**Yazılım Mühendisliği Proje Ödevi**

Projenin temel amacı, verilen sistemin nesneye dayalı yönteme 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 kullanılabilinir.

**Diğer Ayrıntılar:**

* Proje ekipleri 5'er kişiden oluşacaktır. Aynı ekipte yer almak isteyen öğrencilerin en geç 4 Nisan 2023 Salı 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 15 Mayıs 2023 Pazartesi 01:00’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. Sunumlar 24 Mayıs 2023 Çarşamba günü, ara sınavın hemen ardından başlayacaktır ve iki hafta sürecektir.
* Proje konuları izleyen sayfadan itibaren listelenmiştir:

**Konu Tanımları:**

**Konu 1. Çelebi Seyahat Acentesi Bilet-Tatil Sistemi**

Çelebi Seyahat Acentesi, verdiği tatil ve ulaşım hizmetlerini bilgi sisteminde yönetmek istemektedir. Bilgi sisteminin taşıması gereken özellikler aşağıda belirtilmiştir. İşlemlerin değinilmemiş kural ve ayrıntıları, proje grubuna bırakılmıştır. Bu yöndeki varsayımlarınızı mutlaka açıkça belirtiniz. Bu varsayımların gerçeklenmesine yönelik özelliklerin dışında büyük ölçekli yeni bir özellik eklemeyiniz.

* Acentede Uçan Türk özel havayolu, Devlet Demir Yolları (TCDD) ve YTUR otobüs firmalarının biletleri satılmaktadır. İleride başka firmaların da biletlerinin satılması düşünülmektedir.
* Müşteri bilet almak istediğinde, hangi firmanın biletini istediğini ve tarih ile çıkış-varış noktalarını acente görevlisine bildirir. Görevli, aldığı bilgileri sistemi kullanarak ilgili firmanın bilet satış sistemine aktararak, mevcudiyet ve fiyat bilgilerini alır. Müşteri onay verip ödemeyi yaparsa, bileti keser ve ilgili firmanın sistemini haberdar eder.
* Acente tatil rezervasyonu da yapmaktadır. Bunun için çeşitli otellerle anlaşma imzalamıştır. Otellerin bulundukları bölgeler ve rezervasyon kabul ettikleri tarihleri acente sisteminde tanımlı olacaktır. Müşteri gitmek istediği bölgeyi ve tarihi görevliye söylediğinde, görevli bu bilgileri sisteme girecek, uygun alternatifleri müşteriye sunacaktır. Müşterinin seçtiği zaman ve otel için rezervasyon işlemi sisteme kayıt edilecek, ödemesi yapıldığında ilgili otel sistemi haberdar edilecektir.
* Acente, nakit, kredi kartı ve çek ile ödemeyi kabul etmektedir. İleride başka ödeme türleri düşünülmemektedir.
* Müşterilere aldıkları biletler ve tatillere göre belirli puanlar verilmektedir. Örneğin Uçan Türk havayolları ile alınan biletler sayesinde ücretin %1’i, alınan tatillerde otele göre gün bazında ücretin %2’si puan verilmektedir. Bu puanları yönetim belirleyerek uygulamakta, istediğinde değiştirmektedir.
* Müşteri bilet ya da tatil rezervasyonu yaptığında, ödeme için biriken puanlarını da kullanabilir. Bu durumda tutarda müşterinin puanı kadar indirim yapılmalı, indirilen tutar kadar puan silinmelidir.

**Konu 2. YSOFT Yazılım Evi İnsan Kaynakları Sistemi**

YSOFT Yazılım Evi insan kaynakları bölümü, çalışanlarla ilgili bilgileri tutmakta, çalışanları uygun projelere yerleştirmekte ve maaş, tazminat hesabı (işten çıkarılanların) gibi işlemleri yapmaktadır. Bu işlemlerin bilgisayar ortamında yapılması için bilgi sistemine ihtiyaç duymaktadır. Bilgi sisteminin taşıması gereken özellikler aşağıda belirtilmiştir. İşlemlerin değinilmemiş kural ve ayrıntıları, proje grubuna bırakılmıştır. Bu yöndeki varsayımlarınızı mutlaka açıkça belirtiniz. Bu varsayımların gerçeklenmesine yönelik özelliklerin dışında büyük ölçekli yeni bir özellik eklemeyiniz.

