



T.C.

GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

CSE - 474

İnternet Teknolojileri

House of Prices

Süleyman Balaban

**Ocak, 2017
Gebze,KOCAELİ**

A. Projenin Tanımı ve Amacı

Günümüzde bir çok sektöre yönelik e-ticaret uygulamaları giderek önem kazanmaktadır. Ben de bu ihtiyaçtan yola çıkarak "House of Prices" isimli bu projeyi gerçekleştirmeye karar verdim. Bu projede de emlak sektörüne yönelik bir web uygulaması gerçekleştirilecektir. Eklediğimiz ilanların tahmini değerlerini bulup kullanıcılara gösterilecektir. Başlangıç aşaması olarak sadece konut ilanları ekleyebileceğimiz bir site olacak. Bu projenin amacı site kullanıcıları ilanlara baktığı zaman hangi ilanın daha makul bir satış fiyatı olduğunu öğrenecek ve böylelikle kendisini daha güvende hissederek konut edinme yolunda ilerleyebilecektir. Projenin başarılı olması halinde tüm emlak ilanlarına yönelik çalışabilir hale getirilecektir.

B. Proje İsterleri

- Sql Server 2014 kullanılarak MSSQL veritabanında verilerin tutulması.
- Microsoft Visual Studio 2013 üzerinde Asp.net kullanılarak implementasyonun gerçekleştirilebilmesi.
- Kullanıcılar siteye kişisel bilgilerini girerek üyelik oluşturmalıdır.
- Kullanıcılar siteye mail adresi ve üye olurken belirledikleri şifre ile giriş yapabilmelidirler.
- Kullanıcıların sistemde online kalabilme süreleri belirlenmeli.
- İlan eklemek için gerekli bilgilerin girilmeli. Bu veriler; Google Maps'te seçilen konut koordinat bilgisi, bina yaşı, bulunduğu kat, metrekaresi, oda sayısı
- İlan verilerinin makine öğrenmesi yöntemlerinden olan Lineer Regresyon yöntemiyle eğitilmesi.
- Eğitimin günün belli bir zamanında yapılması.
- İlan arama kısmının tasarlanması.
- İlan resmi eklenmesi.
- İlanın tahmini değerini hesaplamak için eğitim aşamasından elde edilen bağımsız değişken katsayılarının veritabanında tutulması.
- Bu değerler ile tahmini değer hesaplanması ve kullanıcıya ilan bilgi sayfasında gösterilmesi

C. Proje Planı

Projenin ilk aşamasında; kullanıcı bilgileri, ilan bilgileri, eğitimden alınan bağımsız değişken katsayılarının yer aldığı veritabanı tablolarının oluşturulması. Ardından sitenin üye olma sayfası ve kullanıcı giriş sayfalarının tasarımı ve yapımı. Bu kısımları hallettikten sonra projenin ana sayfasının tasarımını geçilecektir.

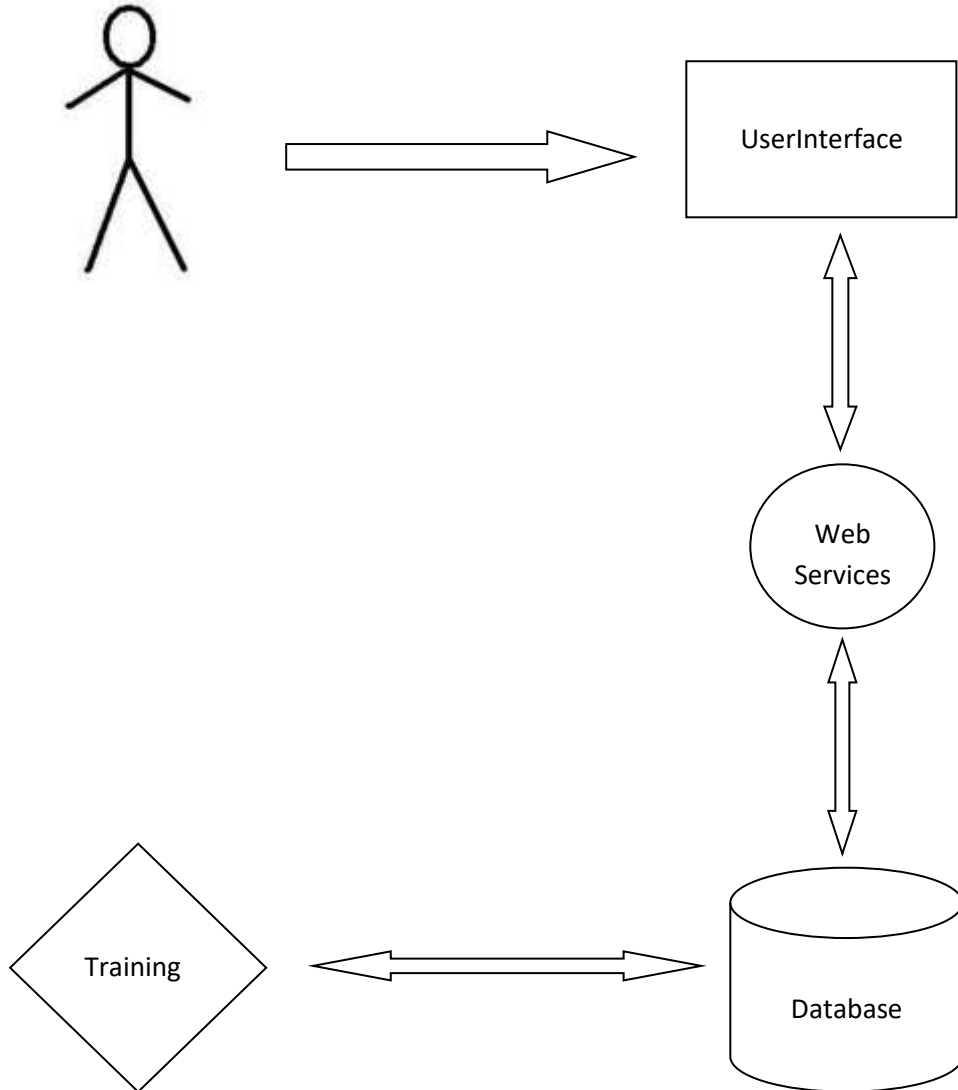
İlk aşamadan sonra kullanıcının üyelik girişi yapmasını sağlayıp, sistemde ne kadar online kalması Cookie yardımıyla yapılacaktır. Ve siteye ilan ekleme sayfasının yapımı gerçekleştirilecektir.

