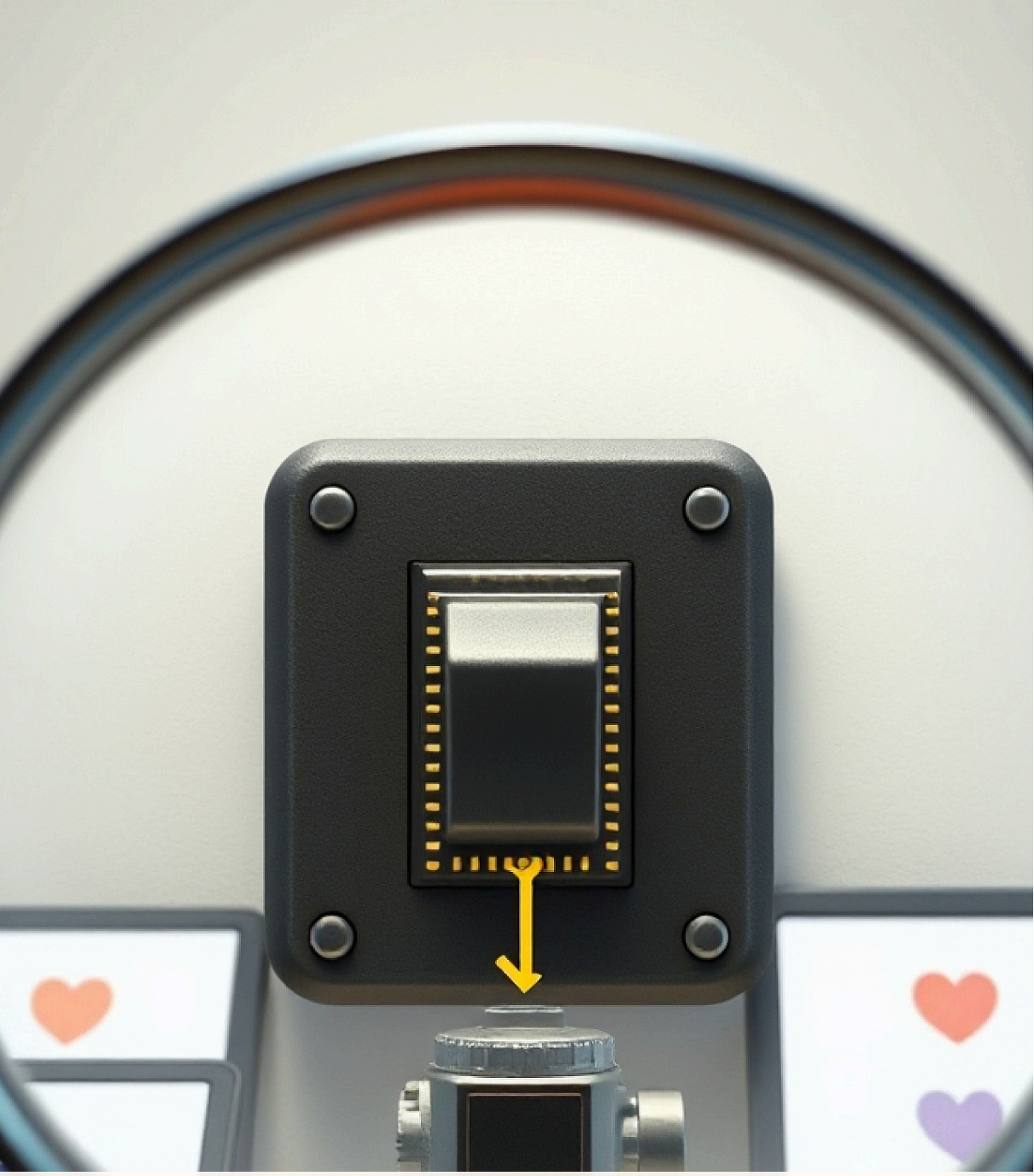
Mikrodenetleyici, bir cihazın içine yerleştirilmiş ve tek bir sabit işi yapmak üzere üretilmiş küçük bir bilgisayar çipidir. Masaüstü bilgisayar gibi kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Üzerinde program açmazsın veya internette gezinmezsin. Bunun yerine, içinde saklanan tek bir programı, çoğu zaman yıllarca çalıştırarak çamaşır makinesi, mikrodalga fırın veya oyuncak gibi bir cihazı kontrol eder. Gizlidir ve işini sessizce yapar.



