

# Kabuk (Shell) Nedir?

Linux'un da içinde bulunduğu UNIX sistemlerinde komutları yorumlamak ve yönetmek için kullanılan programa **kabuk (shell)** denir. Kabuk, bilgisayarın yönetimini uygulamalar ele almadan önce bilgisayarları çalıştırmak için kullanılan komutların yazıldığı bir tür paneldir ve kabuk bütün Linux sistemlerde bulunması zorunlu olan birimdir.

Linux'ta farklı terminal benzetici (emulator) programları mevcuttur. Bunlardan bahsedilmesi gerekirse;

- **xterm**: X Window sistemi için genel bir terminal benzetici programıdır. Menüleri bulunmaz.
- **gnome terminal**: GNOME ile birlikte gelen varsayılan terminal benzetici programıdır. Xterm emülatörü ile ciddi benzerlikleri vardır. Renkli metin düzenleme ve pencerelerde fare komutlarının işlemesi bunlar arasında belli başlılardır. Bu benzerliğin yanında Gnome Terminal emülatörü Xterm'den daha fazla sistem kaynağı tüketir. Ayrıca Gnome Terminal emülatörü, metinlerin içine gizlenen URL'leri görünür haliyle kullanarak internet tarayıcısı ya da ftp sunucuna erişimi sağlar.
- **konsole**: KDE masaüstü ortamıyla gelen emülatör programıdır. 'konsole' ile çoklu dil metin kodlaması ve metni farklı renklerle görüntülenebilir.

Terminal penceresini açıldığında ekrana ilk gelen çıktı aşağıdaki gibidir.

```
kullanıcıadı@bilgisayaradı:~$
```

İlk olarak kullanıcı adı belirtilmiştir. @ (amphora)'dan sonra gelen kısım bilgisayar adını belirtir. ~ (tilde) işareti ise o anda bulunulan dizinin yerine kullanılmıştır. Örneğin; /usr adındaki dizinine geçilmiş olsaydı ~ yerine /usr yazılması gerekirdi.

```
root@bilgisayaradı:/usr #
```

En son karakter ise açılmış olan hesabın yetki seviyesini belirtir. Varsayılan ayarlarla genel olarak \$ (dolar) işareti tanımlı olarak gelecektir.

- **\$** (dolar) işareti normal bir kullanıcı için varsayılan işarettir. Bir diğer adıyla sınırlı kullanıcı oturumunda bulunduğunu gösterir.
- **#** (diyez), root kullanıcısı için varsayılan işarettir.

Buna karşın istenilen herhangi bir karakteri görüntülemek için istem değiştirilebilir.

## Projede Kabuk (Shell)

Biz ise bu projede kendi kabuk programımızı yarattık. Bu program sayesinde terminal üzerinden çeşitli komutlar vererek çeşitli programları çalışırdık. Öncelikli olarak line olarak gelen komutu parçalara ayırdık. Geçerli bir komut olup olmadığını kontrol ettikten sonra girilen komuta özgü işlemleri yapmaya başladık. Öncelikle komutun ne olduğunu bulduk. Bulduğumuz komuta göre girdiğimiz if bloğunda komutun operantlarını çıkarttık. Bu operatları ve komut ismini argüman dizimize ekledikten sonra fork ilk yeni bir çocuk proses yarattık. Bu proses içerisinde exec komut aileisini kullanarak hedef programımızı çalıştırdık ve parametrelerimizi bu programa gönderdik. Program bizden aldığı parametreler ile gerekli işlemleri yaptıktan sonra kendini sonlandırdı. Bazı

durumlarda çocuk prosesin kendisini öldürmesini beklerken bazı durumlarda çocuk prosesin kendisini öldürmesini beklemeden ebebeyn prosesin çalışmasını devam ettirdik.

Proje içerisinde en fazla zaman alan kısım birden fazla komutun ardışık girilmesi durumunda bu komutları ardışık olarak çalıştırabilmektir. O kısmı da koduma ekledikten sonra tüm projenin tüm fonksiyonlarını tamamlamış oldum. Benim için gayet öğretici bir projeydi. Fork ve exec sistem fonksiyonları konusunda kendimi geliştirdiğimi düşünüyorum.