

AYSIZ AUTO BILGI SISTEMi

Katkıda Bulunanlar

21011068 - Zeynep Ekinçi

21011062 - Sude Elitok

21011097 - İrem Çelik

21011039 - Emirhan Yusuf Toptaş

21011063 - Ahmet Mahir Demirelli

Proje Alan Tanımı

Proje amacı: henüz çevrimiçi faaliyet göstermeyen birinci el araç satış firmasının, tüm fonksiyonlarını dijital ortamda gerçekleştirebilen kapsamlı bir sistem tasarlamaktır.

Kabul ve

Bayi Kısıtlar

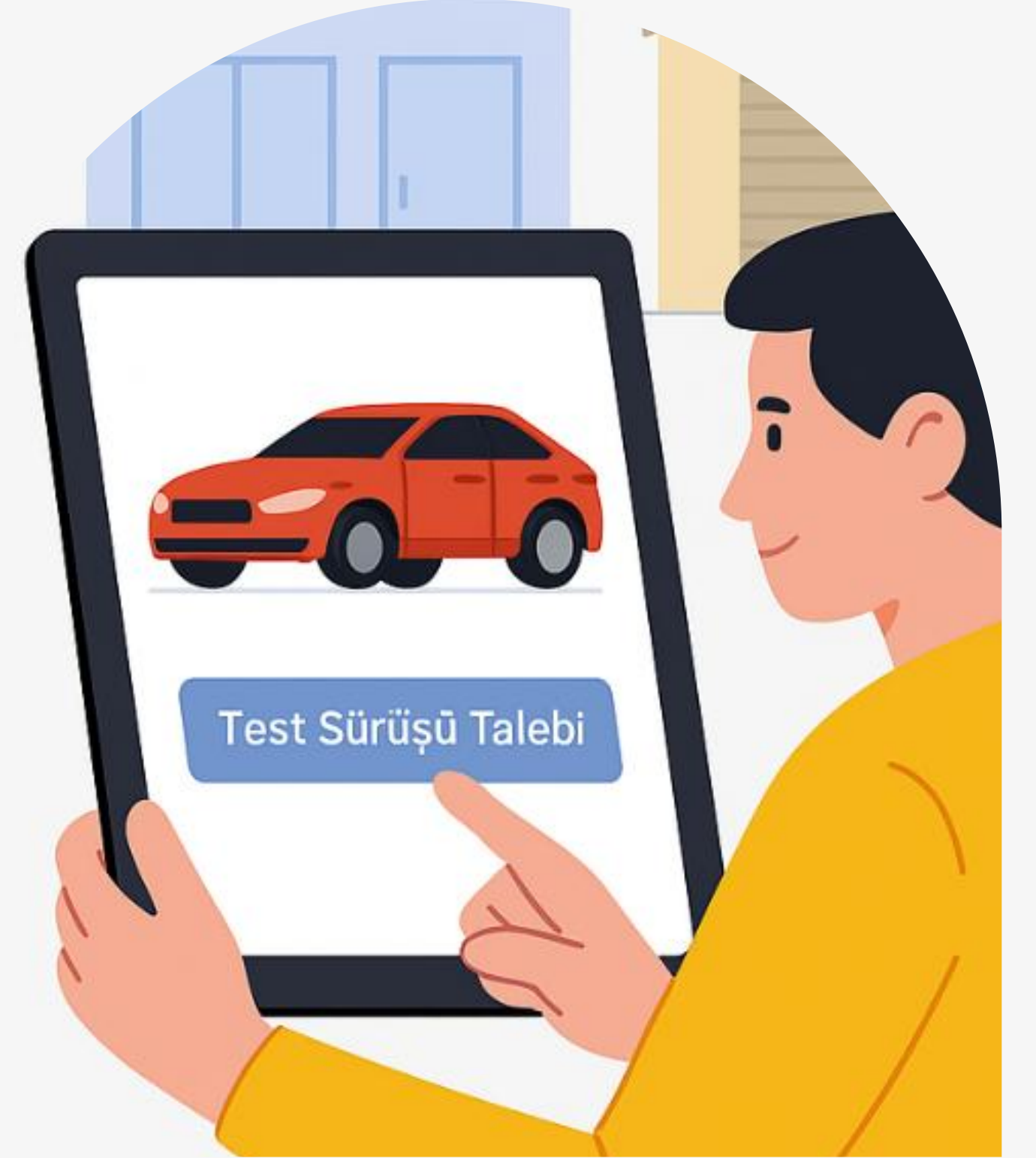
- Bayi stokları görüntüleme
- Depodan araç çekme
- Satış raporlarını ve müşteri analizlerini görüntüleme