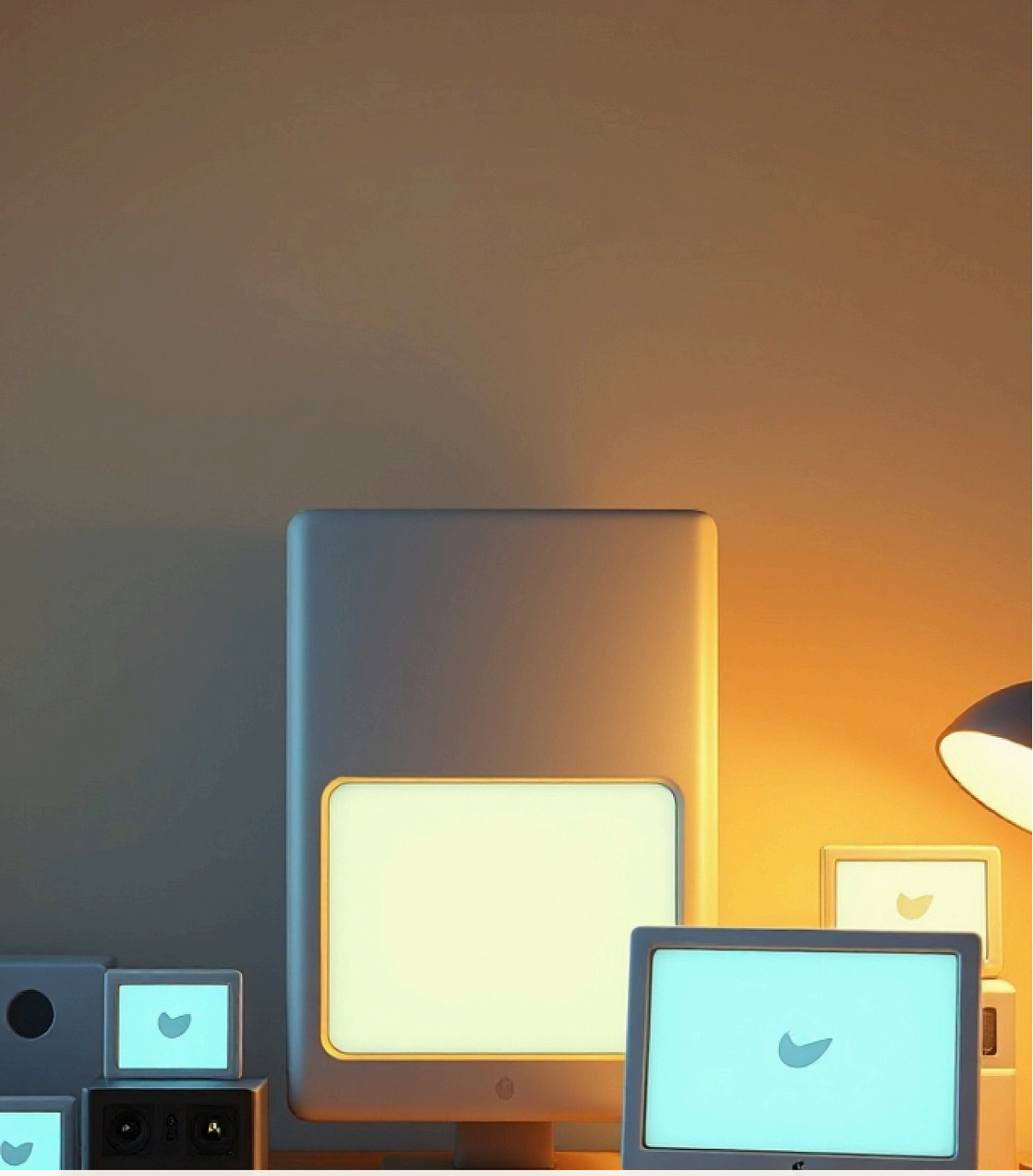
İkisini yan yana karşılaştır. Mikrodenetleyici bir cihazın içinde aynı görevi tekrar tekrar yapar. Normal bilgisayar birçok görev yapar ve hangisini çalıştıracağına sen karar verirsin. Bu tek işe karşı birçok iş farkı, bu kitabın temel fikridir. Bellek boyutu veya güç tüketimi gibi neredeyse diğer tüm farklar bu temel amaçtan kaynaklanır.



