

AVM Otomasyon Programı

Muhammed Furkan Çelik-191307051 , Latif Atmaca-181307053, Yaman Ceylan-181307031

Teknoloji Fakültesi/Bilişim Sis. Müh.

Kocaeli Üniversitesi

furkan123.fe10@gmail.com, latifatmaca17@gmail.com, yamancylmn@gmail.com

Özet

Bu otomasyon projesi temel olarak bir avm yöneticisinin sahip olduğu avm(ler)'nin nihai istatistiklerini/verilerini görmek ve etkileşime geçebilmek, içerisinde barındırdığı mağazaların verilerini okuyabilmek, bunun yanında mağaza yöneticilerinin de aynı uygulamaya giriş yaparak verilerini dinamik bir şekilde güncelleyebilmesi, bu güncellemenin avm istatistiklerine yansması, ve kendi istatistiklerine ulaşabilmesi amacıyla oluşturulmuş bir veritabanı+csharpform uygulamasıdır. Bu verilerin takibi her formda yer alan veritabanına sql bağlantısı ile, ilgili yerlerde sqlcommand yazarak direkt istenilen sorguların program içinde çağırılması ve ilgili tablo veya grafiğe yazılmasıyla gerçekleşir.

1. Problem Tanımı

Avm otomasyon programı, avm yöneticisinin sahip olduğu alışveriş merkezlerinin genel istatistiklerine, bünyesinde barındırdığı mağazaların farklı sorgular ile verilerine erişmek ve bunlar ile ilgili işlemler yapabilmek, benzer şekilde mağaza yöneticisinin de sisteme giriş yaparak kendi mağaza verilerine/istatistiklerine ulaşabilmek, fatura kesebilmek ve personel işlemleri gibi işlemler yaparak kısmi derecede veri ekleme/güncelleme/silme yapabilmek gibi fonksiyonların gerçekleştirilebilmesi beklenen bir projedir.

2. Karşılaşılan Sorunlar ve Çözümleri

Otomasyon programının oluşturulması esnasında hem veritabanı kısmında hem de arayüz kısmında çeşitli sorunlarla karşılaşmıştır. Bu sorunların başında oluşturulan veritabanına erişim konusunda ve veritabanına veri işleme ve veri çekme konularında hem program kod yapısı olsun hem de sql soru cümleciklerini csharp dili ile entegre kullanımında birkaç ufak hatalar olacak kadar sorunlar yaşanmıştır. Bu hataların başında, program kullanıcı arayüzünden form nesnelerine girilen kullanıcı verilerinin sql sorguları aracılığıyla gönderilmesi gereken veritabanında ki ilgili alanlara uygun tür dönüşümlerinde alınan hatalardır.

Bu karşılaşılan hatalar ve sorunlar, dış kaynaklardan da yardım alınarak farklı çözüm yöntemlerinin uygulanması ve sürekli testler yapılması ile hataların kaynağına derinlemesine inilmiş ve doğru çözüm yöntemleri geliştirilerek sorunlar giderilmiştir.

2.1. Veritabanı ile csharp form'un bağlantısının oluşturulması

Genel olarak veritabanında işlemler için öncelikle arayüzün kod kısmında veritabanına bağlantı sağlanır. Öncelikle Using bloğuna 'System.Data' ve 'MySQL.Data.MySqlClient' import edilir. Global alanda bir sql connection ile bağlantı adresini belirterek bir bağlantı nesnesi oluşturulur ve her sql komutunda bu nesne kullanılır.

2.2. Program içinde sql komutlarıyla DML işlemlerinin yapılması.

Veritabanından her defasında sorgu, güncelleme,silme gibi işlemler için oluşturulan mysqlconnection nesnesinden bağlantı açılır, sql command ile komutlar oluşturulur. bu kısımda veritabanı bağlantı nesnesi belirtilir ve yapılması istenilen işleme göre sql cümlecigi yazılır. sql cümleciginde belirtilen değişken parametreleri tanımlanır. okuma işlemi için bir datareader nesnesi türetilir ve bu nesneye ilişkili komut, datareader nesnesi oluşturulurken belirtilir. 'MySqlDataReader' nesnesi bu sayede sorgudan gelen verileri tutar.

Veri ekleme, güncelleme ve silme için ise aynı şekilde bir bağlantı aç-kapa içerisinde bağlantı nesnesi ve sql cümlecigi(update/delete/insert) yazılarak sql command oluşturulur. sql cümlecigi için parametreler belirtilir. sql command nesnesi olan komutun ExecuteNonQuery fonksiyonunu kullanarak pratik bir şekilde veritabanı üzerinde değişiklik yapılır.