Depo

- Stok görüntüleme
- Araç ekleme / stok güncelleme

Müşteri

- Test sürüşü talebi
- Fiyat teklifi isteme
- Sipariş oluşturma

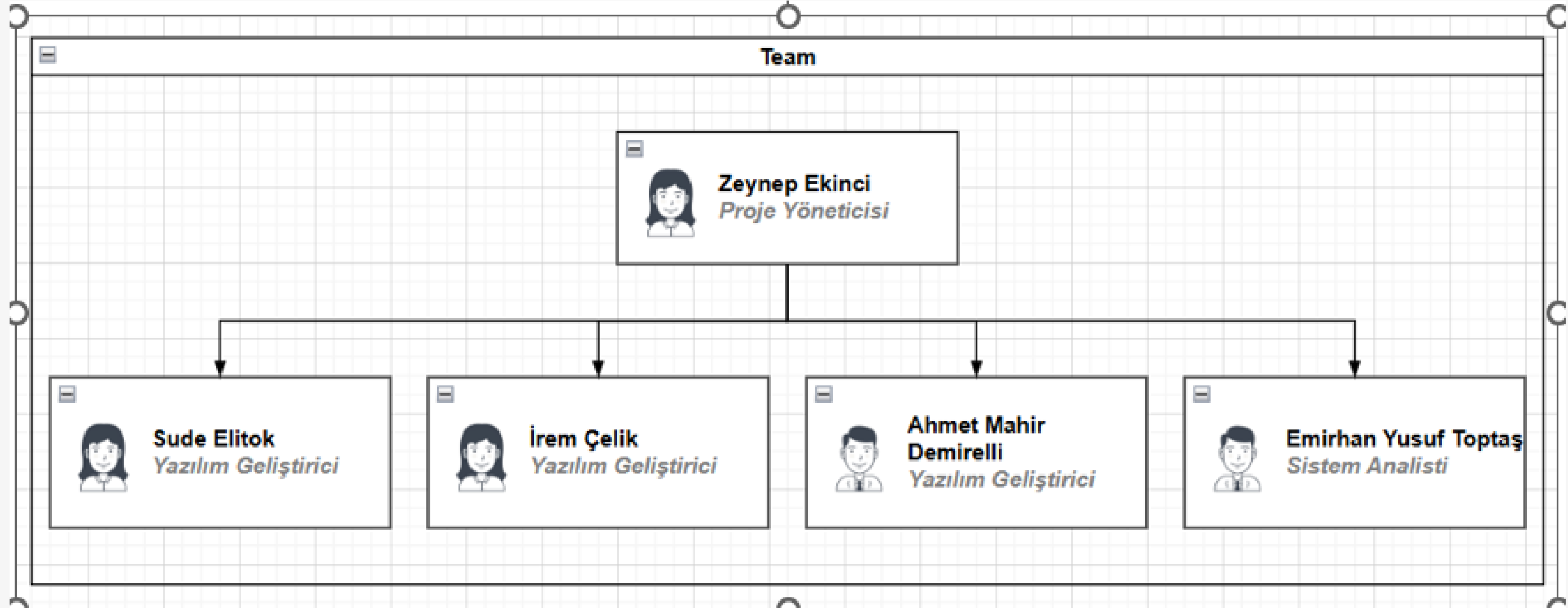


Proje Zaman Yönetimi

Birinci El Araç Satış Bilgi Sistemi

ID	Task Name	Start	End	2025-04				2025-05			
				07	14	21	28	05	12	19	
1	1. Toplantı - Yapılacakların Belirlenmesi ve Görev Dağılımı	2025-04-14	2025-04-14								
2	▼ Planlama Aşaması	2025-04-15	2025-04-21								
3	Proje Alanının Tanımlanması	2025-04-15	2025-04-16								
4	Kabul ve Kısıtların Belirlenmesi	2025-04-17	2025-04-18								
5	Risk Tablosunun Oluşturulması	2025-04-19	2025-04-20								
6	2. Toplantı - Planlama Kontrolü ve Modelleme Aşamasına Hazırlık	2025-04-21	2025-04-21								
8	▼ Tasarım Aşaması	2025-04-22	2025-04-30								
9	İsteklerin Modellenmesi	2025-04-22	2025-04-24								
10	Sınıf Diyagramının Çizilmesi	2025-04-25	2025-04-26								
11	nesneye Dayalı Tasarımın Gerçekleştirilmesi	2025-04-27	2025-04-29								
12	3. Toplantı -Tasarımların Gözden Geçirilmesi ve Kodlama/Sinama Aş...	2025-04-30	2025-04-30								
13	▼ Kodlama Aşaması	2025-05-01	2025-05-10								
16	Modüllerin ve Sınıfların Kodlanması	2025-05-01	2025-05-07								
17	Arayüzün Kodlanması	2025-05-04	2025-05-09								
18	4. Toplantı - Kodların ve Arayüzün Gözden Geçirilmesi Sinama Aşam...	2025-05-10	2025-05-10								
19	▼ Sinama Aşaması	2025-05-05	2025-05-14								
20	Sinamaların Planlanması	2025-05-05	2025-05-07								
21	Sinamaların Tasarımı	2025-05-07	2025-05-11								
22	Sinamaların Çalıştırılması ve Hataların Giderilmesi	2025-05-08	2025-05-13								
23	5. Toplantı - Sinama Aşaması Bitimi	2025-05-14	2025-05-14								
24	Projenin Tamamlanması ve Rapor ile Birlikte Teslim Edilmesi	2025-05-15	2025-05-16								

