

CENG 111 - LAB1 (FALL 2021)

Genel Bilgiler

1. Duyurular [ODTUCLASS](#) üzerinden yapılacaktır. Duyuru geldiği zaman, **eXXXXXX@metu.edu.tr** hesabınıza bilgi e-mail'i gönderilecektir. E-mail hesaplarınızı her gün **en az bir defa** kontrol etmelisiniz. Aynı şekilde **eXXXXXXXX@ceng.metu.edu.tr** adresinizi de kontrol etmelisiniz.
2. Ceng111 dersinin [web sayfasında](#) ders programı vs. yanında ekstra öğrenim materyalleri de mevcuttur.
3. Görünüşe göre **21 Aralık** dışında her hafta salı lab var(**Section2 için**).
4. Önümüzdeki **3** labda, linux komutlarını öğreneceğiz. **4.** labda ise **LINUX QUIZ** olacak.
5. **LINUX QUIZ**'den sonra, python ile programlamayı öğrenmeye başlayacağız ve her hafta bir önceki hafta öğrendiklerimizle ilgili quiz olacak.
6. Linux komutlarını öğrenirken [Lab Manual](#)'e göz gezdirerek öğreneceğimiz konular hakkında fikir sahibi olunması yararlı olacaktır.
7. **COW**' da duyurular yapılmaktadır. Burayı da düzenli bir şekilde kontrol etmek gerekiyor.

Ubuntu kurulumu hakkında

1. Windowun yanına Ubuntu'yu kurabilirsiniz (dual boot). Computer Club'ın hazırlamış olduğu [Windows'da Ubuntu Yüklü USB Oluşturma](#) ve [Windows'un Yanına Ubuntu Kurulumu \(Dual Boot\)](#) videolarında kurulumun nasıl yapıldığı anlatılmaktadır.
2. İlk seçenek yerine sanal makine kurarak (**VirtualBox**) hali hazırda kullandığınız işletim sistemi yanına ubuntu kurabilirsiniz. Nasıl yapılacağıyla ilgili şu [tutorial](#)'ı inceleyebilirsiniz.

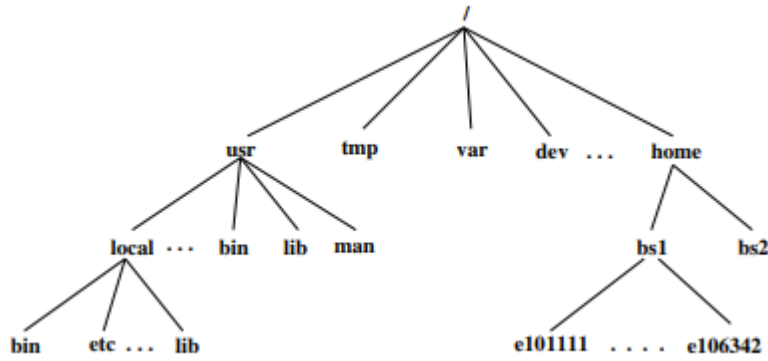
Linux'a giriş

Lablarımızda bilgisayarlar(inekler) Linux işletim sisteminin Ubuntu dağıtımı kullanılmaktadır. İlerleyen sınıflarda, bölüm ödevleri ve projelerinde işleri rahat sürdürebilmek için Linux dağıtımlarında komut satırında(terminal) temel işlemleri yapmayı öğrenmek gerekir.

1. **Dosya(File)**: Dosyalar içerisinde bilgi depolayan elemanlardır. İçindeki bilgi birbirinin ardına eklenen **byte**'lerden oluşur.
2. **Klasör(Directory)**: Dosyaları gruplamak için kullanılan elemanlardır. Her **dosya** bir klasör içinde bulunmalıdır. Klasörler, dosyaları gruplandırarak daha kolay bulmamızı sağlar.

Linux Klasör Yapısı

Linux dağıtımlarında klasörler aşağıdaki ağaç yapısı şeklindedir.



Ağacın en tepesinde özel "/" sembolüyle belirtilen root klasörü vardır. **Root**, linux işletim sisteminde bütün dosya ve klasörleri içeren klasördür. Yani klasör ağaç yapısının en tepesinde yer almaktadır.

Peki ineklerde terminal açınca ya da login olunca hangi klasörde başlıyoruz?

İneklerde ssh ile login olduğumuz zaman veya lablarda terminal açtığımızda ismi kendi kullanıcı adımız (**eXXXXXXXX**) olan klasörde başlıyoruz. Bu klasör bizim "**home**" klasörümüzdür. **Home** klasörünü "~" sembolüyle gösteririz.