Bir çamaşır makinesinin içine bak. Düğmeleri ve motoru yöneten bir mikrodenetleyici bulacaksın. Bir düğmeye bastığında çip bunu okur ve ne yapacağına karar verir. Ayrıca motoru doğru zamanlarda açıp kapatır. Bu, tek bir çipin belirli bir işi yaptığı gerçek bir cihazdır: seçtiğin yıkama programını çalıştırmak.



Mikrodenetleyicinin bir düğme basışını nasıl okuduğuna yakından bak. Düğme basit bir anahtardır. Ona bastığında mikrodenetleyici elektriksel bir sinyaldeki küçük bir değişikliği algılar. Sonra motora güç göndererek onu açar veya kapatır. Bu, bir cihazı kontrol etme fikrini somutlaştırır: bir girdiyi oku, karar ver ve bir çıktıyı ayarla.



Masanın üzerinde aynı anda birçok program çalıştıran normal bir bilgisayar hayal et. Açık bir tarayıcın, bir müzik çaların ve bir metin düzenleyicin olabilir. Tek bir sabit işi yapmak için tek bir cihaza yerleştirilmemiştir. Bunun yerine, önünde oturduğun ayrı bir makinedir ve ne yapacağını sen seçersin. Tasarımı gereği genel amaçlıdır.



Normal bir bilgisayar daha fazla belleğe, daha fazla depolamaya ve daha fazla işlem gücüne sahiptir. Bir mikrodenetleyicide bunlar çok daha azdır çünkü yalnızca tek bir işi yapması gerekir. Fotoğraf saklaması veya birkaç program çalıştırması gerekmez. Yalnızca tek programını tutacak kadar belleğe ve girdileri okuyup çıktıları güvenilir biçimde ayarlayacak kadar hıza ihtiyaç duyar.



Mikrodenetleyici küçüktür ve az güç kullanır, bu yüzden cihazların içine sığar. Küçük bir pille veya düşük voltajlı bir beslemeyle çalışabilir. Normal bir bilgisayar daha büyüktür ve ekranını, diskini ve işlemcisini çalıştırmak için daha fazla güce ihtiyaç duyar. Bu boyut ve güç farkı doğrudan yaptıkları farklı işlerden kaynaklanır.



Mikrodenetleyici genellikle bir cihazın içinde gizlidir ve onu hiç görmezsin. Bir devre kartına lehimlenmiştir ve ekran veya klavye olmadan çalışır. Normal bilgisayar, önünde oturduğun ayrı bir makinedir. Ekranını ve klavyesini görürsün ve onunla doğrudan etkileşime girersin. Mikrodenetleyici perde arkasında çalışır.



Normal bir bilgisayarda programları sen seçersin. Bir oyun, tarayıcı veya belge açmaya sen karar verirsin. Mikrodenetleyici, üretildiği tek programı çalıştırır ve başka birini seçemezsin. Bir düğmeye basarsın ve çip yapmak üzere üretildiği şeyi yapar. Bu, tek işe karşı birçok iş farkının pratik sonucudur.



