

# Yazılım Mühendisliği Proje Ödevi

Projenin temel amacı, verilen sistemin nesneye dayalı yöntemle göre analiz edilmesi ve modellenmesi, tasarımının da nesneye dayalı olarak yapılmasıdır. Tasarımda nesneye dayalı tasarım prensipleri ve tasarım kalıpları kullanımı önerilir. **Seçilen en az bir modül istenilen bir dilde ve platformda kodlanacak ve sınanacaktır.** Proje planı içerisinde proje yönetimi ve diğer aşamalarla da ilgili raporlar yer alacaktır.

## Yapılacaklar:

Proje kapsamında aşağıda belirtilen işler yapılacaktır:

- Proje Planı.
  - Proje alan tanımı
  - Kabul ve kısıtlar
  - Proje iş-zaman çizelgesi (Gantt diyagramı ile)
  - Ekip organizasyon şeması, görev dağılımları
  - Risk tablosu
- İsteklerin modellenmesi.
  - Kullanım senaryosu modellemesi yapılacak, diyagram çizilecek, kullanım senaryoları metinleri ve gerekirse sözleşmeler yazılacaktır.
  - Değişiklik yönetimi amacıyla sınıf düzeyinde izlenebilirlik tablosu oluşturulacaktır.
- Nesneye dayalı modelleme.
  - Uygulama alanında sınıf diyagramı çizilecektir.
- Nesneye dayalı tasarım.
  - Kullanım senaryolarını gerçekleyecek tasarım sınıf diyagramı önceden yapılan modelleme zenginleştirilerek elde edilecek, her sınıfa atanan sorumlulukları yerine getiren metotlar eklenecektir.
  - Tasarım sıralama (sequence), etkinlik (activity) ve durum (state) diyagramları ile gösterilecektir. Her ana ve alternatif senaryo için sıralama, etkinlik veya durum diyagramı çizilecektir. Proje kapsamında toplamda en az bir sıralama, bir etkinlik ve bir durum şeması çizilmesi beklenmektedir.
- Birim testi sınamaları: Kodlanan modül için her öğrenci en az iki adet birim testi tasarlayacak, testlerin kaynak kodlarını raporuna ekleyecek, testleri çalıştırarak başarılı olduklarının ekran çıktılarını da rapora ekleyeceklerdir. Hangi birim testi hangi öğrencinin tasarladığı bilgisi de raporda yer almalıdır.
- Modelleme ve tasarımda varsayımlar ve yapılanlarla ilgili kısa açıklamalar yapılması faydalı olacaktır (kabul ve kısıtlar bölümünde).
- Tüm UML şemaları için Violet UML 0.21.1 gereci kullanılabilir.

## Diğer Ayrıntılar:

- Proje ekipleri 5'er kişiden oluşacaktır. Aynı ekipte yer almak isteyen öğrencilerin en geç 26 Mart 2024 sabahına kadar oluşturdukları ekibi ve tercih ettikleri konuyu, öğrenci numaraları ve öğrenci adı/soyadı bilgileri ile dersin alınan grubunun yürütücüsüne e-posta ile göndermeleri gerekmektedir. Grup bildirmeyenlere proje ataması yapılmayacak ve not kayıpları olacaktır. Konular ise ekiplere eşit sayıda paylaştırılacağından, ilk bildiren ekiplere tercihlerinde öncelik tanınacaktır.
- Ekipler ve atandıkları konular dersin alınan grubunun yürütücüsünün AVESİS sayfasından duyurulacaktır.
- Hazırlanan projenin raporu 10 Mayıs 2024 Cuma 23:59'a kadar dersin alınan grubunun yürütücüsüne, online.yildiz sistemine yüklenerek teslim edilecektir. Proje kodu ve raporu için sistemde ayrı ödevler tanımlanacaktır. Her iki kanaldan da yükleme yapmayı ve dosya adında proje grup numaranızı belirtmeyi unutmayınız.
- Hazırlanan projeler daha sonradan belirtilecek programa göre sunulacaktır. Bu amaçla dersin son iki haftasının kullanılması planlanmakla birlikte, güncellemeler için yıldız e-posta hesabınızı ve OBS sayfanızı takipte kalınız.
- Proje konuları izleyen sayfadan itibaren listelenmiştir:

## Konu 1. Derman Poliklinik Bilgi Sistemi

Yeni kurulan için Derman Polikliniği hasta takip ve doktor randevu işlemleri için bir bilgi sistemi gerçekleştirilecektir. Bilgi sisteminin sahip olması istenen yetenekler aşağıda belirtilmiştir. İşlemlerin değinilmemiş kural ve ayrıntıları, proje grubuna bırakılmıştır. Bu yöndeki varsayımlarınızı kabuller ve kısıtlar bölümünde mutlaka açıkça belirtiniz. Bu varsayımların gerçekleşmesine yönelik özelliklerin dışında büyük ölçekli yeni bir özellik eklemeyiniz.