EKİP ORGANİZASYON ŞEMASI

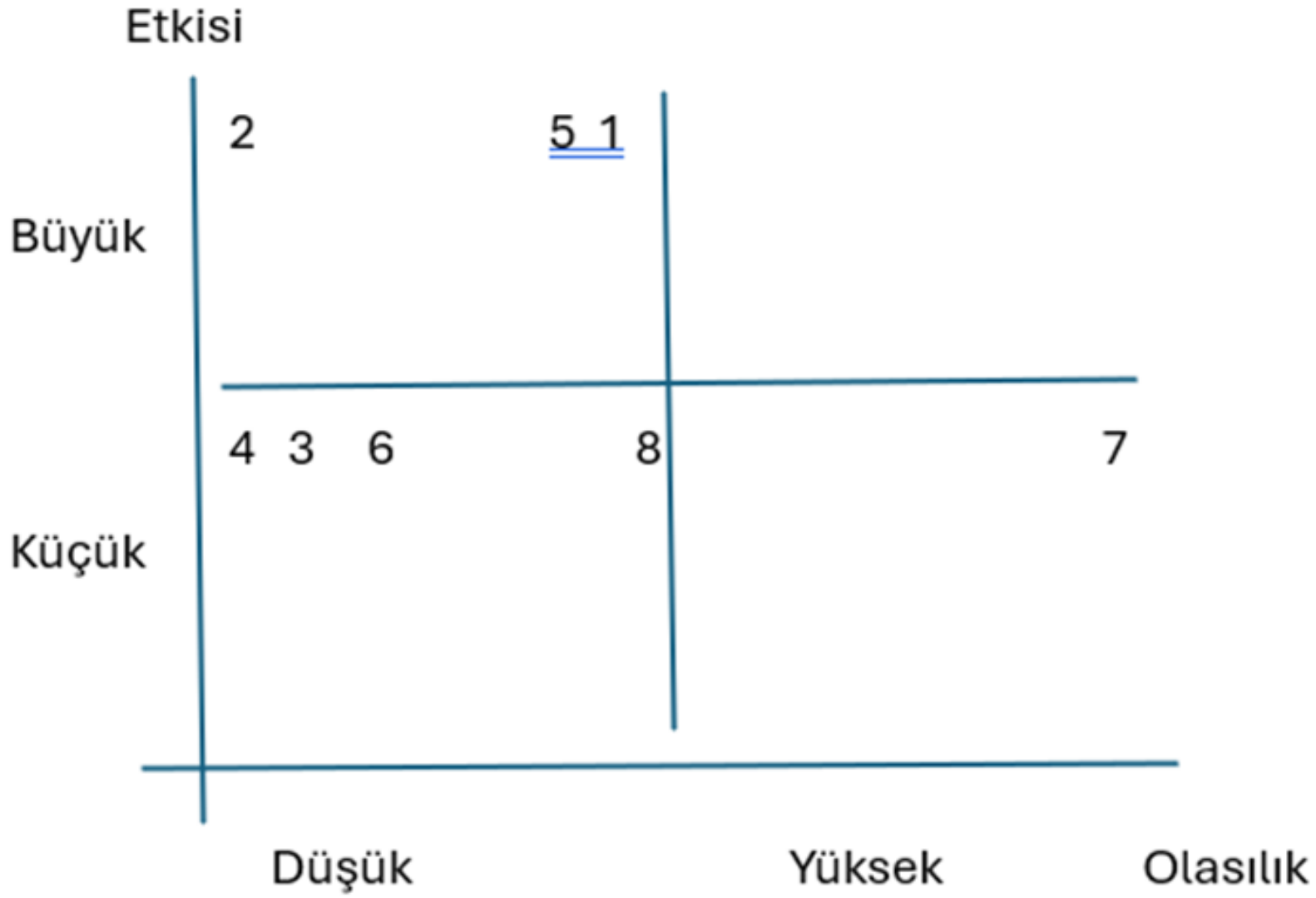


RİSK YÖNETİMİ

RİSK TABLOSU

Risk ID	Adı	Türü	Olasılık	Etki
1	Veritabanı performans sorunları	Teknik	Orta	Büyük
2	Güvenlik açıkları nedeniyle müşteri verilerinin sızması	Teknik	Düşük	Büyük
3	Zamanında teslim edilememe riski.	Proje	Düşük	Orta
4	Sistem arayüzünün karmaşık veya kullanıcı dostu olmaması.	Teknik	Düşük	Orta
5	Test süreçlerinin yetersiz olması.	Teknik	Orta	Büyük
6	Satış tahmininin hatalı yapılması	İş	Düşük	Orta
7	Ekip üyeleri arasında iş yükü dengesizliği veya rollerin belirsiz olması.	Proje	Yüksek	Orta
8	Kullanılan araçların yetersizliği	Teknik	Orta	Orta

RİSK YÖNETİMİ



RİSK #05: Test Süreçlerinin Yetersiz Olması

Olasılık: Orta **Etki:** Yüksek **Türü:** Teknik

Açıklama: Yetersiz test süreçleri, sistemde hataların tespit edilememesine ve kullanıcı deneyiminin olumsuz etkilenmesine yol açabilir. Bu durum, müşteri memnuniyetsizliği ve yüksek bakım maliyetleriyle sonuçlanabilir.