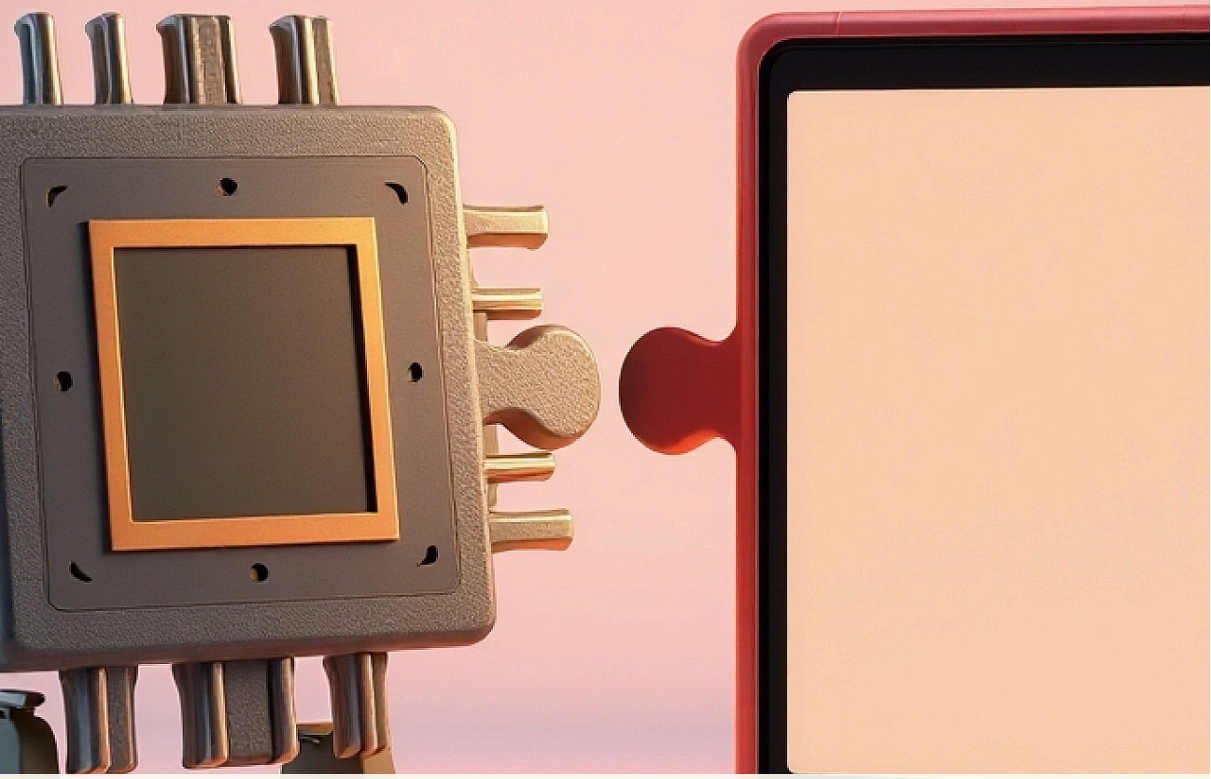
İkisi arasındaki çizgi tamamen net değildir. Bazı küçük bilgisayarlar ve gelişmiş mikrodenetleyiciler benzer şeyler yapabilir. Küçük bir bilgisayar bir cihaza yerleştirilebilir ve güçlü bir mikrodenetleyici birden fazla basit görevi çalıştırabilir. Yani fark kesin bir kural değil, bir eğilimdir. Amaç yine de en çok önem taşır.



Küçük bir bilgisayarın ve gelişmiş bir mikrodenetleyicinin bir robotu kontrol etmek gibi benzer bir görevi üstlendiğini hayal et. İkisi de sensörleri okuyup motorları sürebilir. Küçük bilgisayar tam bir işletim sistemi çalıştırabilirken mikrodenetleyici tek bir program çalıştırır. Bu, tasarım hedefleri farklı olsa da ikisinin bazı durumlarda birbirine yaklaşabildiğini gösterir.



Yaygın bir hata, normal bir bilgisayarın her zaman doğru seçim olduğunu düşünmektir. Bir cihazdaki tek sabit iş için mikrodenetleyici çoğu zaman daha uygun seçimdir. Daha küçüktür, daha ucuzdur ve daha az güç kullanır. Normal bir bilgisayar, bir düğmeyi okuyup bir motoru açmak gibi basit bir iş için çok büyük ve çok pahalı olurdu.



Bir diğer yaygın hata, mikrodenetleyici ile bilgisayarın aynı şey olduğunu düşünmektir. İşlemci ve bellek gibi fikirleri paylaşırlar, ancak farklı amaçlar için üretilmişlerdir. Mikrodenetleyici bir cihazın içindeki tek bir iş için yapılmıştır. Normal bilgisayar birçok programı çalıştırmak için yapılmıştır. İlişkilidirler ama aynı değildirler.



Yanıtı hatırla: mikrodenetleyici bir cihazın içinde tek bir belirli işi yapar, normal bilgisayar ise birçok program çalıştırır ve daha fazla kaynağa sahiptir. Çamaşır makinesi örneği bir mikrodenetleyicinin iş başında olduğunu gösterir. Sınır keskin değildir, ama amaç temel farktır. Bunu aklında tutarsan ikisini birbirinden ayırt edebilirsin.