

# Gebze Teknik Üniversitesi

## Bilgisayar Mühendisliği

**CSE 222 - 2018 Bahar**  
**Rapor -2**

*18 Nisan, 2018*

### **Hazırlayanlar**

Mehmet Sami ERTEKİN	05104400
Sinan ELVEREN	111044074
Mesut BUNALDI	111044077
Ali Emre BÜYÜKERSOY	111044020
Ahmet ÖZYILMAZ	111044014

### **Asistanlar:**

Fatma Nur ESİRCİ  
Tuğbagül ALTAN AKIN  
Mehmet Burak Koca

## 1. Giriş

Veri Yapıları ve Algoritmalar Dersi kapsamında öğrencilerin derste öğrendiklerini uygulayarak pekiştirebilmeleri için proje ekibi oluşturarak belirlemiş oldukları projeyi hayata geçirmeleri ve raporlamaları istenmektedir. Bu doğrultuda devam etmekte olduğumuz projemize ait hazırlamış olduğumuz rapor içerisinde; kullandığımız veri yapılarını, oluşturduğumuz sınıfları ve bu sınıflar arasındaki ilişkileri belirten sınıf diyagramlarını , kullanıcı arayüz tasarımını ve projenin işleyişini genel olarak belirten sıralı diyagramı görebilirsiniz.

## 2. Kullanılması Planlanan Veri Yapıları

### 2.1. Liste Yapısı

Her kullanıcı sınırlı bir envantere sahip olacak bu envanterleri tutmak için “ArrayList” kullanılacaktır.

### 2.2. İkili Arama Ağacı

Ürünlerin sıralanması gerektiğinde ürünler map veri yapısından ikili arama ağacında tutulacaktır.Kullanıcı ürünleri mağazaya ekleniş zamanına göre sıralamak istediğinde ağaçtaki eşyaları “INORDER” traverse ederek ekleniş tarihine göre ilk önce eklenenden son eklenene göre listelenecektir.

### 2.3. Öncelikli Kuyruk

Eşya alış ve satışları sırasında oluşturulan kayıtları “Zaman” ölçekli öncelikli kuyruk veri yapısında tutmayı tasarladık.Bu sayede bu veri yapısından ilk çekilecek verinin zaman olarak en önce kuyruğa eklenen veri olacaktır.

### 2.4. Set/Map Yapısı

Map i neden kullanıyoruz ? Mağazadaki eşyaların birbirine benzemeyen idleri olacaktır. Ve bu id lerle ürünlere erişim için ürünleri map veri yapısında tutmaya karar verdik böylelikle erişimleri algoritma karmaşıklı olarak “Constant Time “ da gerçekleşecektir.

## 3. Arayüz ve Özellikleri

### 3.1. Giriş Ekranı Arayüzü

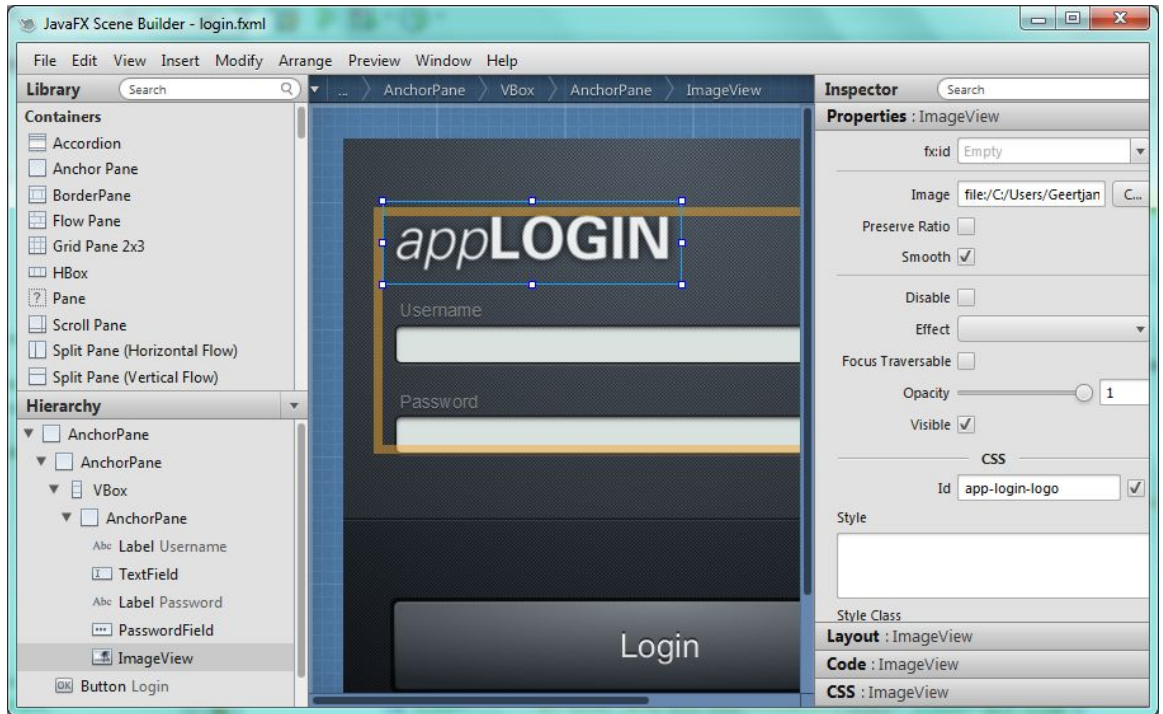
İsim ve şifre ile sisteme girilecek ve kullanıcı adına göre kullanıcının yönetici veya oyuncu olduğu belli olacak. Yeni kayıt için ise aşağıdaki bölüm kullanılabilir. Genel olarak durum böyle olmakla birlikte tasarımda değişiklikler olabilir.