2.3. Form içindeki elemanlara (datagridview, textbox, combobox, label vs.) sql komutu ile getirilen verilerin aktarımının sağlanması.

Bir while döngüsünde, okuyucu.read fonksiyonu true döndürdüğü yani içerisinde hala okunacak veri olduğu sürece okuyucu nesnesinden veriler index ile çekilir ve istenilen yerlere (textbox, combobox vs) aktarılır. Bu veriler veritabanından çekilirken verilerin select edildiği veritabanı tablosu alanlarına uygun modül sınıfları üretilir ve sorgulardan gelen veriler MySqlDataReader özelliği ile alınarak üretilen modül sınıfların tablolarda karşılık geldiği doğru veri türüne sahip ilgili property alanlarına atanır ve veriler ilgili modül yapındaki list nesnelerinde tutulur. Daha sonra bu alınan veriler, alındıkları metotlar aracılığı ile form sınıflarından çağırılarak ilgili form nesnelerine (textbox, combobox, datagridview vs.) atanırlar.

Datagridview alanlarına atamalar için ise datagridview'ın datasource özelliği kullanılır. Son olarak veriler alındıktan sonra bağlantı kapatılır. Bu şekilde veritabanından arayüz üzerinden sorgu veya değişiklik gibi etkileşimler sağlanır.

3. Yazılım Mimarisi-Genel Yapı

3.1. Arayüz Kısmı

Geliştirme Ortamı olarak Visual Studio, dil olarak C# kullanılmıştır. Arayüz kısmında ana sayfada giriş ve kayıt olmak üzere 2 farklı seçenek bulunmaktadır. Giriş yaptıktan sonra karışımıza kullanıcı yönetimi, işletme yönetimi, kiracı yönetimi, kira sözleşmeleri, gelir giderler, personel yönetimi ve güvenlik yönetimi olmak üzere 7 farklı seçenek çıkmaktadır.

3.1.1. Giren kişinin tespit edilmesi

Öncelikle programın ilk ekranında login formu açılır. Bu formun arka planında, login ekranında girilen kullanıcı adı ve şifrenin veritabanında kayıtlı olan avm/mağaza yöneticilerinden herhangi birine ait olup olmadığı aranır. Bu arama işlemi için öncesinde veritabanındaki tüm yöneticilerin kullanıcı adı ve şifreleri bir key-value listesine kaydedilir. Girilen kullanıcı adı ve şifrenin bu listede yer alıp almadığı kontrol edilir. Eğer yer almıyorsa giriş yapılamaz. Eğer yer alıyorsa o kullanıcı adı ve şifreye sahip yöneticinin id'si veritabanından sorgulanıp bir değişkene kaydedilir ve yönetim ekranı açılır.

3.1.2. Yönetici ekranında, formlar arası geçiş

Yönetici ekranlarında ana sayfa, gelir gider, verileri girme ve görüntüleme, personel verileri, personel işlemleri gibi işlemler için yeni bir form açılır. Açılan form yöneticinin ana ekranında formun içinde form olacak şekilde bir panelin kontrol elemanı olarak içine eklenir. Her bir işlem için ilgili butonların click event'lerine panel içine açılacak yeni formun nesnesi oluşturularak her formun arka planında veritabanından veri çekerken parametre olarak kullanılacak değişkenlerin form nesnesi üzerinden ataması gerçekleştirilir.

3.1.3. Avm/mağaza nın başlıca verilerinin okunması

Yönetim ekranı yüklendiği esnada giriş yapan yönetici id'si kullanılarak, girdiği mağaza/avm'nin id'si sorgulanıp kaydedilir ve böylelikle veritabanından hangi avm/mağaza için giriş yaptığı tespit edilir. İlk olarak yönetici ekranında ana sayfa yüklenir. Burada yönetici, sahip olduğu yerin (avm/mağaza), en güncel ya da isteğe bağlı farklı tarihlerin gelir giderleri, ziyaretçi sayısı gibi başlıca verilerini, grafik ve tablolar üzerinden takip eder. Bu verilerin takibi her formda yer alan veritabanına sql bağlantısı ile, ilgili yerlerde sqlcommand yazarak direkt istenilen sorguların program içinde çağırılması ve ilgili tablo veya grafiğe yazılmasıyla gerçekleşir. Bununla birlikte avm yönetici ekranında mağazaların sektöre göre mağaza adedi, sektöre göre cirolar gibi tüm mağazaların genel verilerine ulaşılabilmesi gibi istenilen mağazaların üzerine tıklayarak açılan yeni bir formda tek bir mağazanın verilerine de erişilebilmektedir.