İşaretleri:

1. Sık sık beklenmedik sistem hataları ve çökme sorunları.
2. Kullanıcı şikayetlerinin artması.
3. Yeni sürümlerde sık sık hata çıkması.

Önlemler:

1. Otomasyon test araçları kullanmak.
2. Test planları ve senaryolarını genişletmek.

YAZILIM ÖLÇÜMÜ

Yazılım ölçümü, ürün kalitesini değerlendirmek, iş yükünü tahmin etmek ve maliyetleri kontrol etmek amacıyla yapılmıştır.

Fonksiyon Noktası Bileşenleri

i	Nicelik	Sayısı (S)	Ağırlık Faktörü (AF) - Basit	Ağırlık Faktörü (AF) - Orta	Ağırlık Faktörü (AF) - Karmaşık	Fpi (S*AF)
1	Kullanıcının yazılıma giriş sayısı (user input)	10	3	4	6	40
2	Kullanıcının aldığı çıktı sayısı (output)	1	4	5	7	7
3	Kullanıcının sorgulama sayısı (query)	5	3	4	6	15
4	Kütük sayısı (record)	7	7	10	15	70
5	Dış arabirim sayısı	0	5	7	10	0
						Toplam= 132

YAZILIM ÖLÇÜMÜ

Yazılım Parametreleri

i	Parametre	Fi (0-5 arası)
1	Güvenli yedekleme ve geri yükleme gerekli mi?	5
2	İletişim altyapısı gerekli mi?	5
3	Dağıtılmış işleme fonksiyonları var mı?	0
4	Performans kritik mi?	3
5	Sistem yükü fazla mı?	3
6	Çevrimiçi veri girişi var mı?	5
7	Çok ekranlı hareket girişleri var mı?	3
8	Ana dosyalar çevrimiçi güncelleniyor mu?	5
9	Giriş, Çıkış ve Sorgular karmaşık mı?	3
10	İçsel işlemler karmaşık mı?	2
11	Yeniden kullanılabilirlik var mı?	5
12	Yükleme tasarıma dahil mi?	2
13	Farklı şirketlerde de çalışması söz konusu mu?	3
14	Uygulama kullanıcı tarafından kolayca değiştirilebilir mi?	0
	Toplam =	44

Fonksiyon noktası ölçümü yapılarak FP değeri hesaplanmıştır. Elde edilen bu değer, yazılımın büyüklüğünü ifade etmekte olup; **verimlilik**, **kalite**, **gider** ve **belgeleme** gibi diğer yazılım ölçütlerinin hesaplanmasında kullanılmıştır.

YAZILIM ÖLÇÜMÜ

- Verimlilik: Verimlilik, bir kişinin belirli bir zaman diliminde üretebildiği fonksiyon noktası miktarını gösterir.

Formül: $\text{Verimlilik} = \text{FP} / (\text{Kişi} \times \text{Ay})$

Hesaplama: $\text{Verimlilik} = 144 / (5 \times 1) = 28.8$

- Kalite: Kalite, yazılımın ne kadar hatayla geliştirildiğini ifade eder. Daha düşük değer daha yüksek kalite anlamına gelir.

Formül: $\text{Kalite} = \text{Hata Sayısı} / \text{FP}$

Hesaplama: $\text{Kalite} = 10 / 144 = 0.069$

- Gider: Gider, bir fonksiyon noktasının maliyetini ifade eder. Toplam giderin FP değerine bölünmesiyle elde edilir.