### 3.2. Kullanıcı Ekranı Arayüzü

Kullanıcıların giriş yaptıktan sonra eşya alıp, eşyayı satışa koyabilecekleri bölüm. Tasarımın değişme olasılığı vardır.

Projenin arayüz tasarımı için yaptığımız çalışmaların zaman maliyetini en aza indirmek ve yeni teknolojiler öğrenip projemiz üzerinde kullanabilmek için yapmış olduğumuz araştırmalar sonucu, kullanılacak araç olarak Oracle'ın JavaFX Scene Builder aracında karar kıldık.

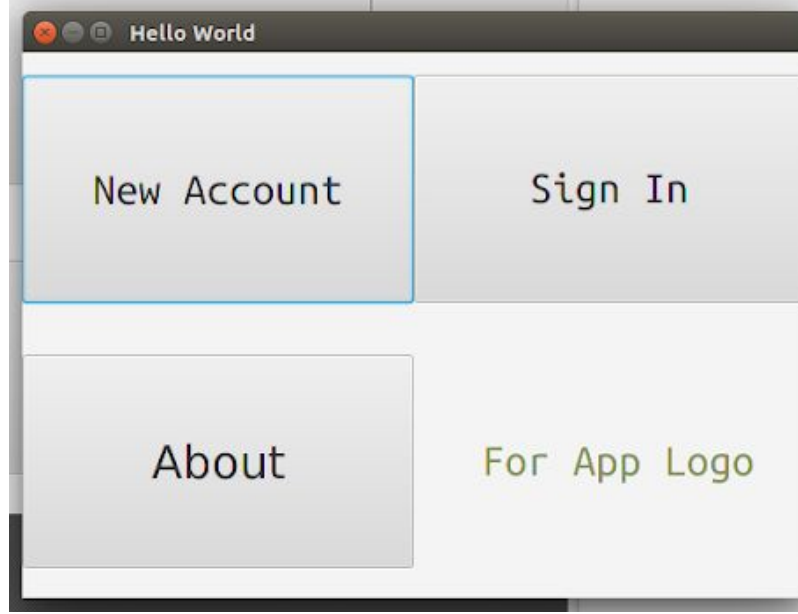
JavaFX kısaca; Swing in yerine yeni bir teknoloji olarak gelmiş Swing' in eksik yönlerini güçlendirmiştir. JavaFX, görsel olarak daha esnek ve gaha güçlü, 3D, Canvas, Audio, Video, Web Service' leri çağırabilme CSS ile şekillendirebilme özellikleriyle arayüz tasarımının daha kolay yapılabilmesini sağlayan bir araçtır. Scene Builder, bu aracın içerisinde bize sürükle bırak yöntemi ile tasarımlarımızı kolayca oluşturup xml tabanlı dosya yapısına benzer şekilde projemize kullanıcı arayüzünü dahil edebilme imkanını bize sunmaktadır. Böylece zaman maliyeti en aza indirilerek kullanıcı dostu arayüzler tasarlanabilmektedir. Scene Builder aracının kullanıcı arayüzü aşağıdaki görselde yer aldığı gibidir.



