

# PROGRAMLAMA LABORATUVARI 2

## 3. PROJE

Kocaeli Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü  
Programlama Laboratuvarı 2 - 3.Proje

Hakan AKGÜN Gökalg GÖZÜBOL  
180202103 180202084

### 1.Giriş

Bu doküman Programlama Laboratuvarı 2 dersi 3. Projesi için çözümü açıklamaya yönelik oluşturulmuştur. Dökümanda projenin tanımı, çözüme yönelik yapılan araştırmalar, kullanılan yöntemler, proje hazırlanırken kullanılan geliştirme ortamı ve kod bilgisi gibi programın oluşumunu açıklayan başlıklara yer verilmiştir. Doküman sonunda projeyi hazırlarken kullanılan kaynaklar bulunmaktadır

### 2.Temel Bilgiler

Program Visual Studio 2022 üzerinde C# Winform program dili ile yazılmıştır.

Masaüstü uygulama olarak oluşturulmuştur. Veritabanı olarak MySQL kullanılmıştır.

### 3.Proje Tanımı

Bu proje kapsamında sanal ortamda arsa ve market ile ilgili (alım-satım-kiralama-işletme vb.) ticari aksiyonları yerine getiren bir platformun veritabanı sistemini tasarlamamız ve bu veritabanı üzerinde gerekli işlemleri gerçekleyen bir oyun geliştirmemiz amaçlanmaktadır.

#### 3.1.Proje İsterler

•Problemlerin çözümü için bir veritabanı tasarımı yapmanız istenmektedir. Tablo sayısı tüm tablolar en az 3NF normalizasyon formuna uyacak şekilde.

• Oyun karesel alanlara bölünmüş bir grid alan veya harita üzerinden görselleştirilerek oynanacaktır. Bu karesel alanlar oyun içerisindeki arsalar ve üzerinde kurulacak işletme alanlarına karşılık gelecektir. Bu alanın kaç kareden oluşacağını yönetici belirleyecektir.

•Sistem oyuna dahil olan yeni oyunculara başlangıçta belirli bir miktar para, yiyecek ve eşya verecektir (Bu üç özellik sayısal değerler ile gösterilecektir).

• Rollerin kullanılması için arayüzde 2 adet panel (yönetici, oyuncu) tasarlanmalıdır.

• Veritabanı en az 3NF optimizasyona sahip olacak şekilde tasarlanmalıdır.

Arayüzler hakkında birkaç görsel;

	AmountItem	AmountMoney	AmountFood
	150	100	200
**	NULL	NULL	NULL

•Database.cs: Bu dosya Multiland veritabanı ile bağlantıyı sağlayan gerekli sorgularla gerekli tablolardan gerekli verileri çağıran fonksiyonları içeren cs dosyasıdır. connectionString stringini barındıran dosyada "Data Source=.;Initial Catalog=MetaLand;Integrated Security=True"

•Game.cs: Oyunun masaüstü uygulaması olarak Winform ile çalışmasının temeli düzenleyene cs dosyasıdır. GameLoad() metodu burda bulunmaktadır gerekli butonlar burada tutulmaktadır.

•MetaLandDataSet.xsd: Veritabanını masaüstü uygulaması ile bağlantısını sağlayan xsd bağlantı dosyasıdır.

### 3.2 Yapılan Örnek Fonksiyonlar ve Bazı Source Code Files

**Manager\_Load():** Bu fonksiyon satırı 'metalandDataset.KullaniciIslemleri' tablosuna veri yükler. Bunu gerektiği şekilde taşıyabilir, veya kaldırabilir.

**letterTapped():** Harfleri ekranda yerleştirdiği random renkli hücrelere basma işlemini dokunma işlemini veren metottur. Basma işlemine göre nelerin yapılacağını belirtir.

**setupWordInput():** Labelleri, butonları, title itemlerini belirten canlılık veren methottur.

### Örnek Fonksiyon

```
public void KullaniciIslemKaydet(string olay)
{
    connection.Open();
    KullaniciIslem = new KullaniciIslem();
    Query = "Insert into KullaniciIslemleri(Kimden,Kime,Olay,GerceklesmeZamani,KalanYiyecek,
    "@kimden,@kime,@olay,@gerceklesmezamani,@food,@item,@money)";
    SqlCommand addData = new SqlCommand(Query, connection);
    KullaniciIslem.Kimden = Business.IsletmeSahibiID;
    KullaniciIslem.Kime = User.UserName;
    KullaniciIslem.Olay = olay;

    addData.Parameters.AddWithValue("@kimden", KullaniciIslem.Kimden);
    addData.Parameters.AddWithValue("@kime", KullaniciIslem.Kime);
    addData.Parameters.AddWithValue("@olay", KullaniciIslem.Olay);
    addData.Parameters.AddWithValue("@gerceklesmezamani", KullaniciIslem.GerceklesmeZamani);
    addData.Parameters.AddWithValue("@food", Amount.AmountFood);
    addData.Parameters.AddWithValue("@money", Amount.AmountMoney);
    addData.Parameters.AddWithValue("@item", Amount.AmountItem);
    addData.ExecuteNonQuery();
    connection.Close();
}
```

```
public void PullGameAreaData()
{
    connection.Open();
    Query = "Select AreaHeight, AreaWidth from OyunAlani";
    SqlCommand pulldata = new SqlCommand(Query, connection);
    SqlDataReader reader = pulldata.ExecuteReader();
    if (reader.Read())
    {
        GameSetting.AreaHeight = Convert.ToInt32(reader["AreaHeight"]);
        GameSetting.AreaWidth = Convert.ToInt32(reader["AreaWidth"]);
    }
    reader.Close();
    connection.Close();
}
```

## 4. Kısaca Program Çalışma Yöntemi ve Veritabanı 3NF Normalizasyonu

### 1NF

Tüm tabloların kendine has anahtar eklendi  
Tüm kolonlarda yalnızca bir değer var Örnek:  
Kullanıcılar tablosu User\_ID Arsalar tablosu, arsaid

## 2NF

Tablolar 1NF kuralına uygun Örnek: Ana tablo ile yeni eklenen tablolar foreign key ile birbirisine bağlı İşletme tablosu Kullanıcılar tablosuna User\_ID kullanarak foreign key ile bağlı. Tekrarlamayı önlemek için veri alt kümeleri oluşturuldu İşletme tablosu tekrarı önlemek için işletmetur ve Emlak olarak 2 ayrı veri kümesi oluşturuldu.

## 3NF

Veritabanı 2NF kuralına uygun hazırlandı. Tüm kolonlarda anahtar bulunduruldu. Anahtarı olmayan hiçbir kolon bir başka kolona bağlanmadı.

## 5. Akış Şeması