3.1.4. Veritabanından Avm/mağaza nın personel verilerinin okunması

Veritabanındaki personel tablolarından datagridview'e direkt bilgilerin çekilmesi ile tüm personeller listelenir. Aynı zamanda yazılan sql komutuna bağlı olarak, pozisyonlara göre maaşlar toplamı, hangi pozisyonda kaç kişi çalışmakta gibi farklı istatistiksel veriler, ilgili dairesel/çubuk grafiklere aktarılır.

3.1.5. Veritabanındaki verilerin combobox'a aktarılması

Form'ların yükleme event'inde, ilgili yerlerde mağaza veya avm'nin net gelir giderlerine ait veritabanındaki fatura tarihlerine göre kaydedilmiş verilerin seçilen bir aya ait getirilebilmesi için tüm fatura tarihleri combobox'a while döngüsü içinde items.add ile eklenir.

3.1.6. Avm/mağazanın gelir ve giderlerinin girilmesi

Gider ekleme: Veritabanında son aya ait giderlerin yer aldığı tabloya, form üzerindeki textbox'lara verileri girerek insertion sql işlemi yapılır.

Gelir ekleme: Gelir ekleme işlemi dinamik olarak avm'nin içerisindeki mağazaların kar oranları+ kiralari+makine gelirleri olmak üzere 3 gelir kalemi hesabı ile otomatik yapılır.

3.1.7. Avm/mağazanın gelir giderlerinin okunması

Form yükleme event'inde Veritabanından ilgili tablolardan son aya ait gelir ve gider bilgileri datagridview ve chart'lara aktarılır.

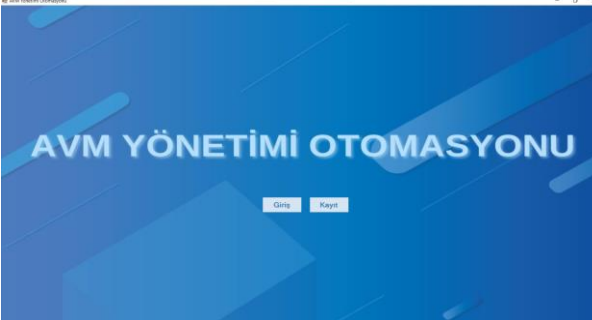
3.2. Veritabanı Kısmı

Veritabanında ortam olarak MySQL Workbench dil olarak SQL kullanılmıştır. 11 tane tablo oluşturulmuştur, tablolar indexlenmiş ve foreign key indexleri ile ilişkileri kurulmuştur. Tablolar 5N normalizasyon kurallarına uygun olacak şekilde tasarlanmıştır ve birçok tablo bu kurallar dahilinde birbirleriyle ilişkilendirilmiştir. Tablolarda bazı koşulları yerine getirmesi için toplam 12 tane trigger kullanılmıştır ve bu trigger'lardan birkaçı yeni ekleme olduğunda eposta alanındaki bilgiyi alarak bir 'hoş geldin' başlıklı mail ileti oluşturup mail kuyrukları tablosuna ekleme yapıyor.

Veritabanında, program sorgularında kullanılmak üzere çeşitli ve kapsamlı sorgulardan toplamda 7 tane view tablosu oluşturulmuştur ve bu view tabloları programda ilgili verileri kullanmak için çok kolaylık sağlamıştır.

[illegible]

4. Tasarım

A blue-themed landing page for 'AVM Yönetimi Otomasyonu'. The background is a solid blue with abstract, lighter blue geometric shapes and lines. The title 'AVM YÖNETİMİ OTOMASYONU' is centered in a large, white, bold, sans-serif font. Below the title, there are two white rectangular buttons with rounded corners, labeled 'Giriş' and 'Kayıt' in blue text. In the top right corner, there is a small white icon of a person and a small white text label 'Giriş'.

AVM YÖNETİMİ OTOMASYONU

[Giriş](#) [Kayıt](#)

1-Açılış Sayfası




2-Ana Sayfa

Kimya Bilimleri Olasılığı : Geli ve Giderler

<

3-Gelir ve Gider Sayfası



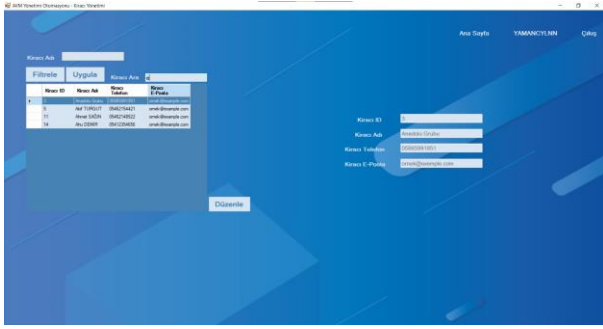
The screenshot shows the login interface of the AVM Management System. The window title is "AVM Yönetimi Otomasyonu - Giriş". The background is a solid blue color with abstract, lighter blue geometric shapes. On the left side, the text "Kullanıcı ID" and "Şifre" are displayed in white. To the right of "Kullanıcı ID" is a white text input field containing the text "yamancyinn". To the right of "Şifre" is a white password input field containing seven asterisks "*****". To the right of the password field is a small white eye icon. Below the input fields is a white button with the text "Giriş Yap" in blue. In the bottom right corner, there is a white button with the text "Geri Dön" in blue.

