



DOS'A YAKINDAN BİR BAKIŞ

Doç.Dr.Uğur Halıcı*

DOS en çok kullanılan PC işletim sistemidir. Bir işletim sistemi, basitçe bellek, disk, disket, konsol, klavye, yazıcı gibi sistem kaynaklarını yöneten bir program olarak tanımlanır ve bu kaynakların işletim sistem servisleri aracılığıyla bilgisayar uygulama programları tarafından kullanılmalarını sağlar.

DOS işletim sisteminde, sistem servislerine ulaşmak için INT 20H, INT 21H, INT 24H, INT 25H and INT 26H fonksiyonları kullanılmaktadır. Uygulama programları sistem kaynaklarına doğrudan ulaşmak yerine bu fonksiyonları çağırarak DOS servislerinden faydalanırlar ve bu erişimler DOS tarafından kontrol altında tutulurlar.

DOS işletim sistemi DOS kabuk (shell), DOS nüve (kernel) ve DOS aygıt sürücüsü (device driver) birimlerinden oluşmaktadır. Bu birimler ilk açılışta sistemi çalışabilir hale getirmek üzere disk veya disketlerde bulunur. Sistem ilk açıldığında, yani BOOT sırasında bilgisayarın ROM belleğinde bulunan PC ROM BIOS programı, sistem donanımını kontrol etmek üzere POST (Power On Self Test) adı verilen bir test uygular. Daha sonra DOS'un sistem ana belleğine yüklenmesi işlemi başlatılır. Bu yükleme işlemi sırasında CONFIG.SYS isimli dosya içindeki sistem yapısı ile ilgili komutların kullanılması ile sistem konfigürasyonu kullanıcı tarafından değiştirilebilir. Bu dosyada DOS tarafından ihtiyaç duyulan sistem tampon (buffer) ve tablo sayısını belirlemek ve kurula-bilir (installable) aygıtların sürücülerini yüklemek üzere komutlar bulunur.

DOS çalışmaya başladıktan sonra, kullanıcılar program isimlerini doğrudan yazarak veya batch dosyalar içinde bunların isimlerini belirleyerek uygulama programlarını çalıştırır. Programlar DOS'ta Geçici (Transient) veya Kalıcı (TSR-Terminate and Stay Resident) olarak çalışabilirler. Geçici programlar sadece çalışma sırasında bellekte yer alırlar ve bittiklerinde hafızadan atılırlar. Kalıcı programlar ise sistem yeni baştan açılmadıkça hafızadan atılmazlar. Kalıcı programlar özel tuş kombinasyonlarına basılarak aktif hale getirilmektedirler.

DOS'ta, Dosyalar (File) ve Rehberlerden (Directory) oluşan ağaç yapılı bir dosyalama sistemi bulunmaktadır. Dosyalama sisteminde bir ana rehber, ve bunun altında alt rehber ve dosyalar bulunmaktadır. DOS, diske ait bilgilerin yanı sıra bu dosya ve rehberlerle ilgili bilgileri saklamak üzere disk ve disketler üzerinde özel alanlar kullanmaktadır. Bu alanlar Dosya Paylaşım Tablosu (FAT-File Allocation Table), Ana Rehber, Ana Yükleme Kaydı (MBR-Master Boot Record) ve Yükleme Sektörleri'nden oluşmaktadır ve bunlar disk ve disketler FORMAT programı aracılığıyla düzenlenirken yaratılmaktadırlar.

DOS, dosyalama sistemini sabit disk ve disketler üzerinde desteklemektedir. Her bir disket aygıtı tek bir bölümden oluşurken, sabit disk bir veya daha fazla bölümlere ayrılabilir. Her bir bölüm C:, D:, E: gibi sürücü isimleriyle belirlenmektedir. Sabit diskin bölümlere ayrılması için FDISK programı kullanılmaktadır. FDISK programı, ayrıca, sabit disk üzerinde bölümlerin yerlerini gösteren Ana Yükleme Kaydını da yaratmaktadır.

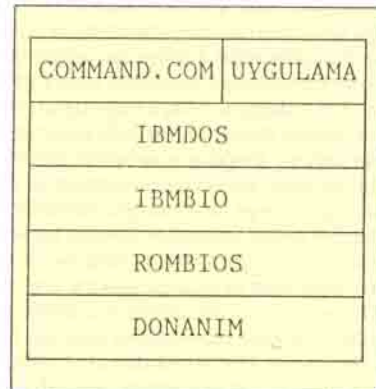
DOS, Dahili ve Kurulabilir Aygıt Sürücülerini desteklemektedir. Bir aygıt sürücüsü, aygıttan bağımsız donanım desteği vermeye yaramaktadır. Dahili aygıt sürücülerini DOS'un bir parçasıdır. Ancak kurulabilir cihaz sürücülerini DOS yükleme ve konfigürasyon zamanında yüklenir ve çalışmaya başlatılırlar.

DOS İşletim Sistemi

- * COMMAND.COM
- * IBMDOS
- * IBMBIO

olmak üzere, üç ana parçadan oluşmaktadır. Şekil 1'de bu ana parçaların uygulamalar ve donanım arasında nasıl bir seviyeli yapı oluşturduğu gösterilmektedir.

Bu seviyeli yapıda, uygulamalar, DOS servislerini DOS fonksiyonları aracılığıyla çağırılmaktadırlar.



Şekil 1 : Temel DOS Yapısı.

* Elektrik ve Elektronik Müh. Böl. ODTÜ, Ankara.