### Proje arayüz tasarım görselleri :

Uygulamanın açılış ekranında bizi yapmak istediğimiz işlemi seçmek üzere bir pencere karşılamaktadır. Buradan yeni hesap oluşturabilir,

hesabımız zaten varsa giriş yapabilir ve uygulamayı kullanmaya başlayabiliriz. About kısmında da program hakkında bilgiler yer almaktadır.



Kullanıcı giriş ekranı , kullanıcı adı ve şifresi daha önceden kayıtlanmış bir hesaba aitse giriş yaparak ana ekrana gidilmesini sağlayan pencere.



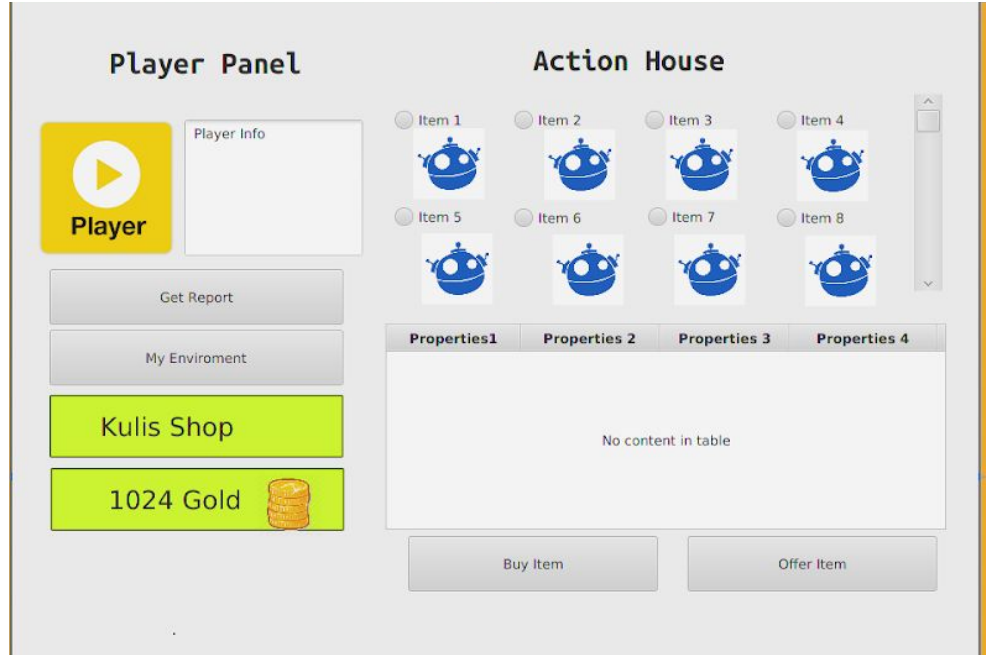
Yeni hesap oluşturma penceresi, uygulamayı kullanmak isteyen kullanıcının yeni bir hesap oluşturmaları için kullanabileceği pencere.

Create New Account	
User Name	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
Password Again	<input type="password"/>
<input type="button" value="Creat New Account"/>	

Herhangi bir eşya üzerine gelindiğinde satın alma işlemi yapabilmek için gereken bedelin gözüktüğü ve satın alma butonun yer aldığı açılır-kapanır pencere.

	<b>Mythical Axe of Fre...</b> Axe is powerful item for war...
Price	130 
Value	145 
<input type="button" value="BUY"/>	

Ana pencere, kullanıcı girişi yaptıktan sonra karşımıza çıkan bu pencerede eşyaları listeleyebilir , listelenen bu eşyaların özelliklerini görebilir , eşyalara teklif verebilir ya da direk satın alma işlemi gerçekleştirebiliriz. Diğer yandan kullanıcı bilgilerinin görüntülenmesi ve isteniyorsa değiştirilmesi işlemleri de bu pencereden gerçekleştirilebilecektir.