Formül: $\text{Gider} = \text{Toplam Gider} / \text{FP}$

Hesaplama: $\text{Gider} = 100000 / 144 = 694$

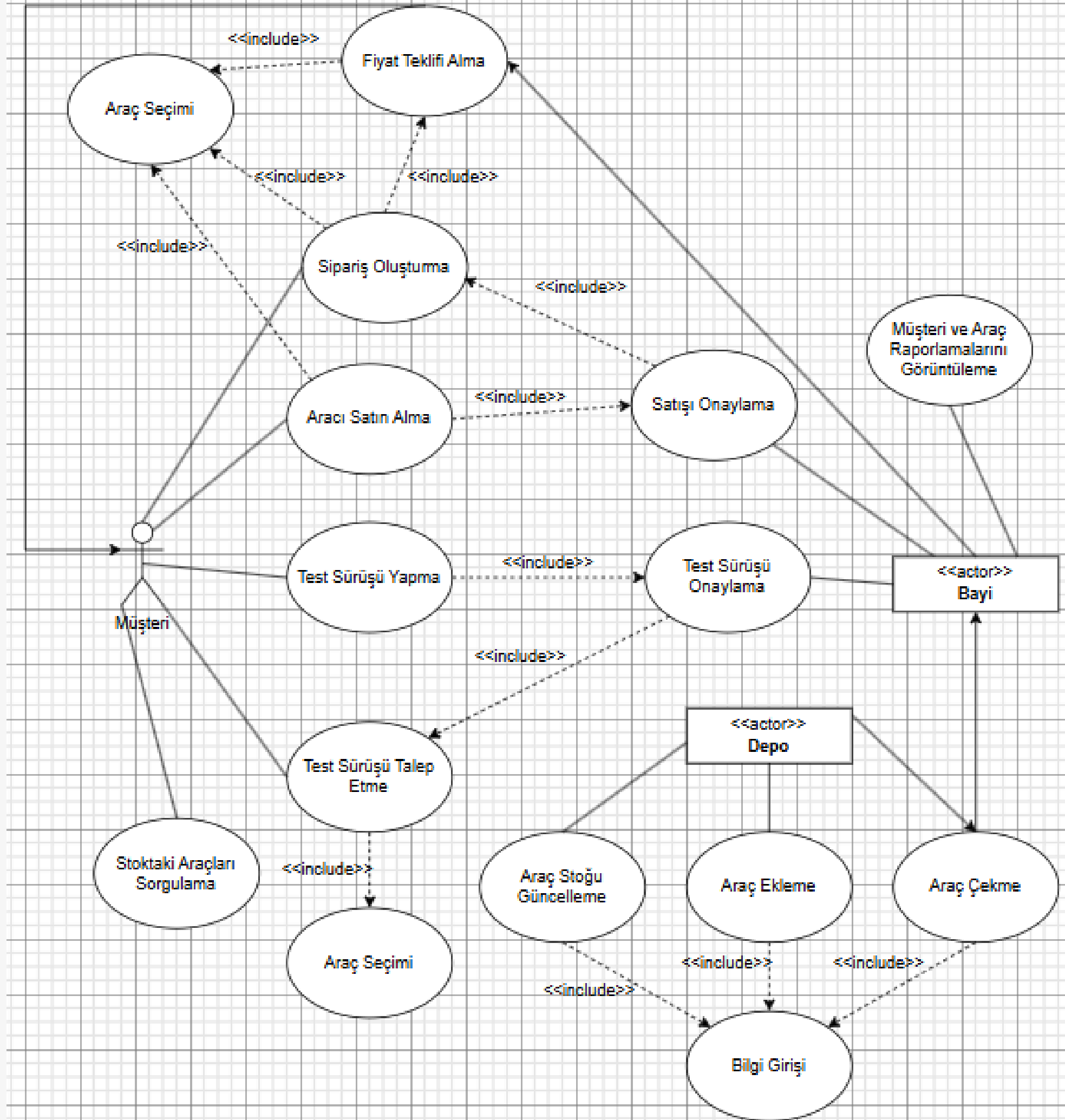
- Belgeleme: Belgeleme, her bir fonksiyon noktası başına kaç sayfa belge üretildiğini gösterir.

