

## İzmir Bakırçay Üniversitesi - Bilgisayar Mühendisliği

### Bil 203 Veritabanı Yönetim Sistemleri ve Bil 201 Nesne Yönelimli Programlama Derslerinin

#### 2020-2021 Eğitim Yılı Güz Dönemi - Dönem Projesi

|                    |  |
|--------------------|--|
| Proje Kişi Sayısı  | 2 (Zorunlu)  |
| Proje Teslim Şekli | Kod paylaşımı, rapor gönderimi ve öğretim elemanlarına sunum |
| Ders Not Ağırlığı  | Ders bazında değişecektir.                                   |

#### 1. Amaç

Bu projenin amacı dönem boyunca Veritabanı yönetim sistemleri ve Nesne yönelimli programlama derslerinde öğrendiğiniz bilgileri tek bir projede kullanarak, gerçek hayattaki yazılım uygulamalarında tecrübe kazanmaktır.

#### 2. Özet

Bu projede Microsoft SQL Server veritabanını ve Microsoft Visual Studio geliştirme ortamının kullanılarak bir **Online Randevu Sisteminin** geliştirilmesi hedeflenmiştir. Projede Masaüstü uygulaması tek bir veri tabanına erişerek, kullanıcıların işyerlerinin tanımını yapmaları ve bu işyerlerinden randevu talebinde bulunmaları sağlanacaktır.

#### 3. Problem Tanımı, Gereksinimler ve Detaylar

Sistemin 3 tip kullanıcısı bulunmaktadır.

- Genel Admin:** Bu kullanıcı, sistemin sahibi ve yöneticisi olarak iş yerlerinin tanımını ve kullanıcıların onaylaması gibi işlemleri gerçekleştirebilecektir. Genel Admin'in kullanıcı adı ve şifresi sabit olacaktır.
- İş yeri Yetkilisi:** Bu kullanıcılar, iş yerlerinin yetkilisi olarak randevu için müsait zamanların belirlenmesi ve kullanıcıların sorularının cevaplanması işlemlerini gerçekleştirirler.
- Normal Kullanıcılar:** Bu kullanıcılar, sisteme kaydolarak mevcut işyerlerinden randevu talebinde bulunabileceklerdir.

Her kullanıcı türünün sistemde yapabileceği işlemler Tablo 1’de verilmiştir.

| Genel Admin   | İşyeri Yetkilisi                                    | Normal Kullanıcılar                       |
|---|---|---|
| 1- İş yeri Ekleme/Silme/Çıkarma/Arama/Güncelleme.               | 1- Kayıt olma, sisteme giriş yapma (login).         | 1- Kaydolma, sisteme giriş yapma (login). |
| 2- İş yeri ve kullanıcılar hakkında rapor alma (En az 3 rapor). | 2- Randevu taleplerini onaylama veya ret etme.      | 2- İşyeri arama.                          |
| 3- İş yerlerinin yetkililerini tanımlama.                       | 3- Normal kullanıcılardan gelen soruları cevaplama. | 3- İşyeri türü arama.                     |
| 4- İş yerlerinin türünü (kategorisini) belirleme.               | 4- Müsait olmayan zamanları belirleme.              | 4- Randevu talebinde bulunma.             |
|   | 5- Çeşitli raporlar alma (En az 3 rapor).           | 5- İş yerine soru sorma.                  |

**Tablo 1.** Her kullanıcı türünün sistemde yapması gereken işler

#### Ana Gereksinimler

- Sistemde tüm kullanıcılar için kullanıcı adı, şifre, e-posta, isim, soyisim, adres ve telefon numarası bilgileri tutulmalıdır.
- İş yeri yetkilileri için ekstra olarak doğum tarihi ve TC kimlik numaraları da tutulmalıdır.
- Normal kullanıcılar için sisteme son giriş zamanı tutulmalıdır.
- Normal kullanıcıların üyeliklerinin onaylanması işlemi (Örneğin: e-posta ile onay alma) isteğe bağlı yapılabilir.
- Her iş yeri için, isim, iş yerinin türü (dişçi, doktor, psikolog vs.), yetkilisi, adresi ve telefonu bilgileri tutulmalıdır.
- Her iş yerinin randevu saatleri hafta içi her gün sabah 8’den akşama 5’e kadar olup her randevunun süresi 1 saat olmalıdır. Öğle arası da düşünüldüğünde bir gün için 8 saat slotu bulunmalıdır.
- İş yeri yetkilileri istedikleri gün için başlangıç ve bitiş saatlerini belirleyerek o zamanları randevu taleplerine kapatabilirler. Örneğin, Pazartesi günleri sabah saatlerinde randevu verilmesi istenmiyorsa, iş yeri yetkilisi önce günü sonra da 1-4 saat slotlarını seçer.
- Normal kullanıcı, iş yeri seçerek bir soru sorar ve iş yeri yetkilisi sisteme login olduğunda sorular kısmında iletilen ve cevaplanmamış soruları görür, bunlardan istediğini cevaplar.
- Normal kullanıcı kendisine verilen cevabı kendi ekranında görür.
- Bir soruya sadece bir cevap verilir ve süreç tamamlanır.

