

İŞLETİM SİSTEMLERİ

PROJE

## İçerik

<b>İŞLETİM SİSTEMLERİ</b> .....	<b>1</b>
1. Proje Adı .....	3
2. Proje Konusu .....	3
3. Program Akış .....	5
4. Proje Teslimi .....	6



**T.C.  
FATİH  
SULTAN  
MEHMET**  
VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
2010

## 1. Proje Adı

C dili ile thread senronizasyonu.

## 2. Proje Konusu

Bu porje thread senkronizasyonu konusunun pratiğinin yapılmasını ön görmektedir.

Sistemde “numbers” isimli bir metin dosyası içinde sayılar yazmaktadır. Bu sayılar “x + y + z” işlemine sokulacaktır.

Sistem 2 programdan oluşmalıdır. Programların ismi “xyztotalizer” ve “numberreader”dir. Birinci program “xyztotalizer” işlemi yapacak olan ana program ve diğer program “numberreader” servis olarak çalışacak programdır. Bu iki program da iki farklı terminalde çalışacaklardır.

**Servis programı “numberreader”** kendisine mesaj olarak gelen tek karakter değişken ismi ve satır numarası alacaktır. Satır numarasını dosyadan okumak için kullanacak yani o satırda bulunan sayıyı “numbers” isimli metin dosyasından okuyacak ve mesaj olarak ana programa gönderecektir (pipeden önce bir değişken ismi satır numarası değeri okuyor ve metin dosyasından o satır numarasındaki sayıyı okup pipe yazıyor.). Program dosyadan okuduğu her sayıyı satı numarası değişken ismi ve değer olarak ekrana basmalıdır

Örn:

1. x = 7
2. z = 2
3. y = 3
4. y = 6
5. x = 83
6. z = 34

**Ana program “xyztotalizer”** program içerisinde “xthread”, “ythread”, “zthread” 3 adet isimli thread ve integer tipi global bir “linenum” ve “readcount” değişkeni bulundurmaktadır. Program “readcount” kadar sayıyı okuyabilir ve “readcount” sadece 3’ün katları olabilir (“readcount” ana programa parametre olarak geçilecektir.). X,Y,Z threadleri kendileri her seferinde sadece biri “numberreader” programına o anki “linenum” değerini göndermekte ve geri o satırdaki sayıyı almakta ve ekrana hangi thread okuma yapmışsa “x = ...”, “y = ...”, “z = ...” şeklinde aldıkları değerleri yazmalıdır. Ardından “linenum” değerini artırmalıdır (X,Y,Z threadlerinin ayrı fonksiyonları olmalı ve “numberreader” programı ile iletişim için bir fonksiyon olmalı, bu fonksiyon threadlerden çağırılmalı).

Ana program threadlerden okunan değerleri toplayacaktır.

Örn:

```
./xyztotalizer 6
```

```
x = 7
```

```
z = 2
```

```
y = 3
```

```
7 + 3 + 2 = 12
```

```
z = 34
```

y = 6

x = 83

83 + 6 + 34 = 123

İp ucu: threadler için kritik bölge “numberreader” programına bilgi gönderip aldıkları yerdir. Burayı bir fonksiyon haline getirmelisiniz. Burada lock mekanizması uygulamalı okuma yapıp “linenumber”i artırmalısınız aksi halde işler karışacaktır.

Programda thread mekanizmalarını ve gereken yerde mantık üretme işlemlerini yapmalısınız.