COMMAND.COM kullanıcı arayüzü işlevi görmektedir. DOS nüvesi olarak bilinen IBMDOS, uygulamalara donanımdan bağımsız DOS servisleri sağlamaktadır. IBMBIO, IBMDOS ve COMMAND.COM'un yüklenmesini sağlar ve bunları çalışmaya başlatır. IBMBIO'da nüve tarafından kullanılarak donanım aygıtlarına erişimi sağlayacak bir takım dahili aygıt sürücülere bulunur.

Temel Girdi/Çıktı (I/O) sistemi ROM BIOS, ROM bellekte sabit olarak durmaktadır. Bu sistem DOS nüve ve uygulamalara en temel I/O servislerini sağlamaktadır.

COMMAND.COM

COMMAND.COM şu ana fonksiyonları sağlamaktadır:

* DOS'a kullanıcı arayüzü

Kullanıcı komut ve programlarının yüklenmesi ve çalıştırılması,

Bir komut çıktısının başka bir komuta girdi olarak yönlendirilmesi,

Batch dosyalarının çalıştırılması.

COMMAND.COM, DOS'un başlatılmasının son safhasında IBMBIO tarafından ana belleğe yüklenir. Şekil 2'de gösterildiği gibi COMMAND.COM'da iki kısım bulunmaktadır. Bunlardan birincisi kalıcı kısımdır ve bu kısımda, set-up fonksiyonları, Ctrl-break ve kritik hatalarla ilgili yordamlar bulunmaktadır. İkinci kısım geçici kısımdır ve bu kısımda Batch dosyalarının ve DIR, DEL ve COPY gibi dahili DOS komutlarının kullanımı ile ilgili program parçası bulunmaktadır. Geçici kısım bellekten atılarak yerine uygulama programları yüklenebilir. Ancak böyle bir durumda, uygulama programı kontrolü COMMAND.COM'a devrettiğinde bu kısım tekrar yüklenmelidir.

COMMAND.COM iki tür komut işleyebilir:

- 1) DIR, CD ve PATH gibi dahili DOS komutları,
- 2) XCOPY VE BACKUP gibi DOS kullanım programlarından, uygulama programlarından ya da batch dosyalardan oluşan, disk veya disketten yüklenmesi gereken harici komutlar.

COMMAND.COM önce kullanıcı komutlarını bunların dahili veya harici olduğunu anlamak üzere inceler. Dahili komutlar COMMAND.COM'un bir parçası olduklarından hemen çalıştırılırlar. Ancak, *.EXE, *.COM veya *.BAT programlarından oluşan harici komutlar ise bir yol (path) belirlenmediği sürece aktif sürücü ve aktif rehberde aranılırlar.

COMMAND.COM, harici bir komutu önce *.COM, daha sonra *.EXE ve en sonunda *.BAT programı olarak arar. Eğer bir yol belirlenirse di-

ROM BIOS	1 MB
ADAPTÖRLER	E000:0000
VIDEO Tamponları	A000:0000 (640 KB)
COMMAND.COM (Geçici kısım)	
Boş alan (Uygulamalar için)	
COMMAND.COM (Kalıcı kısım)	
DOS tabloları	
DOS tamponları	
Kurulabilir Aygıt Sürücülere	
IBMDOS (IBMDOS.COM'dan)	
IBMBIO (IBMBIO.COM'dan)	
DOS İletişim Alanı	0070:0000
Kesme Vektörleri	0000:0400 0000:0000

Şekil 2 : DOS Bellek Yerleşim Planı.

ğer sürücü ve rehberler de aranır. Dosya bulunduğu, belleğe yüklenir ve çalıştırılır. Eğer dosya herhangi bir rehberde bulunamazsa, komutun geçersiz olduğunu bildirmek üzere bir hata mesajı çıkar.

(Devam edecek.)

ZEKÂSAYAR

(Geçen sayıda yayınlanan soruların cevapları)

BİLİM TOPLANTISI : Toplantının İstanbul'da yapılması daha ekonomiktir. Her İstanbulluyu İstanbul olmayan bir bilim adamıyla eşleştirin. Bu durumda toplantı merkezinin başka bir şehirden İstanbul'a alınması bu iki kişinin katedeceği toplam mesafeyi değiştirmeyecektir. Fakat eşleme sonunda arta kalan İstanbullular için (salt çoğunluk İstanbullular olduğu için) toplantının başka bir şehirde olması toplam masrafı artıracaktır.

OTOBÜS YOLCULARI : Üç kuşağın bulunduğu otobüste, çocukların büyük bir bölümü orta kuşağı temsil ediyor. 8 evli çift ve 18 çocuklu gruba dahil.

SAYI GRUPLARI : Birinci gruptaki sayıların yazılmasında düz çizgiler kullanılmamış, ikinci grupta ise düz çizgiler kullanılmıştır. Üçüncü grup ise hem düz hem de eğri çizgilerin kullanıldığı gruptur. 15 sayısı 3 gruba girer.

SEKİZ TUĞLA : Tuğlalar 3,3 ve 2 olmak üzere 3 gruba ayrılır. Birinci tartıda 2 adet 3'lü grup tartılır.

a) Eşit çikarsa, ağır tuğla 2'li gruptadır. İkinci tartıda bu iki tuğla tartılır ve ağır olan bulunur.

b) Eşit çıkarsa, ağır olan 3 tuğla alınır ve bunlar içinden rastgele 2'si tartılır. Eğer eşitlerse, 3'üncü tuğla ağırdır. Eşit değilirse, ağır olan tuğla bulunmuş olur.