



Öğrencinin;

ADI: Amine Ceyda

SOYADI: ABANİK

NO: 1721221024

BÖLÜM: Bilgisayar Mühendisliği

Projenin;

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

Dersin;

ADI: Operating System

EĞİTMEN: Prof.Dr. Ali Yılmaz ÇAMURCU

Arş.Gör. Samet KAYA

Arş.Gör.Kadir ARAM

İçindekiler

1- Özet	3
2- Proje Konusu	3
3- Proje Çıktıları	3
4- Proje Süresince Yapılanlar	4
5- Kaynakça	4



1- Özet

Meşhur Dining Philosophers problemi yeme-düşünme döngüsünden oluşmaktadır. Bunu bilen bir girişimci DinoPhilo isimli bir mekan açmıştır. Mekanda 10 tane yuvarlak masa vardır. Her bir masa 8 kişiliktir. Müşteri kabulleri 8 er kişilik filozof grubu kabulü şeklinde olup her grup tam olarak bir masaya alınmaktadır. Mekan dolu olduğu zaman gelen gruplar dışarda beklemeye alınırlar(mekan 80 kişilik). Yemeğini yiyen grup toplu halde kalkıp masayı boşaltır ve masa anında sonraki grup için donatılır. Her masa açılışında ortadaki büyük pilav tenceresinde 2 kilo pirinç vardır. Her bir filozof her yeme düşünme döngüsünde 100 gram pirinç yer. Tenceredeki pirinç bittiğinde 8 kişilik grupta bir lokma bile yiyemeyen filozof kalırsa grup masadan kalkmadan garsondan tencereyi tazelemesini (2 kilo) sipariş eder ve yeme düşünme döngüsü tekrar başlar. Pirinç bitince masaya ilk oturumdan beri hala hiç yiyemeyen varsa bu döngü devam eder. Masadaki herkes az çok bir şeyler yediğinde grup hesabı öder ve kalkar. Masadan kalkan gurupla birlikte thread'in işi biter.

2- Proje Konusu

Her bir filozof için ayrı bir thread olacak şekilde masalara yerleştiriliyor. 100 grup olduğunu varsayarsak yavaş yiyeni, hızlı yiyeni, az yiyeni ve çok yiyeni olduğunu varsayarsak yeme içme sürelerini 1 ve 1.5 arasında random olarak atadım. Çıktı olarak ise her bir filozofun hesabını veren c programını yazdım. Hesaba dahil olanlar şunlar olsun: Masa açma+ masa tazeleme + pirinç maliyeti. Her bir sıfırdan masa açma 99.90 TL ve masa tazeleme 19.90 TL, pirinç kilo 20 tl dir. Programım Unix tabanlı olarak Pthreads kütüphanesini kullanıldı. Programım sonlandığında masa bazında (detaylı hesap dökümü, ne kadar pirinç yendi, masa tazeleme sayısı, masa açma fiyatı) ve toplam hesap masa bazında çıkarıldı ve ekrana basıldı.

3- Proje Çıktıları

```
***** Table 75 Receipt *****
<philosopher: 593 eat:200>
<philosopher: 594 eat:200>
<philosopher: 595 eat:200>
<philosopher: 596 eat:500>
<philosopher: 597 eat:200>
<philosopher: 598 eat:200>
<philosopher: 599 eat:300>
<philosopher: 600 eat:200>
Eaten Rice: 2 kg
Eaten Rice: 2000 g
reOrder Count: 0
Total cost: 139.900000
***** End Receipt *****
```

```
***** Table 95 Receipt *****
<philosopher: 753 eat:400>
<philosopher: 754 eat:300>
<philosopher: 755 eat:400>
<philosopher: 756 eat:200>
<philosopher: 757 eat:200>
<philosopher: 758 eat:300>
<philosopher: 759 eat:100>
<philosopher: 760 eat:100>
Eaten Rice: 2 kg
Eaten Rice: 2000 g
reOrder Count: 0
Total cost: 139.900000
***** End Receipt *****
```

```
***** Table 100 Receipt *****
<philosopher: 793 eat:300>
<philosopher: 794 eat:200>
<philosopher: 795 eat:300>
<philosopher: 796 eat:100>
<philosopher: 797 eat:200>
<philosopher: 798 eat:300>
<philosopher: 799 eat:300>
<philosopher: 800 eat:300>
Eaten Rice: 2 kg
Eaten Rice: 2000 g
reOrder Count: 0
Total cost: 139.900000
*****
```

```
1 all: lokanta
2
3 lokanta: lokanta.c
4         gcc lokanta.c -o lokanta -lpthread
5
6 clear:
7         rm -rf *o clear
8
```

4- Proje Süresince Yapılanlar

- Filozoflar masalara yerleştirildi
- 100 grup olduğu varsayıldı
- Yeme süreleri random atıldı.
- Her masaanın hesap kontrolü sağlandı
- 100 table için detaylı hesap yapıldı. Masa kapandığında detail olarak veriler gösterildi.
- Makefile yazıldı
- Projede en fazla zorlandığım kısım filozofların yeme içmelerindeki kontrol ve döngüydü. Thread yapısını bu proje sayesinde daha da iyi öğrendiğimi düşünüyorum.

5- Kaynakça

- Operating System Laboratuvar Dersleri
- Stackoverflow.com
- demirten.gitbooks.io/linux-sistem-programlama



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