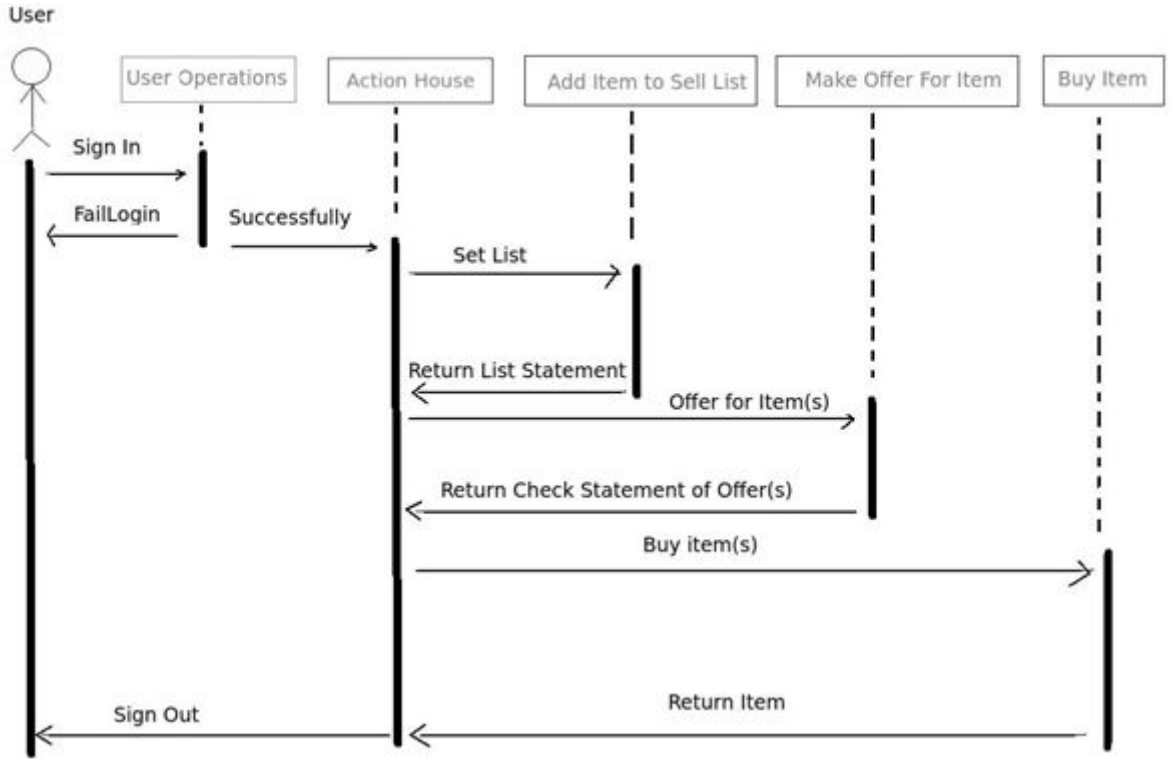


Arayüz tasarımı geliştirilmeye devam edilmekte olup, bu tasarımlar şuan projenin gelinen safhadaki görüntüleridir.

## 4. Diyagramlar

### 4.1. Sıralı (Sequence) Diyagram

Sıralı (Sequence) diyagram üzerinde gösterildiği üzere , kullanıcı sisteme giriş yapar ve giriş yaptığı anda programın kendine sunduğu aksiyonları gerçekleştirebileceği ekrana yönlendirilir. Bu ekran üzerinde satışa çıkarmak istediği eşyayı satış listesine koyabilir, satışa çıkarılmış eşyalara teklif verebilir ya da direk eşyayı satın alabilir. Teklif verilen eşyalarda durum kontrol edilir ve şartlar sağlanıyorsa teklif verilen eşya otomatik olarak kullanıcının envanterine eklenir.



## 4.2. UML Diyagram

Tasarlamış olduğumuz Sınıf Diyagramları şekildeki gibidir.

