



OPERATING SYSTEMS PROJECT 2 REPORT

| | |
|-------|------------|
| Ad | Abdussamet |
| Soyad | KACI |
| NO | 1721221007 |
| Tarih | 20.12.2020 |

Proje Adı

Database Yönetimi

Proje Konusu

Bu projede küçük bir veri tabanı uygulaması geliştirilmiştir. Bu veritabanı uygulamasında 3 adet programımız bulunmaktadır. Bu programlar çalıştırıldıktan sonra named pipe ve unnamed pipe ile processler arasında iletişim kurulması hedeflenmiştir.

Database Nedir?

Veritabanı, elektronik bir ortamda saklanan yapılandırılmış bilgi veya verilerden oluşan bir kümedir. Veritabanı genellikle bir veritabanı yönetim sistemi (DBMS – Database Management System) ile kontrol edilir.

Günümüzde en çok kullanılan veritabanı modellerinde verileri işlemeyi ve sorgulamayı daha kolay hale getirebilmek için satır ve sütun tabanlı tablolarda modellenmektedir. Böylece veri daha kolay erişilebilir, saklanabilir, değiştirilebilir, güncellenebilir, silinebilir, kontrol edilebilir ve organize edilebilir hale getirilmektedir.

Çoğu veri tabanı sistemlerinde veritabanları üzerinde bir dizi işlemleri yerine getirebilmek için SQL, MongoDB, SQLite vs. gibi bir çok dil kullanılmaktadır.

Proje Hakkında

Projemizde 3 adet program, 1 adet makefile ve 2 adet text dosyaları bulunmaktadır. Programlarımız:

program: Bu program projemizdeki ana programdır ve sürekli olarak çalışmaktadır. Program’da kullanıcıdan database sorgusu için komut istenir ve eğer komut eksiksiz ve doğru bir şekilde girildiyse, girilen sorgu database’e gönderilir. Girilen sorgular program tarafından kontrol edilir ve eğer yanlış bir sorgu veya database’de bulunmayan bir dosya adı verilmişse programdan hata mesajı dönmektedir.

Database’e sorgu gönderildikten sonra, ana program database’den dönen sorgulanmış verileri database’den alır ve eğer null bir değer

dönmemiş ise program kullanıcıya verinin kaydedilip kaydedilmeyeceğini sormaktadır. Eğer evet seçeneği seçilirse kaydet programı çağırılır ve sorgudan dönen veriler sonuc.txt adlı dosyaya kaydedilir. Sonuc hayır ise sorgu istemeye devam etmektedir. Eğer database'den dönen değer null ise program kaydet sorusunu sormaz ve sorgu istemeye devam etmektedir.

Ana programımız database ile named pipe, kaydet ile unnamed pipe ile haberleşmektedir.

database: Bu program database yönetim sistemidir. Database program'dan aldığı sorguları çalıştırmaktadır ve sorgu sonucunda istenilen verileri dosyalarımızdan çekmektedir. Bu sorgudan dönen değerleri ise program'a geri göndermektedir.

kaydet: Bu program verilerimizi sonuc.txt dosyasına kaydeden programdır. Ana programımızda sorgudan dönen değerleri kaydetmek için bu program kullanılır. Kaydet programı çağırıldığında ana programdan verileri alır ve dosyaya kaydetmektedir. Ana program da kaydet programı dönene kadar beklemektedir.

Projemizde database sorguları için 2 adet text dosyası kullanılmaktadır. Bu dosyalar da 2 adet bilgi saklanmaktadır. İlk sütunda name ikinci sütunda number bilgisi tutulmaktadır.

Örnek sorgu: `select number from veri1.txt where name=selin`

NOT: Bu projede örnek sorguda ad ve number olarak gösterilmektedir. Türkçe ve İngilizce karışıklığı olmaması açısından sütun adı ad yerine name olarak kullanılmıştır.

Projede Karşılaşılan Zorluklar

Bu projede en çok karşılaştığım sorunlardan birisi de unnamed pipe ile program ve kaydet programları arasında iletişim kurarken zorluk yaşadım. Ana program kaydet programını çalıştırdıktan sonra ikinci defa kadet programı çalıştırılmak istendiğinde ana programım sonsuz döngüye girmekteydi. Bunun sebebi ise ana program kaydet programını exec ile çalıştırdığında ana program kaydet programının geri dönmesinden sonra yani kaydet programının sonlamasından sonra

pipe kanallarını kapatmamamdan kaynaklanmaktaydı. Bu sorunu ana programda child process'in işini bitirmesinden sonra (wait fonksiyonunun altına close fonksiyonu çağırıldı) pipe kanalını kapatarak çözdüm.

Projede Yapılanlar ve Yapılmayanlar

Projede yapılmayan hiçbir iş bulunmamaktadır. Tüm istenilenler eksiksiz bir şekilde yerine getirilmiştir.

Kaynaklar

Lab videoları

Lab kodları

<https://www.oracle.com/tr/database/what-is-database/>