

Hafta 11, Laboratuvar 5, Uygulama 4: IPC**Çalışmanızı UZEM'deki yüklemeyi alanına yükleyiniz!**Uygulama prosedürünü terminal kullanarak gerçekleştiriniz.**Prosedür:** Ebeveyn proses ve çocuk proses arasındaki haberleşme için istenen prosedürü kodlayınız. Ebeveyn proses çocuk prosesin gönderdiği mesaja göre davranışını şekillendirecektir.

1. Programın çalışması için gerekli kullanıcı parametresi (*pathInputFile*) terminal argümanı olarak gönderilmelidir (*Hint: ./uyg4 pathInp*). Eksik veya fazla argüman girildiğinde program hata mesajı vererek çalışmasını durdurur. *pathInp*: Ebeveyn prosese gönderilen mesaj, çocuk proses tarafından bu dosyadan okunur.
2. Çocuk prosesin mesajı, terminal argümanı olarak alınan dosya yolundaki dosyanın içerisinden değişiklik olduğu anda çekilecektir. Bu örneği daha büyük bir projede bir veri tabanı *entrysi* olarak düşünebiliriz. İlgili hücrelere bağlı çalışan *trigger* ile başka bir proses üzerinden işlemler yaptığımızı varsayalım.

*Hint: last modification date (Bkz. Uyg#3 thread örneği).**Hint: Direkt dosyadan değer alma (c programlama dili için aşağıdaki satırlar kopyala-yapıştır yapılabilir.)*

```
#include <stdio.h>
FILE *fp;
fp = fopen(pathInp, "r");
fscanf(fp, "%?", &var);
fclose(fp);
```

3. Her iki prosesin içerdiği alt işlemler aşağıda listelenmektedir.

Çocuk:

- Ebeveyne gönderilecek öğrenci numarası için girdi dosyasındaki değişiklik beklenir. İşlemlere devam edebilmek için 12 haneli bir sayı gereklidir. Yanlış dosya içeriğinde uyarı verilir ve verinin kullanıcı tarafından düzeltilmesi beklenir.
Hint: İlgili thread yalnızca bu proses üzerinde çalışmalıdır.
- Doğru veri algılandığında mesajı *pipe* üzerinden gönderir. Mesaj tipi string, char vb. gibi karakter bazlı değil, nümerik tipte olmalıdır.
Hint: Type casting işlemlerine gerek kalmadan çözümlenir!
- Gönderdiği mesaj ne olursa olsun, 4 saniye süresince beklemeye başlar.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi öğrenci numarası ayrıştırıldığında;

- İlk iki basamak fakülteyi belirtir. *Sadece Mühendislik Mimarlık Fakültesi (15) ve Dış Üniversite (30) kontrolü yeterlidir.*
- Sonraki iki basamak bölümü belirtir. *Sadece Bilgisayar Müh. (21) ve Elektrik-Elektronik Müh. (12) kontrolü yeterlidir.*
- Ortadaki dört basamak giriş yılı ve en değersiz dört basamak da kayıt sırasını ifade eder.

Ebeveyn:

- Çocuktan gelen mesajı *pipe* üzerinden alır. Aşağıdaki koşullardan yalnızca bir tanesini gerçekleştirir. Kriterlerin listelenme sırası gerçekleştirilme önceliğini de belirler. Listede belirtilen alt kriterlerin oluşturduğu teknik proses ilişki durumları ayrıca açıklanmalıdır (Bkz. Yükleme Gereken Dosyalar).
- a. Fakülte ve bölümü Müh.-Mim. Fak. ve Bilg. Müh. ise ebeveyn proses işlemine devam edebilmek için çocuk prosesin sürecini tamamlamasını bekler.
- b. Giriş yılı 2017 veya daha sonrası ise 4 saniyelik *alarm* süresince bekler ve sonrasında çocuk proses süreci sonlandırılır.
- c. Fakülte Müh.-Mim. Fak. değil ise ebeveyn proses 6 saniyelik *alarm* mekanizması ile bekledikten sonra işlemini tamamlar.
→ Bu alt adımdan itibaren sadece ebeveyn proses termination (Ctrl+C) ve suspend (Ctrl+Z) sinyallerinden yalnızca bir handler()'a bağlanılarak korunmalıdır!
- d. Diğer.

Yükleme Gereken Dosyalar: <OgrNo> için öğrenci numaranızın son altı hanesini giriniz!

kaynak kod dosyası <OgrNo>_uyg<#><Şube>.<dil>

Alt durumların (a., b., c., d.) açıklandığı dosya. <OgrNo>_uyg<#><Şube>_exp.txt

*çalıştırma sonuçlarını içeren çıktı dosyası <OgrNo>_uyg<#><Şube>_output.txt

*derlenmiş bir executable dosya değildir, koşu sonuçlarını içerir!

Puanlama Sistemi:

	QUIZ	PERFORMANS
thread işlemleri	15	15 hakimiyet
mesaj işleme	25	10 kod düzeni
sinyaller	20	
bekle(me)me	15	

Uygulamalar laboratuvar performansı ve uygulamanın doğru kısımlarına göre değerlendirilir. Yükleme gereken dosyalar "**<OgrNo>_<Ders><Şube><AkademikYıl><GUZ/BHR/YAZ>_<UYG/HW><#>.zip**" (Örnek: **152120151028_IsSisLabC2223BHR_UYG4.zip**) isimlendirme formatında sıkıştırılarak yükleme alanına yüklenir. Yükleme hatalarına ceza puanı uygulanır. Sisteme yüklenmeyen çalışmalar geçersiz sayılır.