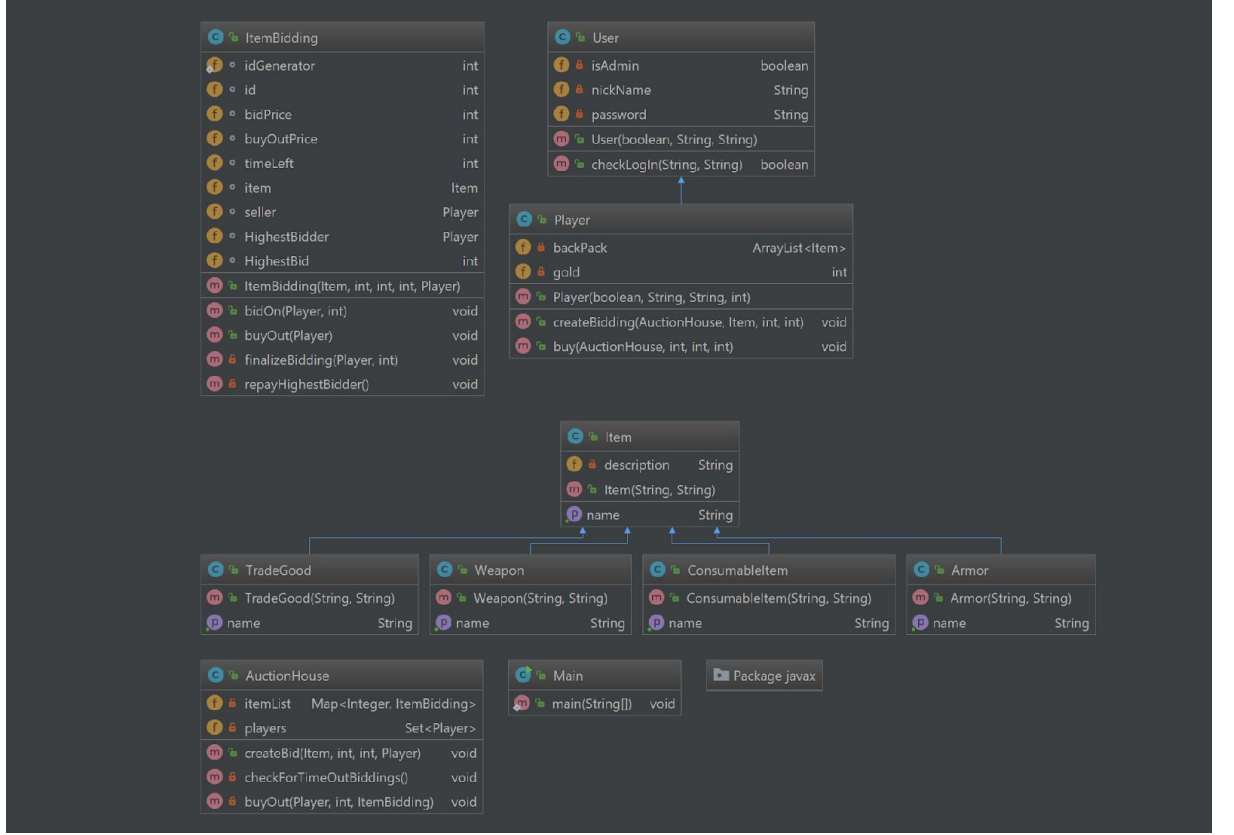
Diyagramdan da anlaşılacağı gibi soyut olarak tanımlanmış olan sınıfımız Item sınıfıdır. Kullanıcı (User) sınıfı dışında kalan Tüketilebilir(Consumable), Zırh(Armor) ve Silah(Weapon) sınıfları Item soyut sınıfından türetilmiştir.

Türetilmiş olan 3 ana sınıfı ayrı ayrı incelemek gerekirse ;

**Consumable Sınıfı** : Genel tüketim eşyalarının ya da ürünlerinin türetilmiş olduğu ana sınıfımızdır. Diyagramda da görüldüğü gibi tüketilebilir sınıflarımız olan Foods,Elixir,Drinks,Bandages sınıfları bu sınıftan türetilmiştir.

**Armor Sınıfı** : Giyilebilir eşyaların türetildiği ana sınıfımızdır. Diyagramda da görüldüğü gibi hangi tarzda giyilebilir eşyalar var ise ; Ayak(Feet), Baş(Head), Göğüs(Chest) , Kol(Hands) ve Bacaklar(Legs) sınıfları olarak bu ana sınıfımızdan türetilmiştir.

**Weapon Sınıfı** : Adından da anlaşılacağı üzere tahrip edici eşyaları temsil eden Silah sınıfıdır. Bu ana sınıftan da türetilmiş 5 alt sınıf bulunmaktadır. Bunlar da 5 farklı kullanılabilir eşyayı temsil eden sınıflardır.



## 5. Projenin Fonksiyonları

Kullanıcı Kayıt  
Kullanıcı Giriş  
Kullanıcı çıkış  
Eşya listeleme  
Satışta olan eşyalar  
Sayfayı yenileme  
Eşya arama  
Eşya Fiyat Bıçme  
Eşyayı Satışa Koyma

## 6. Projenin Çalışma ortamı

Windows 8



Windows 10

Mac OS X

Linux

JAVA 8 ,9 u destekleyen bütün platformlarda proje çalışacaktır.