

İzmir Bakırçay Üniversitesi
Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
BİL 204 – Veri Yapıları – Dönem Projesi

Veriliş tarihi: 18.05.2021

Son teslim tarihi: 18.06.2021 23:00

Teslim adresi: İzmir Bakırçay Üniversitesi Uzaktan Eğitim Platformu

Genel Proje Kuralları

1. Proje, 3 kişilik gruplar halinde yapılacaktır. Grup bilgileri <https://www.kisa.link/OJ24> adresinden 21.05.2021 tarihine kadar girilmelidir.
2. Tüm grup üyelerinin projeyi kapsamlı bir şekilde anlattığı, **15-20 dk’ yı geçmeyecek** şekilde bir video hazırlamanız beklenmektedir. Videoyu Youtube vb. platformlardan birine yükleyip, linkini paylaşmanız yeterli olacaktır.
3. Tamamlanan projeler tek bir klasör halinde **uzaktan eğitim platformuna** yüklenecektir. Projeyi grup üyelerinden **sadece 1 kişinin** yüklemesi yeterlidir. Klasör içerisinde: **proje klasörü, video linki ve raporu** bulunacaktır.
4. Yüklenecek proje klasörlerinin isimlendirmesi “birinciOgrenciNo_ikinciOgrenciNo_ucuncuOgrenciNo” şeklinde olacaktır.
5. Son teslim tarihinden sonra teslim edilen projeler **değerlendirmeye alınmayacaktır.**
6. Farklı grupların teslim ettikleri projeler arasında **kopya kontrolü** yapılacak olup, kopya tespit edilen tüm grupların dönem sonu proje notları “**sıfır**” olarak değerlendirilecektir.
7. Rapor ve video içermeyen proje teslimleri **değerlendirmeye alınmayacaktır.**

Proje Rapor Formatı

1. **Kapak:** Proje adı, grup üyelerinin adı, soyadı ve numara bilgileri.
2. **Bölüm 1:** Projenin gerçekleştirildiği platform ve programlama dili bilgileri
3. **Bölüm 2:** Projede verilen problemin kısa tanımı
4. **Bölüm 3:** Veri yapısı kataloğu (Kullanılan veri yapılarının, sınıfların ve metotların kısa açıklamaları)
5. **Bölüm 4:** Yazılım geliştirme için harcanan süreler (Grup üyeleri için kişi ve saat bazında)
6. **Bölüm 5:** Elde edilen örnek sonuçlar (Ekran görüntüleri)
7. **Bölüm 6:** Yararlanılan Kaynaklar (Projede yararlanılan başlıca kaynakların listelenmesi beklenmektedir.)

Otel Rezervasyon Sistemi – Proje Metni

Geliştirilecek bir otel rezervasyon sistemi kapsamında, otellere ait bilgiler, otel ismine göre ikili arama ağacı yapısı üzerinde tutulacaktır.

Ağacın her bir düğümü, otele ait bilgileri (Ad, bulunduğu il, bulunduğu ilçe, adres, telefon, eposta, yıldız sayısı, oda sayısı, otel puanı (müşterilerin vermiş oldukları puanların ortalaması)) gibi bilgileri barındıracaktır.

Ayrıca her bir düğümde, otelde bulunan oda bilgileri (Oda no, telefon no, kişi sayısı (kaç kişilik), manzara bilgisi (dağ, deniz, vb.), rezervasyon durumu (dolu/bos), fiyat), çalışan personel bilgileri (Tc kimlik no, ad, soyad, telefon, adres, eposta, departman, pozisyon) ve otel yorumları (Yorum sahibin adı, soyadı, eposta adresi, yorumu, puanı) bağlı liste yapısında tutulacaktır. Yorum yapan kişilerin vermiş oldukları puanların ortalamasından otel puanı elde edilecektir.

Rezervasyon yaptıran müşterilerin bilgileri (Tc kimlik no, ad, soyad, telefon, adres, eposta) ve rezervasyon bilgileri (rezervasyon no, otel ismi, oda no, kişi sayısı, gün sayısı, toplam ücret), rezervasyon numarasına göre Hash Table içerisinde tutulacaktır. Hash Table'daki her bir rezervasyon için bir Heap ağacı oluşturulacaktır. Heap'in her bir düğümü, o rezervasyonda konaklayacak kişilerin bilgisini (Tc kimlik no, ad, soyad, telefon, adres, eposta) içerecektir.

Bu bilgilere göre aşağıdaki işlemleri yapan programı yazınız:

1. Sistem yetkililerinin kullanacağı bölüm

- Sisteme yeni otel kaydedilmesi (otel bilgilerinin girilmesi)
- Sistemdeki otel bilgilerinin güncellenmesi
- Sistemden otel bilgilerinin silinmesi
- Sisteme personel bilgilerinin girilmesi
- Sistemdeki personel bilgilerinin güncellenmesi
- Bağlı oldukları departmana göre personelin listelenmesi
- Sistemdeki personel bilgilerinin silinmesi

2. Müşterilerin kullanacağı bölüm

- İsime göre otel bilgilerinin listelenmesi
- Aranan il-ilçe bilgilerine göre otellerin listelenmesi
- Otele puan verilmesi (Otele puan veren müşteri tekrar puan verememeli)
- Otele yorum yazılması
- Seçilen il-ilçe'deki otellerin puanlarına göre listelenmesi (Puanı en yüksekten en düşüğe)
- Seçilen il-ilçe'deki otellerin yıldız sayılarına göre listelenmesi
- Sisteme kayıtlı tüm otelleri, ikili arama ağacındaki düzeyleri ile birlikte listeleme (Preorder, Inorder, Postorder). Ağacın derinliğini ve eleman sayısını yazdırma.
- Rezervasyon yapılması
- Bir rezervasyonda konaklayacak kişilerin isim ve soyisimlerinin alfabetik olarak listelenmesi (Heap ağacından çekilecektir.)

Önemli: Program çalıştırıldığında **ilk bilgiler** program içerisinde girilebilir, klavyeden okunabilir, dosyadan ve ya **veri tabanından çekilebilir**. Bu bilgilerle proje metni içerisinde bahsedilen veri yapıları (ağaçlar ve tablolar) doldurulacaktır ve tüm işlemler bu veri yapıları üzerinden gerçekleştirilecektir.