

TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BIL461/062 İşletim Sistemleri

2022-2023 Güz Dönemi

Ödev 2

Konu: C, Unix/Linux Multithreading, Pthreads, Process Synchronization

Görev: Meşhur Dining Philosophers problemi yeme-düşünme döngüsünden oluşmaktadır. Bunun yerli versiyonunda birde içecek (Ayran) servisi olsun. Süreç 3 aşamalıdır: ayran alma, pilav yeme ve düşünme (yemek sonrası çay servisi şimdilik yok, o seneye olur belki).

Her filozof yemek masasına elinde 1 tas ayran olmadan geçemesin ve yemek sırasında tasdaki ayranın hepsini içsin. Yalnız, ortalıkta tek bir ayran sürahiye olsun ve aynı anda yalnız bir filozof bu sürahidenden ayranı kendi tasına koyabilsin. Filozof sayısına N diyelim. Garson bittikçe sürahiye K taslık ($1 \leq K \leq 5N$ arasında rasgele bir değer) ayran koysun. Sürahi bitene kadar geçen süreye bir tur diyelim. Her turda bir filozof birden fazla sayıda porsiyon yiyebilir.

Bu süreci simüle eden bir C programı yazın. Program başlangıçta N sayısını alacak ve turlara ctrl-C ye basılana kadar devam edecektir. Her tur sonunda K değeri ve hangi filozof o turda kaç porsiyon yedi yazdırılacaktır. Her tur arasına akışı izleyebilmek adına 5 saniye gecikme koymanız beklenmektedir. Programınız Unix tabanlı olarak Pthreads kütüphanesini kullanmalıdır. Pthreads kütüphanesindeki hazır mutex, semafor ve monitor yapılarını kullanabilirsiniz.

Gönderim: Bir adet C dosyası (program) göndermeniz gerekmektedir.

Gönderimler <https://uzak.etu.edu.tr> ye dosya yükleme şeklinde olacaktır. Email gönderimleri kabul edilmemektedir.

Not: Readme dosyası göndermenin her zaman profesyonellik olduğunu asla aklınızdan çıkarmayın.