

## İŞLETİM SİSTEMLERİ ÖDEV 1

### (Take Home Assignment - I)

#### 😊 KENDİ SHELL'İNİ YAZ 😊

Bu ödevinizde, UNIX sistem çağrısı arayüzüne ve kabuğa daha aşina olmanızı sağlaması için size verilen kodda gerekli alanlara eklemeler yaparak basit (simple), girdi/çıkış (I/O) ve sıralı (piping/pipeline) komutları işleyebilen bir kabuk yazılımı geliştirmeniz istenmektedir.

#### Ödevi başlamadan önce yapılması gerekenler

1. Linux işletim sistemi kullanmıyorsanız VMware veya VirtualBox kullanarak bilgisayarınıza Kali Linux işletim sistemini kurunuz.
2. Ödevinizde bulunan "sh.c" dosyasını indiriniz. Dosyanın ilk satırında bulunan yorum satırlarına öğrenci no ve ad-soyad bilgilerini yazınız.
3. "test.sh" dosyasını indirerek "sh.c" dosyası ile aynı dizine taşıyınız.
4. gcc komutu ile "sh.c" dosyasını derleyerek "a.out" dosyasını elde ediniz. Bu dosya ile komut çalıştıracak bir interpreter çalıştırabilir, veya komutların bulunduğu bir dosyayı çağırabilirsiniz.
5. `./a.out < test.sh` komutu ile test dosyasında bulunan komutları çağırınız. **Henüz koda eklemeye yapmadığınız için ekranda uyarılar görmeniz normal.**

#### Ödeviniz için yapmanız gerekenler

"sh.c" dosyasında **var olan yapılar üzerinde değişiklik yapmadan** aşağıda yer alan işlemleri gerçekleştiriniz. **Kodda eklemeye yapılacak yerler `runcmd()` fonksiyonu içerisinde yorum satırı olarak belirtilmiştir.** Kod içerisinde kendiniz yeni bir fonksiyon tanımlayıp, çözüm istenen satırlarda çağırabilirsiniz.

1. **Basit shell komutların** çalıştırılabilmesi için gerekli eklemeyi yapınız. Eklemeye yapmanız gereken yer yorum satırı olarak belirtilmiştir (Satır 68). Kodunuzu test etmek için takip eden parantez içindeki basit komutları kullanmanız beklenmektedir (`ls`, `pwd`, `rm`).
2. **I/O Redirection:** Girdi/çıkış içeren komutlar için gerekli eklemeyi yapınız. Eklemeye yapmanız gereken yer yorum satırı olarak belirtilmiştir (Satır 77). Kodda bulunan parser ">" ve "<" işaretlerini tanıyarak `redircmd` yapısı oluşturmaktadır. Eklemenizden sonra aşağıdaki test komutunun halen doğru şekilde çalışıyor olduğundan emin olunuz.

```
echo "NEU OS deneme" > x.txt
cat < x.txt
```

3. **Pipe:** Sıralı (Pipeline shell) komutları çalıştıracak eklemeyi gerçekleştiriniz. Eklemeye yapmanız gereken yer yorum satırı olarak belirtilmiştir (Satır 86). Kodda bulunan parser "|" işaretini tanıyarak `pipecmd` yapısı oluşturmaktadır. Kodunuzu aşağıdaki komut ile test edebilirsiniz.

```
ls | sort | uniq | wc
```

4. Tüm maddeleri doğru bir şekilde yaptığınızda her bir özelliği test edebilmek için `./a.out < test.sh` komutunu kullanınız.

### ÖDEV Gönderimi:

- “sh.c” dosyasının ilk satırlarında öğrenci numaranız ve ad-soyad bilginizin bulunduğundan emin olunuz.
- “sh.c” ve “test.sh” dosyalarının bulunduğu dizini sıkıştırarak “OGRNO\_ODEV1.zip” formatında öğrenci numaranızı içerecek şekilde isimlendiriniz.
- Ödevinizi son gönderim vaktinden önce, Uzaktan Eğitimi Sistemi üzerinden ilgili ödev üzerinde gönderiniz. Zamanında gönderilmeyen ve mail yolu ile gönderilen ödevler kabul edilmeyecektir. Ödevlerin telafisi/bütünlemesi/mazareti yoktur!!!

### Kopya Çekme Durumu

**Kopya çekilmesine karşın sıfır tolerans politikamız vardır. Kopya çekenler üniversite yönetmeliğine göre cezalandırılacaktır.**

**Kopya Politikası: Öğrenciler/Gruplar kavramları kendi aralarında veya öğretim elemanı veya yardımcıları ile tartışabilirler. Ancak asıl işin yapılması söz konusu olduğunda, bunun sadece öğrenci/grup tarafından yapılması gerekir. Çözümünüzü yazmaya veya yazmaya başladığınızda, yalnız çalışmalısınız. Başka bir deyişle, doğrudan bir başkasından metin kopyalıyorsanız - ister dosyaları kopyalıyor, ister başka birinin notlarından yazıyor ya da onlar dikte ederken yazıyorsanız - kopya çekiyorsunuz demektir (daha kesin olmak gerekirse, intihal yapıyorsunuz anlamına gelir). Bu, kaynağın bir sınıf arkadaşı, eski bir öğrenci, bir web sitesi, çöpte bulunan bir program listesi veya herhangi bir şey olup olmadığına bakılmaksızın doğrudur. Ayrıca, programın küçük bir bölümünde bile intihal yapmak kopya çekmek anlamına gelir. Ayrıca, yazmadığınız bir kodla başlayıp, kendi kodunuz gibi görünecek şekilde değiştirmekte kopya çekmektir. Başkasının aldatmasına yardım etmek de aldatma sayılır. Programınızı açıkta bırakmak veya oturumu kapatmadan bir bilgisayardan ayrılmak, böylece programlarınızı kopyalamaya açık bırakmak, duruma göre kopya teşkil edebilir. Sonuç olarak, sizi kesinlikle kopya çekme suçlamalarına açık bırakacağından, başkalarının programlarınızı kopyalamasını önlemeye her zaman özen göstermelisiniz. Kopya çekilme durumunu belirlemek için otomatik araçlarımız var. Kopya çeken taraflar disiplin cezasına çarptırılacaktır.**