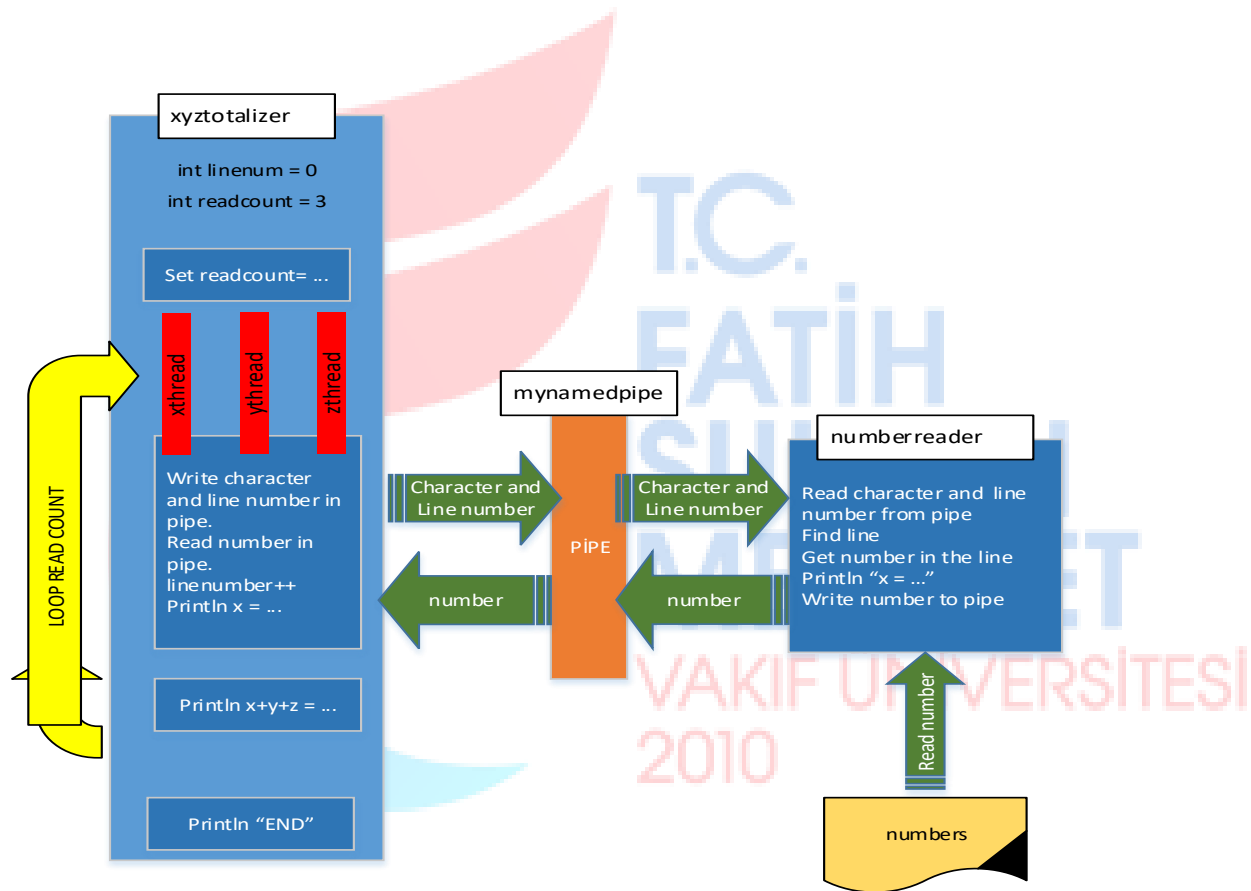
Örn:

```
int readnumber(char karakter, int line)
```



### 3. Program Akış

- Program C dili ile yapılmalıdır (atlanamaz)
- İki program farklı terminallerde çalışır. (atlanamaz) (fork)
- Namedpipe yapısı kullanılmış olması gerekir. (atlanamaz)
- Programların senkronizasyon gerektiren yerlerini yapmalısınız. (atlanamaz)
- Ekran çıktıları istenileni yapmalıdır.
- Programlar sunuma gelindiğinde iki ayrı terminalden çalıştırılacaktır.
- Sleep ve benzeri yapılan senkronizasyonlar pek makbul değildir.
- Size gönderilen dosya içindeki rakam ve sıra ile çalışınız(numbers).



## 4. Proje Teslimi

- Proje C dilinde işletim sistemi dersinde işlenen konular göz önünde bulundurularak yazılmalıdır. (Başka bir programlama dilinde yapılan ödevler kabule edilmeyecektir.) Projenin tamamını çözebilecek bilgi birikimine, araştırma-öğrenme yetisine sahipsiniz.
- Proje teslimi için verilen rapor formatını DÜZGÜN ve ÖZENLİ bir şekilde yazınız (puanlama kısmında var).
- Proje kod kısmını temel programlama kurallarına uyararak ve açıklama satırları ile birlikte yazınız (puanlama kısmında var).
- Projede yer alan program kodlarını (c dosyaları) ile bir adet makefile dosyası oluşturunuz. Makefile dosyası çalıştırıldığında programlar otomatik derlenebilmelidir. Ödev kontrolcüsü sadece makefile dosyasını çalıştıracak ve sonra terminalden myshell programını çalıştıracaktır. **Makefile dosyası olmayan projeler değerlendirilmez.**
  - Gönderilecek proje dosyası içinde yer alacak belgeler (Belgeler aynı isimde olacaktır hata: -10):
    - makefile
    - xyztotalizer.c
    - readreader.c
    - numbers (benim verdiğim)
    - rapor.pdf
    - [ekranciktilari].[jpeg|png]
- Proje dosyasını “adi\_soyadi\_no\_opsis\_proj3” olarak isimlendiriniz ve bunu aynı isimde ziplenmiş olarak Google Classroomdan gönderiniz (hata: -10).
- Ödev son teslim tarihi: 23.12.2018 24:00 (Pazar). Bu tarihten itibaren ödevin gecikme kabul edilmez. Tek bir ödev atma hakkınız bulunmaktadır, atmadan önce emin olmalısınız.
- Tüm projeler önceki seneki projelerle birlikte programa sokulmaktadır. Kopya proje kopya çekilen proje ile birlikte önce vey a sonra ne yaptığına bakılmaksızın tüm laboratuvar değerlendirmesi olarak “0” olacaktır. Sınavda kopya çekmekle .projede kopya çekmek arasında bir fark yoktur, konunun disiplin ile olan ilişkisi dersin hocası tarafından saklı tutulmaktadır.
- 

**\*(-puan) yazılanlar aynı puan değerinde + anlamına gelmezler.**

Başarılar Dilerim.

Prof. Dr. A. Yılmaz ÇAMURCU

Ar. Gör. Samet KAYA

Ar. Gör. Okan KARA



T.C.  
FATİH  
SULTAN  
MEHMET

VAKIF ÜNİVERSİTESİ  
2010