- Poliklinikte göz, üroloji, ortopedi, psikiyatri klinikleri bulunmaktadır. İleride başka kliniklerin de açılması düşünülmektedir.
- Her klinikte en az 1 doktor bulunmaktadır. İleride her klinikte daha fazla doktor da olabilir. Her doktorun muayene süresi 30 dakika ile sınırlıdır.
- Muayene olan her hasta kayıt görevlisi tarafından sisteme kayıt edilmektedir.
- Poliklinik, rezervasyon ile hasta kabul etmektedir. Bir hasta telefon ederek gitmek istediği polikliniği ve tarihi görevliye iletir. Görevli, sistemi sorgular ve o tarihte o klinikte boş zamana sahip doktor olup olmadığına bakarak, rezervasyon işlemini gerçekleştirir. Eğer uygun doktor yoksa görevli sistemden elde ettiği alternatif bir tarihi önerir. Randevu zamanı kararlaştırıldığında, eğer hastanın kaydı yoksa görevli hastayı kayıt görevlisine aktarır ve bilgileri sisteme kayıt edilir.
- Hasta randevusuna göre muayeneye geldiğinde, doktor ilk olarak sistemden hastanın bilgilerini sorgular. Muayenesini yaptıktan sonra hastanın bilgilerini günceller, tedavisini hasta kaydına ekler. Doktor muayene ettiği hastaya rapor ve ya reçete verebilir. İleride başka kuruma sevk kâğıdı verilebilmesi de düşünülmektedir.
- Muayenesi yapılmış olan hasta, veznede ödemesini yapar. Veznedar sistemden hastanın işlemlerini sorgulayarak ücretini hesaplatır. Sosyal sigorta sunucusuna hastanın kimlik numarası gönderilerek sigorta durumu sorgulanır, dönen cevaba göre ücrette indirim uygulanır. Nakit veya kredi kartı ile ödeme mümkündür, bunun dışında bir ödeme türü olmayacaktır.

## Konu 2. El Sanatları Kursu Programı

Çeşitli el sanatları kursları veren firmamız, kurs ve kursiyer işlemlerini kolaylaştıracak bir yazılıma ihtiyaç duymaktadır. Bilgi sisteminin taşıması gereken özellikler aşağıda belirtilmiştir. İşlemlerin değinilmemiş kural ve ayrıntıları, proje grubuna bırakılmıştır. Bu yöndeki eklerinizi kabuller ve kısıtlar bölümünde mutlaka açıkça belirtiniz. Bu kabullere yönelik özelliklerin dışında büyük ölçekli yeni bir özellik eklemeyiniz.

Yazılım ile çeşitli el sanatlarının öğretildiği kurs programları hazırlayabilmeliyiz. Bu amaçla hizmetini verdiğimiz değişik el sanatları kurslarının ve öğretmenlerin kayıtları sistemde tutulabilmelidir. Ayrıca kursiyerlerimizin kayıtları saklanabilmeli, daha önce katıldıkları kursları ve gelecekte düzenlenecek olan kursların hangilerine kayıt oldukları görülebilmelidir.

Merkezimizde hafta içi ve hafta sonu programları sunmaktayız. Çalıştığımız öğretmenlerin de hafta içi ve hafta sonu aldıkları ücretler birbirinden farklı olmaktadır. Kurs programını hazırlayan personel hangi el sanatlarının o kursta yer alacağına karar vermekte, böylece kursun maliyeti hesaplanmaktadır. Genellikle sabit kar payı ile çalışılır ancak kurslar farklı kursiyerlere farklı fiyatlardan satılabilir: Örneğin değişik dönemlerde öğretmenlerin ücretleri değişiklik gösterebilir, kursun tarihi yaklaştıkça hala boş yer varsa fiyat ucuzlatılabilir, hafta sonu çok rağbet gören bir kursun fiyatı arttırılabilir, vb. Bu sebeple hangi kursiyerin hangi kursa ne kadar bedel ödediği de sistemde yer almalıdır.

