

Açılış Sekansı

I.T.U. BMB İşletim Sistemleri Dersi

1

PC Açılımı

- Bir kişisel bilgisayarın güç düğmesine basıldığında çalışmasını sağlayan sistem BIOS (Basic Input Output System) olarak adlandırılır.
- BIOS donanım üzerinde ROM (read only memory salt oku bellek) 'da yer alan bir dizi bilgidir.

I.T.U. BMB İşletim Sistemleri Dersi

2

PC Açılımı

► Yapılan işlemler:

- Güç iyi mi ? (Power Good Signal : Güç kaynağı ihtiyaç duyulan normal çalışmasına geçince üretilen sinyaldir. Nominal voltaj değeri +5V'tur.)
- İşlemci çalışmaya hazır. İlk olarak bakılacak yer: BIOS açılış programı için BIOS ROM.
 - Genelde bellek bölgesi sonuna sadece "jump" komutu BIOS'un ilk olarak yaptığı iş sistemi test etmektir. (POST -Power on Self Test)
 - O anki gerçek başlatmadan önce tüm donanımı test ederek normal çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
- Ekran kartı aranır, aslında ekran kartı içindeki benzer BIOS aranarak çalıştırılır.

I.T.U. BMB İşletim Sistemleri Dersi

3

PC Açılımı

- Geri kalan aygıtların ROM ları kontrol edilir ve BIOS ları olup olmadığına bakılır.
 - Normalde IDE/ATA sabit diskleri BIOSları bulunur ve koşturulur.
 - Başka aygıtlarında varsa benzer şekilde onlarda koşturulur.

I.T.U. BMB İşletim Sistemleri Dersi

4

PC Açılımı

- BIOS kendi başlangıç ekranını görüntüler:
 - BIOS üreticisi ve versiyon no
 - BIOS tarihi
 - Setup Program çağrı tuşları
 - Sistem Logosu
 - The "Energy Star" Logo
 - BIOS Seri Numarası
- [Wim Bervoets' BIOS site](http://wimsvbios.net/) (<http://wimsvbios.net/>)

5

İ.T.Ü. BİMB İktisadi Sistemleri Dersi

PC Açılımı

- BIOS sistem üzerinde daha birçok test gerçekleştirir.
 - Bellek sayım testi gibi
- Bu aşamada herhangi bir hata bulunursa ekrana bilgi mesajı olarak yazdırılır.

6

İ.T.Ü. BİMB İktisadi Sistemleri Dersi

PC Açılımı

- Bu aşamadan sonra, sistem tarihi ve saati, çevre birimlerini CMOS (complementary metal oxide semiconductor)'dan okur.
- CMOS çipleri diğer çiplere göre daha az güç ihtiyacı duyar. Bu durum pil ile çalışan sistemlerde tercih edilmelerine neden olur. (örn: taşınabilir bilgisayarlar) PC'ler de tarih, saat gibi bilgileri tutmak için CMOS'ları kullanırlar.
- CMOS'daki bilgiler sayesinde, bilgisayar hangi disklerin var olduğunu ve açılım işlemi için bunların hangi sırayla denemesi gerektiğini öğrenir. Böylece gerekli işletim sistemini (OS – Operating system) çalıştırmaya başlayabilir.

7

İ.T.Ü. BİMB İktisadi Sistemleri Dersi

PC Açılımı

- Eğer açılış sabit disk üzerinden yapılacaksa master boot record adı verilen 0. silindir, 0. kafa, 1. sektöre bakılır. (sabit diskteki ilk sektör)
- Bu noktada artık BIOS devreden çıkar.
- İşletim Sistemini yüklemek için, sistem ilk hard diskin ilk 512 baytlık bölümünü belleğe kopyalar ve bu bölümün başındaki kodu çalıştırır. Kodun içindeki bilgileri açılışın devamındaki bilgileri içerir. Bu nedenle MBR adı verilir.

8

İ.T.Ü. BİMB İktisadi Sistemleri Dersi

PC Açılımı

- Bu noktaya kadar olan bölümde, açılış sekansı kurulu işletim sisteminden bağımsızdır ve bütün PC'lerde aynıdır.

9

Master Boot Record- MBR

- MBR'nin düzeni işletim sisteminden bağımsız olarak her zaman aynı standart yapıdadır. İlk 446 baytlık bölümü program kodu için ayrılmıştır. Sonraki 64 baytlık bölümde 4 bölme (partition) kadarlık bir bölme tablosu verilir. Son iki bayt ise özel bir sayı (magic number AA55) içerir. Farklı bir sayı içeren MBR, BIOS ve herhangi bir işletim sistemi tarafından geçersiz sayılır.
- Program açılış işlemine bölme tablosuna bakarak ve açılış için hangi bölmenin kullanılacağına karar vererek başlar. Daha sonra program kontrolünü o bölmenin önyükleme sektörüne (boot sector) aktarır.

10

Önyükleme Sektörleri

- Önyükleme sektörleri bir hard diskin ilk sektörüdür. O bölmedeki işletim sistemini (örn: DOS, Windows ...) başlatmak için gerekli olan kodu bulunduran 512 baytlık bir alan sunarlar. Ayrıca dosya sistem yapısı ile ilgili bazı temel bilgileri de içerirler.
- Geçerli bir önyükleme sektörü MBR'daki gibi sonunda 2 baytlık bir özel sayı (AA55) bulundurulur.

11

Önyükleme Sektörleri

- Linux'da bu durum biraz daha farklıdır.
 - Önyükleme sektörü
 - LILO (Linux Loader), GRUB(Grand Unified Boot Loader) ile getirilir.
 - LILO
 - Linux yükleyici olsa da, aslında birden fazla işletim sistemi yüklü makinaların açılışında çalışacak olan işletim sistemini seçmeye yarayan programdır.
 - GRUB
 - Sistemin yüklenmesinden ve kontrolün kernel'a devredilmesinden sorumludur
 - Her türlü işletim sistemini (Windows, Dos, Linux, Gnu Hurd, *BSD, BeOs vb.) destekler
 - Birçok dosya sistemini destekler

12

► GRUB vs. LILO

- GRUB ve LILO arasında çok sayıda fark bulunmamaktadır:
- LILO, GRUB gibi interaktif komut arayüzü sunmaz.
- LILO ağ üzerinden başlatmayı desteklemez; GRUB destekler
- LILO'da config dosyasında yapılacak yanlış bir düzeltme ile yanlış konfigürasyonlu MBR'in sistemi başlatılamaz duruma getirme riski vardır. GRUB'da böyle bir durum olduğunda ise, sadece komut satırı arayüzüne geçer.

► Gelecek Ders:

- Linux /proc Dosya Sistemi