

**EGE ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**204 VERİ YAPILARI (3+1)**  
**2008-2009 GÜZ YARIYILI**  
**PROJE 3**

**Veriliş Tarihi** : 18.11.2008  
**Teslim Tarihi** : (En geç) 15.12.2008 saat 12:00  
**Finaldeki Yüzdesi** : 10 puan (Gecikilen her gün için birer puan azaltılarak değerlendirilecektir)

**RESTORAN BİLGİ SİSTEMİ**

Geliştirilecek bir restoran (lokanta) bilgi sistemi kapsamında, lokantalara ilişkin bilgiler, restoran adına göre ikili arama ağacı yapısı üzerinde tutulacaktır. Ağacın her düğümü, bir **restorana** ilişkin bilgiyi (restoranın adı, tam adresi, telefon, faks, e-posta, internet adresi, mönü) içerecektir. Düğüm içerisinde, ilgili lokantanın menüsündeki **kategoriler** (Et yemekleri, sebzeler, çorbalar, pilav/makarna/hamur işleri, deniz ürünleri, salatalar, tatlılar, içecekler, ...) bir Vector / dinamik dizide tutulacaktır. Kategorilerin altındaki her bir **çeşit** ise (adı, fiyatı ve ek açıklama bilgisi ile beraber), o kategorinin Vector / dinamik dizisinde yer alacaktır. Örnek: Çorba kategorisi altında, mercimek çorbası, tavuk çorbası, domates çorbası gibi çeşitler bulunabilir.

Yemek adları ve içeriğindeki malzemeler, miktarları ile beraber Hash Table içerisinde tutulacaktır. Yemek içeriklerinin restoranlar arasında farklılık göstermediği varsayılacaktır.

Bu bilgilere göre aşağıdaki işlemleri yapan iki parçalı Java programını yazınız:

**Sadece Restoran Sistemi Sahibinin veya Yetki Verdiği Kişilerin Kullanacağı Bölüm Ekleme:**

- Sisteme yeni bir restoran ekleme
- Sisteme yeni bir kategori ekleme, ilgili restorana yeni bir kategori ekleme
- Sisteme yeni bir yemek çeşidi ekleme, ilgili restorana yeni bir yemek çeşidi ekleme

**Silmeler:**

- Restoran, kategori ve yemek çeşidi silme

**Güncellemeler:**

- Restoran, kategori ve yemek çeşidi bilgilerinde değişiklik

**Uygun Restoran Arayan Müşterilere Yönelik Bölüm**

**Aramalar:**

- Adından restoran arama, restoran bilgilerini listeleme
- Adı verilen bir yemeğin yenilebileceği restoranların (mönü hariç bilgilerinin) listelenmesi, her bir restorandaki fiyatının da verilmesi
- Tüm restoranlarda belirli fiyatlar arasındaki tüm yemek çeşitlerinin bulunup listelenmesi
- Verilen bir malzemenin hangi yemek çeşitlerinde bulunduğu ve o yemeğin hangi restoranlarda çıktığının listelenmesi. Örnek: pirinç. **Veri yapılarının, bu soruyu etkinleştirecek şekilde tasarlanması gerekmektedir.**
- Verilen bir ildeki tüm restoranların listelenmesi

### Ağaç İşlemleri:

- **Ağaçtaki tüm restoranların adlarını** düzeyleri ile birlikte Listeleme (Inorder, preorder, postorder). Ağacın derinliğini ve eleman sayısını yazdırma.
- Ağacı dengeleme

### Not :

- Program başladığında restoran.dat adlı dosyanın okunması ile bellekte restoran adına göre ikili arama ağacı içeren veri yapıları oluşturulacaktır (**İlk bilgiler dosya yerine bellekten veya klavyeden de alınabilir**). Cesit.dat dosyasından da, (yemek çeşidi adı, restoran adı, kategori adı, fiyatı, ek açıklama bilgisi), restoranların mönü bilgisi okunacaktır. Yemek.dat adlı dosyanın okunması ile yemek adları ve içeriğindeki malzemeler Hash Table içerisine yerleştirilecektir.
- Restoran adı, kategori adı, yemek çeşidi adı gibi bilgileri tekrarlamak yerine numaralandırma yoluna gidilerek, yapılar daha etkin bir şekilde kullanılabilir.
- Dileyenler kategori ve çeşit gibi bilgileri de ağaç yapısında tutabilirler.
- Daha kapsamlı bir restoran bilgi sisteminde olması gerekenler belirlenip işlemler değiştirilip çoğaltılabilir. Rezervasyon (değişik tarihler için, toplantılar veya belirli sayıda kişi için), yemek önerisi getirme, tabldot yemekler, şefin önerisi, kalori hesaplama, diyet yemekleri, bilgileri dosyaya kaydetme ve alma, ...

**Projenin Değerlendirmesi:** Program 7, Rapor 3 puan.

**Proje Grubu,** proje ile birlikte tek ortak rapor teslim edecek ve proje kontrolüne beraber geleceklerdir.

### Rapor Formatı

**0. Kapak :** Proje numarası ve adı, öğrenci numaraları ve ad-soyadları, teslim tarihi bilgilerini içermelidir.

#### 1. Programcı Kataloğu

- 1.1 Gerçekleştirilen Platform ve Dil (Java, Eclipse?) ve Sürüm Adı
- 1.2 Problemin kısa tanımı
- 1.3 Kullanılan sınıfların ve metotlarının kısa açıklamaları
- 1.4 Kullanılan veri yapıları ve kısa açıklamaları
- 1.5 Kullanılan dosyaların özellikleri ve kısa açıklamaları
- 1.6 Yazılım Geliştirme İçin Harcanan Süreler (kişi ve saat bazında)

#### 2. Kullanıcı Kataloğu

- 2.1 Programın İşletimi ve Ekran Görüntüsü (en az 1 tane)
- 2.2 Kullanıcı Kılavuzu
- 2.3 Programın Kısıtlamaları

Raporun kapak dahil 5-11 sayfa arasında olması önerilir, sayfaları numaralandırılmalıdır. Rapor, proje ile beraber, ilgili oturum asistanının belirttiği e-posta adresine gönderilmelidir. Yazıcı çıktısı istenmemektedir.