

BMT116

MİKRODENETLEYİCİLER

1.HAFTA

GAMA MESLEK YÜKSEKOKULU

ÖĞR.GÖR.MEHMET DURSUN

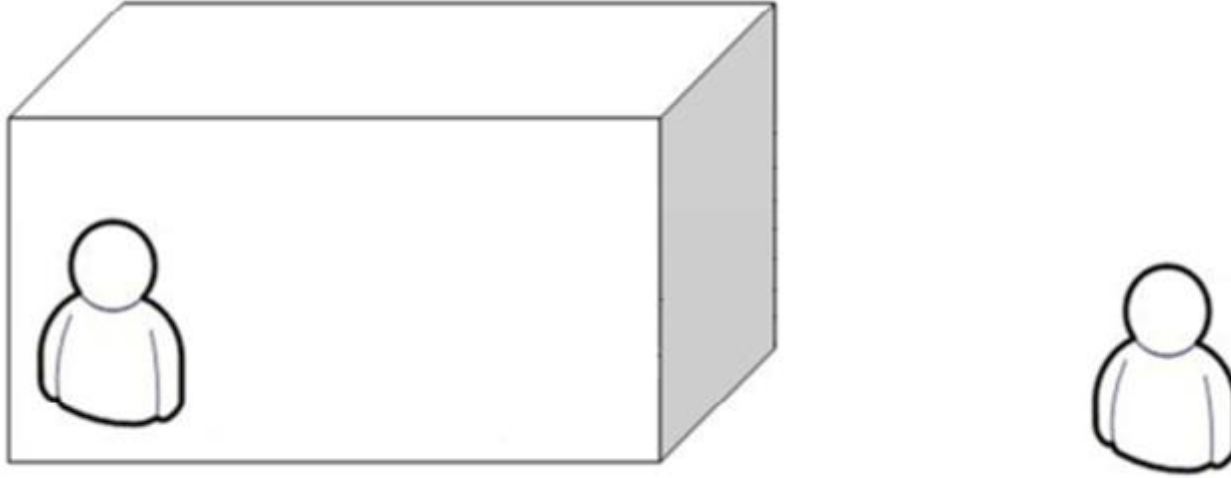
MİKRODENETLEYİCİLER NASIL ORTAYA ÇIKMIŞTIR?

Hepimizin bildiği üzere bilgisayar sistemleri tüm işlemleri yöneten bir kontrolcü tarafından denetlenir. Bu kontrolcü hem aritmetik hem de matematiksel işlemleri yapabilme kabiliyetlerine sahiptir. Peki bu kontrolcüler nasıl ortaya çıkmıştır?

Elektronik alanındaki gelişmelerin büyük bir çoğunluğu 2. Dünya savaşından sonrasında gelişim göstermiştir. Bir çok ülke savunma sanayinin temellerini bu yıllarda atmış ve gelişmeler çok hızlı gerçekleşmiştir. Tüm bu gelişmeler yansımaları gündelik hayatta kullanılan cihaz yada sistemlere daha sonraki yıllarda göstermiştir. İşte mikrodenetleyiciler de bu gelişim zamanında adına mantık devreleri dediğimiz