Düzenlediğimiz kurslar, çeşitli el sanatları derslerinden oluşmaktadır. Bu el sanatları Ahşap Boyama, Kumaş Boyama, Vitray, Tahta Oymacılık, Rölyef vb. olabilir. Bu kursları veren öğretmenlerin ve kursları alan öğrencilerin çeşitli bilgilerini sorgulayabilmek isteriz. Ayrıntılar şu şekildedir:

- Öğretmenler:
  - Öğretmenin adı, ev ve cep telefonu, adresi, e-mail adresi.
  - Çalışabildiği saatler.
  - Verebildiği dersler, hizmet ayrıntıları ve bedelleri.
- Kursiyerler:
  - Adı, ev ve cep telefonları, adresi, e-mail adresi.
  - Daha önceden katıldığı kurslar.
  - Hangi kurs için hangi tarihte kayıt yaptırdığı ve ne kadar ödediği.

Sistem ile bir kurs programı hazırlanırken yapabilmek istediğimiz şunlardır:

- Personel hangi el sanatlarının o kurs içinde yer alacağını belirler. Bunun yanında kursun hafta içi mi hafta sonu mu olacağı da belirlenir. Sistem türe göre kursa eklenebilecek el sanatlarını listeleyerek kullanıcıya yardımcı olur.
- Personel el sanatlarını ve zamanı belirledikten sonra o dersi hangi öğretmenin vereceğini belirler. Sistem, seçilen zamanlarda müsait olan öğretmenlere göre seçim yapabilme olanağını sunar.
- Kursta yer alacak dersler ve öğretmenler planlandıktan sonra sistem kursun maliyetini hesaplar.

Sistem kullanılarak yapılan bir kurs satışında gerçekleşmesi gerekenler şunlardır:

- Personel, kursiyerin öğrenmek istediği el sanatlarını, uygun zamanını (hafta içi – hafta sonu ayırımı ile) ve ödeyebileceği bütçeyi sisteme girer, uygun kursları listelenir.
- Kursiyer sunulan kurs programlarından birini seçerek ödemeyi yapar (nakit veya kredi kartı).
- Sistem yapılan satışın bilgilerini (kursiyer, seçilen kurs, ödenen miktar, tarih) kaydeder.

### Konu 3. Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi Etkinlikleri Sistemi

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) kanununca zorunlu olan etkinlikler, dış hizmet alımı şeklinde Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi firmalarından (OSGB firmaları) alınabilir. Bir OSGB firmasının etkinliklerini izleyebilmesi için bir bilgi sistemine gereksinim duymaktadır. Bilgi sisteminin taşınması gereken özellikler aşağıda belirtilmiştir. İşlemlerin değinilmemiş kural ve ayrıntıları, proje grubuna bırakılmıştır. Bu yöndeki varsayımlarınızı kabuller ve kısıtlar bölümünde mutlaka açıkça belirtiniz. Bu varsayımların gerçekleşmesine yönelik özelliklerin dışında büyük ölçekli yeni bir özellik eklemeyiniz.

- Her iş etkinliğinde bir işyeri hekimi ve bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilmelidir. Yapılan iş etkinliğinin ölçeğine göre hekim ve/veya uzmanın kendilerine özel bir veya daha fazla yardımcısı olabilir.
- İş etkinliğinin yürütücüsü olan firma, OSGB firmasından sistem üzerinden randevu alır. Bir OSGB analisti yürütücü firmayı ziyaret eder ve etkinlik için görevlendirilecek personel ile yürütücüden alınacak aylık ücreti belirleyerek sisteme girer.
- İşyeri hekiminin yapabileceği etkinlikler şunlardır:
  - Çalışan muayenesi, aylık sağlık taraması, işe yeni giriş muayenesi, aylık sağlık riski analizi raporu.
- İş güvenliği uzmanının yapabileceği etkinlikler ise şunlardır:
  - Aylık iş güvenliği denetimi, aylık güvenlik riski analizi raporu, kişisel koruyucu donanımların kendi talimatlarına göre periyodik denetimi, her çalışanın en az bir yıl önce güvenlik eğitiminden geçmiş olmasının sağlanması.
- Bir OSGB tanımı gereği birden fazla yürütücü müşteri ile çalışabilir. OSGB firması hangi müşteride hangi işlemlerin yapıldığını değişik kırımlarda raporlayabilmelidir.