

Gebze Technical University
Department of Computer Engineering
CSE 344 System Programming
Spring 2018-19, HW #5 (Due April 26th @23:55)
NO LATE SUBMISSIONS

Ödevde öğrenciden 2 program hazırlaması beklenmektedir. Bunlar banka tarafı ve müşteriler tarafı programlarıdır.

Banka tarafının çalıştırılma şekli

Banka [ServisZamanı]

Örnek: Banka 6

Şeklinde çağırılacak olan program saniye cinsinden ServisZamanı değişkeni kadar çalışıp sonra çocuklarını ve kendini sonlandıracaktır. Programın görevi eş zamanlı olarak 4 adet müşteriye servis verebilecek 4 çocuk process oluşturup müşteri sürüsü tarafından gelen istekleri birinci process'den başlayarak boş olan servis proses'ine yönlendirmek ve servisi tamamlanan müşterinin pid'si ve servis bitiş zamanını sonraki sayfada tanımlanan log dosyasına yazmaktır.

Servisin tanımı ise, bağlanan müşteriyi 1500 ms bekletmek ve ona 0 ila 100 arası rastgele bir sayı(para) göndermektir. Müşteri parasını alınca ekrana şu şekilde çıktı verecek ve sonlanacaktır:

Musteri <#musteri pid> <#alınan para> lira aldı :)

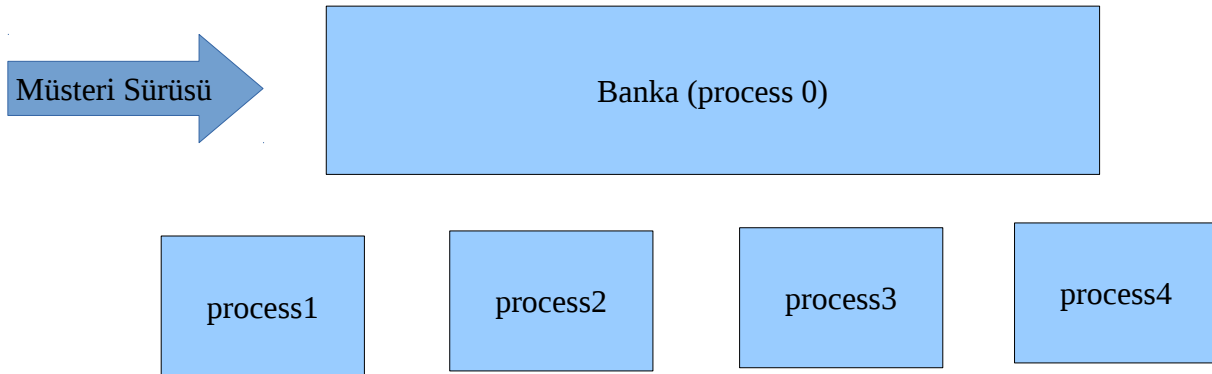
Örnek: Musteri 31768 55 lira aldı :)

Müşteri şayet parasını alamadan banka sonlanırsa, müşteri kalan süreyi beklemeden şu şekilde çıktı verecek ve sonlanacaktır:

Musteri <#musteri pid> parasını alamadı :(

Örnek: Musteri 31768 parasını alamadı :(

Bankanın çalışmasına örnek bir gösterim aşağıda sunulmuştur.



Bankanın log dosyası:

Sadece banka (process 0) tarafından yazılacak ve sırası ile servis edilen müşterinin “pid”si, hangi process tarafından servis verildiği, gönderilen para ve milisaniye cinsinden ana program başladıktan ne kadar sonra servisin sonlandığının bilgisini verecektir. Örnek olarak,

Banka.log

26 Nisan 2019 tarihinde işlem başladı. Bankamız 6 saniye hizmet verecek.

clientPid	processNo	Para	islem bitis zamanı
----	-----	-----	-----
31768	process1	15	1701 msec
31777	process2	72	1703 msec
...			

6 saniye dolmustur X müşteriye hizmet verdik

process1 Y

process2 Z

process3 T

process4 K müşteriye hizmet sundu

Müşteri Sürüsü

Client [müşteriProcessSayısı]

Örnek: Client 3

programı verilen müşteri sayısı (integer müşteriProcessSayısı) kadar alt müşteri (process) oluşturacak ve her müşterinin işini bitirmesini bekleyecek. Müşteriler ise banka programına FIFO aracılığı ile bağlanıp servis sırasının gelmesini ve servis süresinin sonunda parasının gelmesini bekleyecek.

Tüm müşteriler ile banka arasındaki haberleşme FIFO ile, baba-çocuk processler arası haberleşme pipe ile olacak. İstenilen sürenin dolup dolmadığı sleep ile değil POSIX timer’lar kullanılarak yapılacaktır, sleep ve türevlerini kullanmak yasaktır. FIFO ve pipe dışı haberleşmelerin tümü yasaktır.

Dikkat edilmesi gereken diğer hususlar..

- Banka birden fazla müşteri sürüsüne hizmet verebilecek, bir script ile arka arkaya müşteri sürüleri başlatarak mutlaka test edin. Örnek olarak:
./Banka 10 &
./Client 3 &
sleep .4
./Client 5 &
sleep 2
./Client 13 &
- Ödev formatı önceki ödev ile aynı.
- Sorularınızı Moodle üzerindeki sorular forumundan sorun.