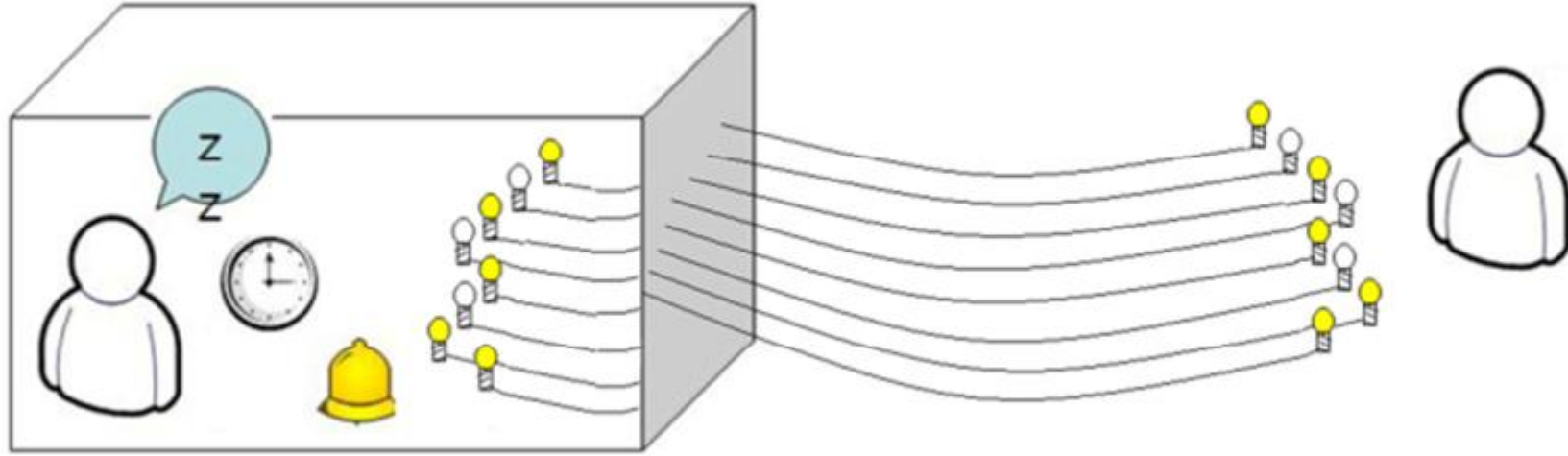
sistemlerin tümleşik devreler halinde kullanılabilmelerinin sağlanması ile ortaya çıkmıştır. Birçok üretici tasarladıkları manuel sistemleri bu kontrolcüler sayesinde daha hızlı ve daha akıllı sistemler haline getirmiştir.

Bu kontrolcü sistemlere verebileceğimiz en eski örnekler İNTEL firması tarafından üretilen 4004 ve 8008 mikroişlemcileri olabilir. Bu işlemciler bugünkü mikroişlemci mimarisine büyük benzerlikler içermektedir.



