

**Ödev Başlığı:** Docker Üzerinde çalışan MySQL'e Bağlanan ve CRUD (Create, Read, Update, Delete) İşlemleri Gerçekleştiren DLL' in Tasarımı ve Multithread Yapısının Uygulanması

## Giriş:

Bu projenin amacı, Docker üzerinde çalışan bir MySQL veri tabanına bağlanan ve CRUD (Create, Read, Update, Delete) işlemlerini gerçekleştiren dinamik kütüphaneler (DLL' ler) geliştirmenizi sağlamaktır. Projede, multithread kullanımı ile Docker üzerinde, veri tabanı işlemlerinin nasıl optimize edilebileceğini keşfedeceksiniz.

## Gereksinimler:

- 1) **Docker ve MySQL Kurulumu:** Docker üzerinde MySQL veri tabanı konteynerini kurun ve yapılandırın. Veri tabanı için gerekli tablo ve verileri hazırlayın.

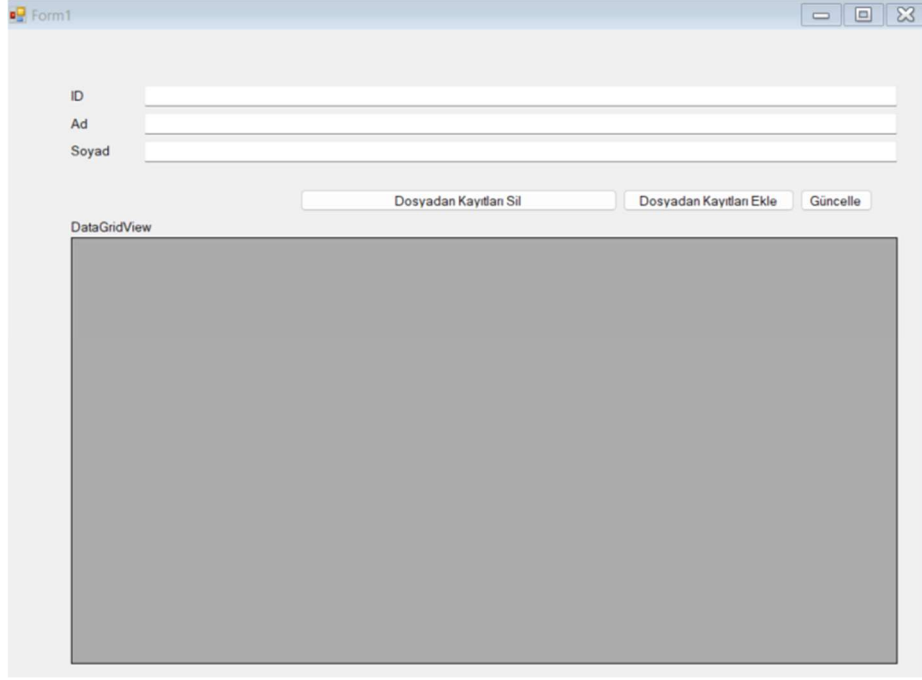
a. Veri tabanı için gerekli tablo yapısı aşağıdaki gibi olmalıdır:

```
1 Table Ogrenci {
2   ID integer [primary key]
3   Ogrno varchar
4   Ad varchar
5   Soyad varchar
6   Email varchar
7   Fakulte varchar
8   Bolum varchar
9 }
```

Ogrenci	
ID	integer
Ogrno	varchar
Ad	varchar
Soyad	varchar
Email	varchar
Fakulte	varchar
Bolum	varchar

