

# Bilgisayar teknolojisinin 60 yılı

İngiltere'nin Manchester Üniversitesi, bilgisayar teknolojisi tarihinde yeri olan bir okul. Small Scale Experimental Machine (SSEM) adı verilen ilk bilgisayarlardan biri 60 yıl kadar önce eski radyolardan alınan katot ışını tüpleriyle yapıldı. Üniversitenin web sitesinde bu konuda bazı bilgiler yer alıyor (<http://www.d60.org.uk>). Büyüklüğü yüzünden mizahi bir şekilde 'The Baby' ismi verilen bu makine, 12 metre karelik yer kaplıyordu ve bin kilo ağırlığındaydı. Ayrıca 32 bitlik bir veri genişliğine sahipti ve toplam hafızası 1024 bitti. O zamanın parasıyla 4 milyon pounda (yaklaşık 6.5 milyon dolar) mal olmuştu. Halbuki standart bir cep telefonu içindeki 32 bitlik bir ARM işlemci, 1 gramdan hafif ve 1.5 milimetrekare yer kaplıyor. Dahili hafızası 128 Kb, fiyatı ise 1 dolardan az. ARM ve The Baby karşılaştırması harcadıkları enerji açısından ise daha eğitici: 0.1 Watt 'a karşılık 3500 Watt.

The Baby'nin işlemci hızı 100 KHz, ARM 3.2 MHz. Bu karşılaştırmayı daha iyi anlamak için, daha önce The Baby üzerinde koşan bir yazılımı, cep telefonumuza taşıyıp, hız



**ÇETİN KAYA  
KOÇ**

farkını anlamamız daha doğru. Yukarıda verdiğim web sayfasında yayınlanan kısa bir Java yazılımı alıp, cep telefonunuzda çalıştırabilirsiniz. Yazılımın bütün yaptığı 3 rakamlı bir sayının en büyük bölenini deneyerek bulmak. Bu ya-

zılım gerçekten de o zaman makine dilinde yazılıp, The Baby üzerinde çalıştırılmıştı. Karşılaştırmaya göre, örneğin, aynı ARM işlemcisine sahip bir BlackBerry 8830, The Baby'den 223 kere daha hızlı bir şekilde 3 rakamlı bir sayının en büyük bölenini buluyor. Siz de kendi 100 TL'lik telefonunuzu 1948 yılının 6,5 milyon dolarlık bebeği (!) ile karşılaştırabilirsiniz.

Tabii böyle iki bilgisayarı karşılaştırmak için sadece hızına değil, kullanıcı arayüzüne, programlama tekniklerine, derleyicilerine de bakmak gerekli. Örneğin, The Baby'e bir veri aktarmak için (örneğin en büyük bölenini bulacağı üç rakamlı sayıyı girmek için) konsolundaki mekanik anahtarları ikili sayı olarak (kapalı 1 ve açık 0) ayarlamak gerekiyor. Programın kendisi de yine aynı şekilde, The Baby'e makine dilinde yazılıp aktarılmış.

**koc@cryptocode.net**