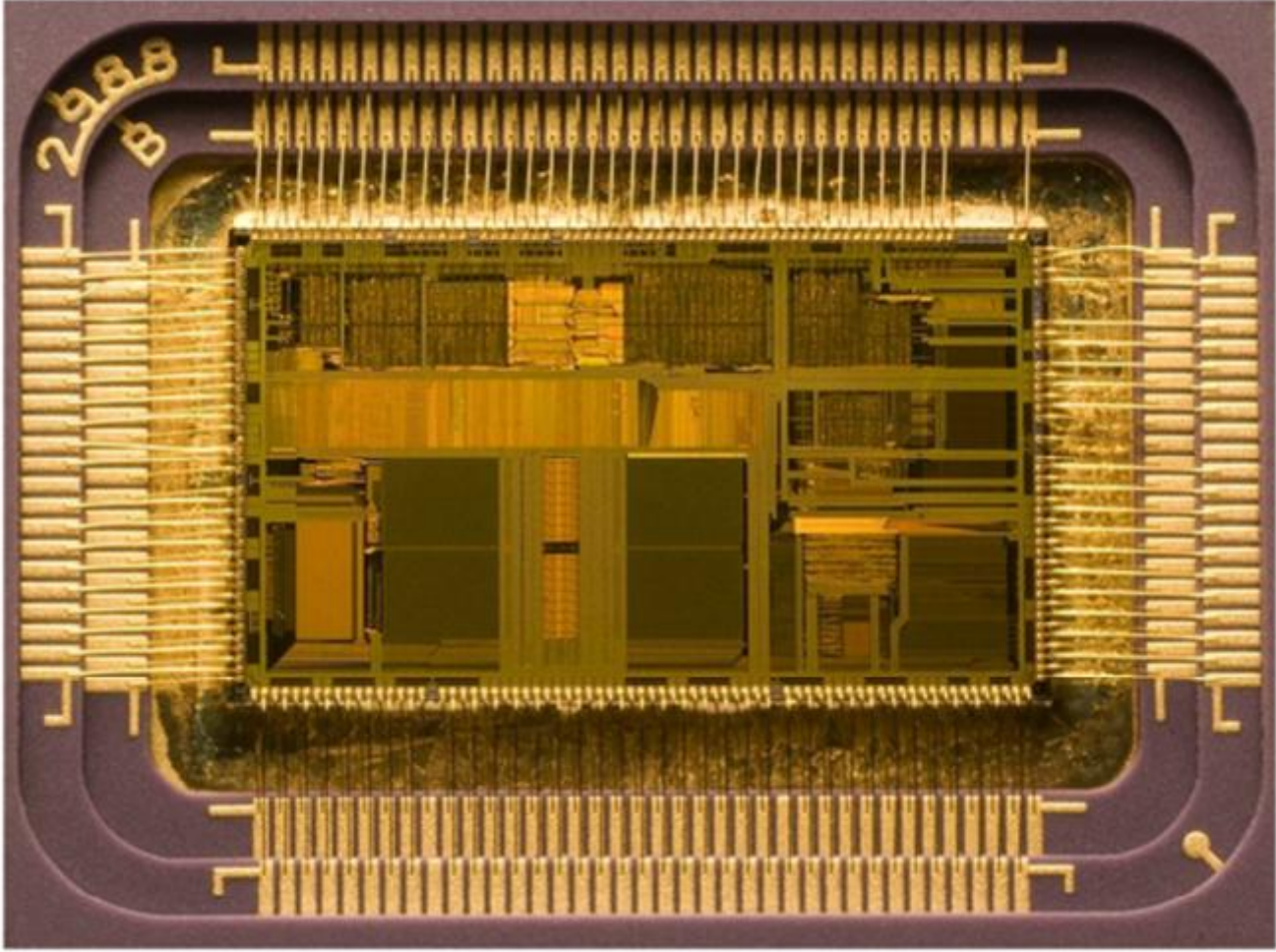
Mikroişlemci bir kutu içerisine saklanmış, çok zeki, iyi bir matematik becerisine sahip bir adam olarak düşünülebilir. Bu kutudaki adamın dış dünya ile irtibatı yoksa zeki yada iyi matematik bilgisinin çevresindeki kişilere bir faydası yoktur. Mikroişlemcide iyi tasarlanmış bir devre üzerinde ve buna uygun bir şekilde programlanmış olmadıktan

sonra sadece bir plastik ve metal kutudan başka bir şey değildir. Bu sebeple dış dünya ile irtibat halinde olmalıdır.



Burada kurulan basit sistemde lambalar aracılığı ile kutu içindeki ve dışındaki iki kişinin birbiri ile haberleşmesi sağlanmıştır. Dışarıdaki kişi lambaların yakılıp söndürülmesi ile

içeriye bazı bilgiler gönderir. Örneğin tüm lambaların yanması bir toplama işlemi yapılacağı anlamına gelmektedir. Arka arkaya gönderilen veriler ile istenen haberleşme sağlanmış olur. Peki böyle bir sistem bir mikroişlemcide var mıdır?



Sorunun cevabı tabiki vardır. Eđer böyle bir iletişim kanalı olmazsa mikroişlemci devreye entegre olamaz, dış dünya ile haberleşemez. Peki haberleşme esnasında kullanılan bir dil varmıdır?

Elbette böyle bir dil vardır. Bilgisayarlar binary sistem olarak bilinen 1 ve 0 rakamlarından oluşan söz dizileri ile kendi aralarında haberleşir veri transferi sağlar. Bu veri uzunluklarının en küçük birimi "bit" olarak tanımlanır. 4 tane bit araya gelerek bir "nibble", 8 tane bit araya gelerek bir "bayt", 16 tane bit araya gelerek bir "word", 32 tane bit araya gelerek bir "double Word" oluşturur.

Mikroişlemcinin her clock sinyalinde işlem yaptığı bu bit sayısına ise “kelime uzunluğu” denir. Kelime uzunluğu aslında veri yolu uzunluğu olarak da adlandırılır. İşlemcilerin sınıflandırılmasında kelime uzunluğu ayırt edici bir özelliktir.