4-Giriş Sayfası

5-Güvenlik Yönetimi Sayfası

[illegible]

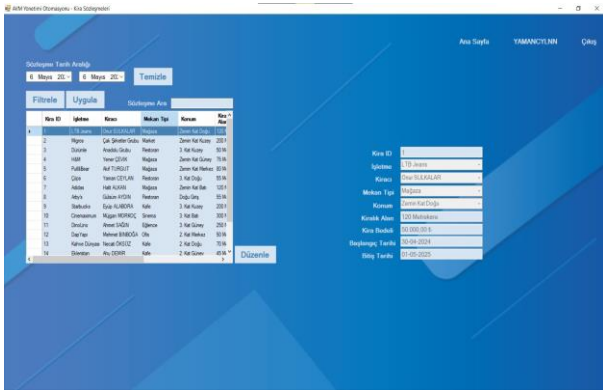
6-İşletme Yönetimi Sayfası



7-Kiracı Yönetimi Sayfası



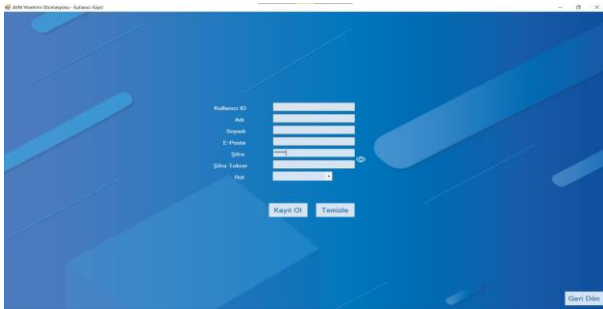
11-Kullanıcı Yönetim Sayfası



8-Kira Sözleşmeleri Sayfası



12-Personel Yönetimi Sayfası



9-Kullanıcı Ayarları Sayfası



10-Kullanıcı Kayıt Sayfası

5. Kaynakça

- [1] <https://www.microsoft.com/tr-tr/sql-server/sql-server-2019>
- [2] <https://medium.com/gokhanyavas/transact-sql-t-sql-nedir-7ca680854efd>
- [3] <https://stackoverflow.com/questions/10556556/insert-all-data-of-a-datagridview-to-database-at-once>
- [4] <https://stackoverflow.com/questions/2334712/how-do-i-update-from-a-select-in-sql-server?rq=1>
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=vOT-h6vs4Y&list=PLni9IZp5nLAOMa3c-Ld43umuXGWWJh66y>
- [6] <https://www.youtube.com/watch?v=1T87d0VKSzQ&list=PLni9IZp5nLAPrcskQqCZH7OI9V03Vly9q>
- [7] https://www.youtube.com/watch?v=KQC4yA2bqoM&list=PLni9IZp5nLAM_qPnsoHWijPYcWKidwvix
- [8] <https://www.udemy.com/course/sorgularla-adim-adim-sql-veri-tabani-programlama/learn/lecture/16813424#announcements>
- [9] <https://www.btkakademi.gov.tr/portal/course/uygulamalarla-sql-ogreniyorum-8249#!/about>
- [10] <https://www.youtube.com/watch?v=n2FWwmgMKok>
- [11] <https://www.youtube.com/watch?v=vYDyGxoq9JU>
- [12] <https://freeicons.io/filter/popular/all/staff>
- [13] <https://icons8.com/icons/set/back>
- [14] <https://www.youtube.com/watch?v=1D-vOoso0oQ&list=PLKnjBH2xXNP6Qa6u8GLawPnzo1b rHZPP&index=1>
- [15] <https://forum.shiftdelete.net/konular/c-ta-bir-formu-kapati-diger-forma-gecme.346332/>

- [16] <https://www.youtube.com/playlist?list=PLrGQS8Gq-kkLdkdSavcy19hQJzwouvPTZ>
- [17] <https://bugs.mysql.com/>
- [18] <https://www.w3schools.com/sql/>
- [19] <https://www.w3schools.com/mysql/>