#### 4. Uygulama Gereksinimleri

Uygulama, Microsoft .NET Windows Forms uygulaması şeklinde gerçekleştirilecektir. Programlama dili olarak C# kullanılacaktır. Aşağıdaki videoda forms uygulaması üzerinden SQL Server veritabanına erişim anlatılmıştır. Uygulamada sınıflar veritabanından veri okuyup, veritabanına veri yazarlar. Form ekranları üzerindeki tüm işlemler sınıflar aracılığı ile gerçekleşir.

- <https://www.youtube.com/watch?v=ZZq0s7Z73xA>

Mutlaka aşağıdaki NYP özellikleri kullanılmalıdır.

- Kalıtım
- Private özellikler
- Soyut Sınıf
- Çok biçimlilik

Ekranlarda desteklenmesi beklenen özellikler aşağıdaki gibidir;

- Bileşenler arası geçiş yani tab-order düzgün şekilde çalışmalıdır.
- Ekran bileşenlerinde boş değer, maksimum uzunluk gibi kontroller yapılmalıdır.
- Ekran bileşenlerinden panel, pagecontrol gibi grupta bileşenleri mutlaka kullanılmalıdır.
- Ana menü yapısı olarak MDI yapısı kullanılacaktır. Aşağıdaki linkte nasıl yapılacağı anlatılmıştır. Sizden uygulamadaki tüm menüleri kapsayacak şekilde bir tasarım yapmanız beklenmektedir.
  - <https://www.youtube.com/watch?v=ySgtu8lGLW0&list=PLculWlrKWPZdkNUYU4VCeblfW2oDT1Qhz&index=12>

**Not:** Clean Code standartlarına uyum beklenmektedir. Ekran bileşenleri dahil isimlendirmeye dikkat edilmelidir.

## 5. Veritabanı Gereksinimleri

Projede veritabanı yönetim sistemi olarak Microsoft SQL Server kullanılacaktır. Tasarlayacağınız veritabanının ilişkisel veritabanı olması beklenmektedir ve bu veritabanının fiziki olarak oluşturulmadan önce şemasının Varlık-İlişki Diyagramı (Entity-Relationship Diagram) şeklinde hazırlanması gerekmektedir. Proje içerisinde gerekli yerlerde en az 1 Trigger (Tetikleyici), Stored Procedure, View ve Constraint kullanmanız beklenmektedir.

## 6. Raporlama

Projede genel Admin ve iş yeri yetkilisi kullanıcıları raporlama işlemi gerçekleştirebilmelidir. Her kullanıcı tipinde en az 3 tane raporlama özelliği beklenmektedir.

- **Genel Admin:** İş yeri listeleme, kullanıcı listeleme, hangi kullanıcı en çok randevu talebinde bulunmuş ?, bir iş yerinin belirli bir gündeki randevularının listelenmesi vs.
- **İş yeri Yetkilisi:** Kullanıcıların kendisine göndermiş olduğu tüm soruları listeleme, cevaplanmamış soruları listeleme, iş yerinin tüm randevularını listeleme, en çok hangi saatlerde randevu alındığını belirleme vs.

## 7. Veritabanı Bilgi Raporu

Bu raporda, rapor kapağı (takımların adını, üyelerin isimlerini ve numaralarını içeren), tabloların isimleri ve içerdiği alanlar, tablolar arasındaki ilişkiyi gösteren veritabanı şeması ve Varlık-İlişki Diyagramı (Entity-Relationship Diagram) yer almalıdır.

Ayrıca veritabanının back-up'ı alınarak, veritabanı bilgi raporu ile birlikte sisteme yüklenecektir.

| TblSoruCevap |                         |                               |
|--------------|-------------------------|-------------------------------|
| Ad           | Türü                    | Açıklama                      |
| <u>Id</u>    | AutoInc(Integer) - PKEY | Otomatik artan sayısı         |
| IsYerId      | Integer                 | Sorunun sorulduğu iş yeri     |
| SoranId      | Integer                 | Soruyu soran kişinin Id'si    |
| Soru         | Varchar(2000)           | Soru metni                    |
| CevapId      | Integer                 | Cevaplayan kişinin Id'si      |
| Cevap        | Varchar(2000)           | Cevap metni                   |
| Durum        | Byte                    | 0 – Bekleme<br>1 – Cevaplandı |

| TblIsyeri  |                         |                           |
|------------|-------------------------|---------------------------|
| Ad         | Türü                    | Açıklama                  |
| <u>Id</u>  | AutoInc(Integer) - PKEY | Otomatik artan sayısı     |
| IsyeriAdi  | Varchar(2000)           | Sorunun sorulduğu iş yeri |
| KategoriId | Integer                 | Ait olduğu kategori Id'si |
| ...        |                         |                           |