Bu projenin en önemli kısmına geçilecektir. Öncelikle Makine Öğrenmesi yöntemlerinden Lineer Regresyon yöntemi implement edilecektir. Tahmini değer hesaplaması yapmak için veritabanımızdaki tüm ilanların bilgilerini kullanmamız gerekecektir. Bu kısımda yazılacak olan program ana programdan ayrı olarak günün belirli bir saatinde yapılacaktır. Muhtemelen gece 02:00 - 03:00 arasında kendiliğinden çalışacaktır. Başlangıç aşaması olarak 100 adet ilan verimiz olmasını hedefliyorum. Bunun sebebi Lineer Regresyon yönteminin güzel sonuçlar vermesi ve hata payının minimuma indirgenmesi.

Buraya kadar site lokal olarak çalışabilir. Future Works olarak sitenin veritabanına uzaktan erişimini sağlamayı başarmayı hedefliyorum. Bunun için Web Service kullanacağım. Host Name almak gerekecek. Son olarak sistemi tam olarak entegre etmiş olacağım. Ve denemeler yapıp ilan verileri gireceğim.

D. Proje Sistem Tasarımı ve Blok Gösterimi

Projenin sistem tasarımından bahsedecek olursak. Üç ana kısımdan mevcuttur. Birincisi server-side yani verilerin tutulduğu veritabanımız. İkincisi client-side, kullanıcıların siteye erişimini sağlayan yazılım. Server ve client yazılımı arasında veri aktarımını Web Servisleri ile sağlayacağım. Ve son olarak tahmini değer hesaplaması içi gerekli değerleri üreten eğitim yazılımı. Bu program sunucu tarafından çalıştırılacaktır.



Training aşamasında yapılacak işlemleri aşağıdaki tabloda kısaca özetlenmiştir;

Değer	Enlem	Boylam	Kat	Oda Sayısı	Yaşı	Metrekare
250.000	42.454	44.321	4	2	5	120
285.000	42.789	44.127	6	3	6	125
152.000	45.426	41.852	2	3	10	130

Bu kısımda örnek olarak girdiğimiz ilanların bilgileri gösterilmiştir. Bu veriler ile Lineer Regresyon yöntemi uygulanacaktır. Örnek olarak yapılacak işlem gösterilirse;

$$250.000 = (\beta_1 * 42.454) + (\beta_2 * 44.321) + (\beta_3 * 4) + (\beta_4 * 2) + (\beta_5 * 5) + (\beta_6 * 120)$$

Burada bütün ilan bilgilerini matrise doldurup bir dizi matris işlemlerinden sonra β değerlerini elde edeceğim. Ardından yeni girilen ilanın bilgilerini bu β değerleri ile çarpıp topladığım zaman ilanın tahmini değerini bulmuş olacağım.

E. Release Dokümanı

1. Proje lokalde çalışmaktadır. Bu yüzden programı çalıştırmak için MSSQL Server 2014 ve SQL Server Management Studio 2014 veya daha üst sürümü bulunmalıdır.
2. Database tablolarının ve stored procedure dosyalarının oluşturulması gerekmektedir.
3. Visual Studio 2013 platformunda Asp.Net ile kodlanmıştır.
4. İlan değerlerinin tahmini yapılabilmesi için TrainAdverts Console Application projesinin istenen aralıklarda çalıştırılması ve verilerin eğitilmesi sağlanmalıdır.

F. Kullanıcı Kılavuzu

Kullanıcının öncelikle siteye üye olması beklenmektedir. Aksi halde sadece ilanları inceleyebilir ilan ekleyemez. İlanları incelerken de siteye üye olmadığı için ilanların tahmini değerlerini göremez. Kullanıcı üye olduktan sonra siteye giriş yapar ve siteyi etkili bir şekilde kullanabilir. Yeni bir ilan eklemek için konutun konumunu harita üzerinde işaretler ve belirli özelliklerini belirtir. Kullanıcının sisteme girişi belirli bir süre browserda kayıtlı kalır. Belirli bir süre siteden çıkışı otomatik olarak gerçekleştirilir. Veya siteden kendi isteği ile çıkış yapılabilir.