

Hafta 10, Laboratuvar Haftası 6, Uygulama 4: IPC**Çalışmanızı *uzem'*deki ilgili alana yüklemeyi unutmayınız!**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 (pathInp) 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 içerisinde değişiklik olduğu anda çekilecektir. Bu örneği daha büyük bir projede bir veri tabanı *entrys*i olarak düşünülebilir. 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 telefon 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 çözümlenmelidir!

➤ Gönderdiği mesaj ne olursa olsun, 4 saniye süresince beklemeye başlar.

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. Yüklmesi Gereken Dosyalar).

- Ülkesi Türkiye ve şehri Eskişehir ise ebeveyn proses işlemine devam edebilmek için çocuk prosesin sürecini tamamlamasını bekler.
- Sondaki yedi basamaklı sayının kendisi (90222**1234567**) tersinden küçük (90222**7654321**) ise 4 saniyelik *alarm* süresince bekler ve sonrasında çocuk proses süreci sonlandırılır.
- Ülkesi Türkiye 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!

Ulusal ve uluslararası telefon numarası kodları ayrıştırıldığında;

- İlk iki basamak uluslararası telefon kodunu belirtir. *Sadece Türkiye'nin telefon kodu (90) kontrolü yeterlidir.*
- Sonraki üç basamak Türkiye'deki alan kodunu belirtir. *Sadece Eskişehir'in alan kodu (222) kontrolü yeterlidir.*
- Sondaki yedi basamaklı sayı da yalnızca bu uygulama için karşılaştırma işlemlerinde kullanılır.

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

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

Alt durumların (a., b., c.) 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	14	15	Zamanlama
Mesaj işleme	25	15	Pre-lab platform + Teknik açıklama dosyası
Sinyaller	14		
Bekle(me)me	12	15	düzen, açıklama

Uygulamalar, performans ve uygulamanın doğru kısımlarına göre değerlendirilir. Yüklmesi gereken dosyalar "**<OgrNo>_<Ders><Şube><AkademikYıl><GUZ/BHR/YAZ>_<UYG/HW><#>.zip**" (Örnek: 152120151028_IsSisLabA2021BHR_UYG4.zip) isimlendirme formatında sıkıştırılarak yükleme alanına yüklenir. Yükleme hatalarına ceza puanı uygulanır. Covid-19 önlemleri ve uzaktan eğitim-öğretim süreci doğrultusunda sisteme yüklenmeyen çalışmalar geçersiz sayılır.