- 2) **DLL Tasarımı:** CRUD işlemlerini gerçekleştirecek DLL' i tasarlayın. Bu DLL' e ait 4 fonksiyon, MySQL veri tabanına bağlanarak veri ekleme, okuma, güncelleme ve silme işlevlerini yerine getirecektir. (Not: DLL'leri ana projeden harici bir proje olarak açınız!!!)
  - a. **Create fonksiyonu:** Parametre olarak gelen öğrenci bilgileri ile yeni bir kayıt ekleyecek olan fonksiyon.
  - b. **Update fonksiyonu:** Parametre olarak ID bilgisi ve güncellenecek olan Öğrenci Adı ve Soyadını alarak, ID' si verilen kaydın ad ve soyad bilgilerini güncelleyen fonksiyondur.
  - c. **Delete fonksiyonu:** Parametre olarak ID alan ve o ID' ye sahip kaydı silen fonksiyondur.
  - d. **Read fonksiyonu:** Veri tabanındaki verileri liste olarak getiren fonksiyondur.
- 3) **Multithreading Entegrasyonu:** DLL işlemlerini birden fazla iş parçacığında çalışacak şekilde entegre edin. Bu, özellikle büyük veri setleri üzerinde işlem yaparken performansı artıracaktır.
  - a. **"Ogrenci\_List\_Eklenecekler.txt"** dosyasından okunan öğrenci verileri, daha önceden hazırlanacak olan dll içindeki Create fonksiyonu ve thread yapısı kullanılarak veri tabanına eklenecektir. (Not: derste anlatılan lock, monitör, mutex ya da semhaphor yapılarından istediğini kullanabilirsiniz.)

- b. **“Ogrenci\_List\_Silinecekler.txt”** dosyasından okunan öğrenci ID bilgileri kullanarak, daha önceden hazırlanacak olan dll içindeki Delete fonksiyonu ve thread yapısı kullanılarak öğrenci verileri veri tabanından silinecektir. (Not: derste anlatılan lock, monitör, mutex ya da semaphor yapılarından istediğini kullanabilirsiniz.)
- c. Aşağıdaki gibi bir sayfa tasarımı yaparak, gelen ID bilgisine sahip kaydın, yine kullanıcıdan alınan Ad, Soyad bilgileri ile güncelleyiniz. Güncelleme işlemi için önceden oluşturulmuş dll içindeki Update fonksiyonu kullanılacaktır. (Not: Bu işlem için thread kullanımına gerek yoktur.)



- d. Proje çalıştırıldığında ve her işlem sonrasında, önceden hazırlayacağınız dll içindeki Read fonksiyonu ile veri tabanındaki bilgiler DataGridView içerisinde listelenecektir.

**4) Dökümantasyon:** Kodunuzu iyi bir şekilde yorumlayın ve projenizin nasıl kurulup çalıştırılacağına dair detaylı bir README dosyası hazırlayın.

#### Değerlendirme Kriterleri:

#	Ödev Bölümü	Puan
1	Docker Kurulumu	5
2	Docker Üzerinde Mysql Kurulumu	10
3	Mysql' e Bağlanma ve Tablonun Oluşturulması	10
4	Dll Oluşturma (Create, Read, Update, Delete)	(5+5+5+5)
5	Thread ile Veri Ekleme	15
6	Thread ile Veri Silme	15
7	Veri Düzenleme	15
8	Sayfa Tasarımı	5
9	DataGridView Üzerinde Veri Listeleme	5
	<b>Toplam:</b>	<b>100</b>

**Son Yükleme Tarihi:** 17.04.2024

**dev Kontrol Tarihi:** 18.04.2024

**Ek Notlar:**

- İnternetteki kaynaklardan yararlanabilirsiniz, ancak kopyala/yapıştır yapmaktan kaçının. zgn çalışmalarınızı bekliyoruz.
- Kopya devler değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Vize notunuzun 60 puanlık kısmı bu devden alacağınız puanla hesaplanacaktır.
- Dosya okuma işlemlerini istedięiniz herhangi bir yöntem ile yapabilirsiniz.
- Projeler visual studio ortamında yapılmalıdır ve sayfa tasarımı yapılacak projenizin Windows Form uygulaması olması gerekmektedir.
- Oluşturacağınız projelerinizi **son yükleme tarihine** kadar lms.ktun.edu.tr adresinden yüklemeniz gerekmektedir.
- dev kontrolü 18.04.2024 tarihindeki ders saatinde yapılacaktır.

**İyi alışmalar Dilerim!**