* Şirkette, başlatılıp bitirilme kadarları yönetimce verilen çeşitli yazılım projeleri yürütülmektedir. Her proje için gereken en az – en çok çalışan sayısı bellidir.
* Şirkette yönetici, analist, tasarımcı ve programcı olmak üzere toplam dört çeşit çalışan bulunmaktadır. Bir projede yönetici yanında üç çalışan çeşidi de çalışabilir. İleride test veya bakım için de elemanlar alınması düşünülmektedir.
* Yeni bir çalışan alındığında özellikler sisteme girilir, sistem çalışanı uygun projeye atar.
* Bir proje bittiğinde çalışanlar, varsa uygun başka projelere aktarılır. Kalanlar işten çıkarılır.
* Çalışanların tazminatlarının hesaplanması için, başka bir şirketin web üzerinden sunduğu bir hizmet alınmaktadır. İleride başka bir firmadan hizmet alınabilir, ya da şirket kendi tazminat hesabı programını geliştirebilir.
* Çalışanların maaşları, iki farklı muhasebe programı ile hesaplanmaktadır. Hangi çalışanın maaşının hangi programla hesaplanacağı, işe alma sırasında belirlenmektedir. Başka muhasebe programları da kullanılabilir.

**Konu 3. Beşduyu Medya Takip Şirketi Bilgi Sistemi**

Beşduyu medya takip şirketi, medyadaki haberleri izlemekte ve müşterileri ile ilgili haberleri onlara rapor etmektedir. Bu işlemlerin bilgisayar ortamında yapılması için bir bilgi sistemi geliştirilecektir. Medya takip şirketi bilgi sisteminin taşıması gereken özellikler aşağıda belirtilmiştir. İşlemlerin değinilmemiş kural ve ayrıntıları, proje grubuna bırakılmıştır. Bu yöndeki varsayımlarınızı mutlaka açıkça belirtiniz. Bu varsayımların gerçeklenmesine yönelik özelliklerin dışında büyük ölçekli yeni bir özellik eklemeyiniz.

* Şirkette çeşitli tipte medya organları (radyo, televizyon, gazete, dergi, vb) takip edilmektedir. İleride değişik tipte medya tipleri gelebilir (internet siteleri, blog sayfaları gibi).
* Her tipte değişik sayıda yayın takip edilmektedir.
* Haber takibi isteyen müşteriler şahıs veya şirket olabilir. Başka bir tür müşteri ile çalışılmamaktadır.
* Şirket müşterileri için standart olarak günlük, haftalık, aylık raporlar hazırlamaktadır. Müşteri raporunu özel olarak değişik periyotlarla da (örneğin saatlik rapor) isteyebilir.
* Standart raporların fiyatları bellidir, ancak özel raporlar özel olarak fiyatlandırılır. Bir müşterinin rapor tipi anlaşma imzalanırken (müşteri kayıt olurken) belirlenir ve değişmez.
* Şirket yöneticisi yeni çıkan medya organlarını şirket kataloguna ekler, değişenleri güncelleri kapananları siler.
* Şirket müşterilerinin itibarı, bilinirliği vb. konularda anketler de düzenleyip sonuçlarını müşterilerine bildirmektedir. Bu hizmet ayrı olarak ücretlendirilip sistemde kayıtlı anketörlerin iş planlarının sistem üzerinden yapılması beklenmektedir.
* Medya organlarını takip için ortak bir ara yüz kullanılmaktadır. Bir müşteri ile ilgili rapor hazırlanacağı zaman sistem haberleri bu ara yüz ile sorgular, sonuçları bir doküman halinde hazırlayarak müşteriye gönderir.