Örneğin labda 11. inek'te login olup terminal açtığımızda;

```
eXXXXXXXX@inek11:~$
```

gibi bir komut satırını görürüz. Burada;

- **eXXXXXXXX**: kullanıcı adı
- **inek11**: host makinanın adı
- **~**: içinde bulunduğumuz klasör

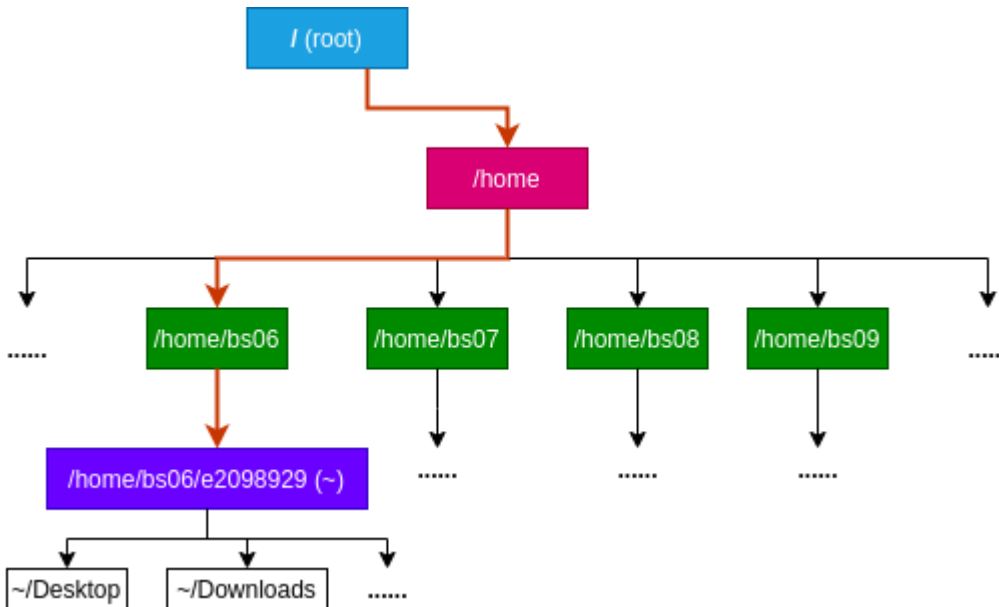
PATH KAVRAMI

Linux klasör sistemindeki ağaç yapısını düşünecek olursak bu yapıdaki yukarıdan aşağı yönlü çizebileceğimiz yollara **PATH** denir.

Bu durumda **home** klasörümüzün **PATH**'i **"/home/bsXX/eXXXXXXXX"** olacaktır.

Bölümümüzde öğrencilerin kendilerine ait **home** klasörleri **bsXX** şeklinde klasörler içinde toplanmıştır. Ve her **bsXX** klasörü içinde **eXXXXXXXX** şeklinde öğrenci klasörleri bulunmaktadır.

Örnek olarak **e2098929** kullanıcı adına sahip öğrencinin **home** klasörünün **PATH**'i aşağıda gösterilmiştir.



Klasörlerin **PATH** lerini 3 şekilde ifade edebiliriz.

- Root(" / ") klasöründen itibaren söz konusu klasöre kadar olan **path** şeklinde (**absolute path**)
- İçinde bulunduğumuz klasöre göre (**relative path**)
- Home klasörü ('~') ne göre (**relative path to home**)

Yukarıdaki resme göre şu anda **/home/bs06** klasöründe bulunduğumuzu düşünelim. Bu klasörden **/home/bs06/e2098929** klasörüne giden **path**'i 3 şekilde de yazabiliriz;

- **"/home/bs06/e2098929"** (**absolute path**)
- **"e2098929"** (**relative path**)
- **"~"** (**relative path to home**)

Dosyaların **path**'leri de aynı klasörler gibi yazılır.

Permissions

Her dosya ve klasörün güvenlik nedeniyle izinleri vardır (**permissions**). Bu izinler kullanıcı tipine göre 3 gruba(**owner,group,other**) ayrılmıştır ve her gruba özel 3 adet(**read,write,execute**) izin tipi vardır.

| owner | group | other | |
|-------|-------|-------|----------------------|
| r w x | r w x | r w x | r:read permission |
| | | | w:write permission |
| | | | x:execute permission |

yukarıdaki resimde **r**, **w** ve **x** 'lerin değerleri 0 ya da 1 olabilir. Buna göre. 0 ise izin yok, 1 ise izin var demektir;

- **r -> read**: Dosya için izin varsa okunabilir. Klasör için izin varsa içindeki elemanları görüntüleyebiliriz.
- **w -> write**: Dosya için izin varsa dosyayı değiştirebiliriz. Klasör için izin varsa içinde yeni dosyalar/klasörler oluşturup silebiliriz.
- **x -> execute**: Dosya için izin varsa dosyayı çalıştırabiliriz. Klasör için izin varsa o klasörün içine girebiliriz.

Yukarıdaki resimde owner, group ve other için ayrı **r**, **w** ve **x** izinlerinin olduğunu gördük. Bu izinler 0 ya da 1 olabiliyor.

LAB1 KOMUTLAR

- `cd`