Formül: $\text{Belgeleme} = \text{Belge Sayfası} / \text{FP}$

Hesaplama: $\text{Belgeleme} = 50 / 144 = 0.347$

AYSIZ AUTO

Kullanım Senaryosu Diyagramı



KULLANIM SENARYOLARI

1. Test Sürüşü
2. Fiyat Teklifi Alma
3. Araç Satın Alma
4. Depoya Yeni Araç Ekleme

AYSIZ AUTO

Test Sürüşü Kullanım Senaryosu

Kullanım Senaryosu	Test Sürüşü
Birincil Aktör	Müşteri
İlgililer ve İlgili Alanları	<p>Müşteri: En kısa zamanda test sürüş talebinin onaylanmasını ve aracın hazırlanmasını ister.</p> <p>Bayi: Test sürüşü yapılmak istenen aracın stokta olmasını, test sürüşü sırasında aracın herhangi bir zarara uğramamasını ister.</p>
Ön Koşullar	<p>Müşteri sistemde kayıtlıdır.</p> <p>Müşterinin ehliyeti doğrulanır.</p>
Son Koşullar	<p>Test sürüşü gerçekleştirilen araç bayi tarafından teslim alınır.</p> <p>Aracın hasar durumu kontrol edilir.</p> <p>Test sürüşü bilgileri sisteme kaydedilir.</p>
Ana Senaryo	<ol style="list-style-type: none">1. Müşteri sisteme giriş yapar.2. Müşteri test yapmak istediği aracı seçerek sürüş talebini gönderir.3. Bayi test aracının stoğunun uygunluğunu kontrol eder.4. Bayi tarih uygunluğunu kontrol eder.5. Bayi, sürüş talebine onay verir.6. Test sürüşü gerçekleştirilir.7. Sürüş sonunda bayi, aracı teslim alır, olası hasar kontrolü yapar ve sisteme giriş yapar.8. Bayi, test sürüşü bilgilerini sisteme işler ve veri analizi için saklar.
Alternatif Senaryo	<p>1a. Müşteri kayıtlı değil</p> <ol style="list-style-type: none">1. Müşteri sisteme kaydolar. <p>3a. Araç stokta yok</p> <ol style="list-style-type: none">1. Araç depodan bayiye çekilir. <p>4a. Tarih uygun değil</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bayi talebi reddeder.

Fiyat Teklifi Alma Kullanım Senaryosu

Kullanım Senaryosu	Fiyat Teklifi Alma
Birincil Aktör	Müşteri
İlgililer ve İlgili Alanları	<p>Müşteri: İstediği aracın için fiyat teklifi almak ister. Teklifin bütçesine uygun olmasını ister.</p> <p>Bayi: Müşteriyi memnun edecek rekabetçi bir fiyat sunmak ister.</p>
Ön Koşullar	Müşteri, sistemde kayıtlıdır.
Son Koşullar	Aracın güncel fiyatı müşteriye bildirilmiştir.
Ana Senaryo	<ol style="list-style-type: none">1. Müşteri, sisteme giriş yapar.2. Müşteri, fiyat teklifi almak istediği aracı seçer.3. Müşteri, talebi gönderir.4. Bayi, araç için uygun bir fiyat belirler.5. Bayi, fiyatı müşteriye bildirir.
Alternatif Senaryo	<p>1a. Müşteri kayıtlı değil</p> <ol style="list-style-type: none">1. Müşteri sisteme kaydolar. <p>3a. Müşteri daha önce talep göndermiş ancak bayi henüz teklif yapmamış</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sistem, kullanıcıya "Bu araç için daha önce talep gönderildi, teklif bekleniyor." diye uyarı verir. <p>3b. Bayi son 30 gün içinde o araç için fiyat teklif yapmış</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sistem, kullanıcıya "Bu araç için geçerli fiyat teklifi bulunmaktadır." diye uyarı verir.

AYSIZ AUTO

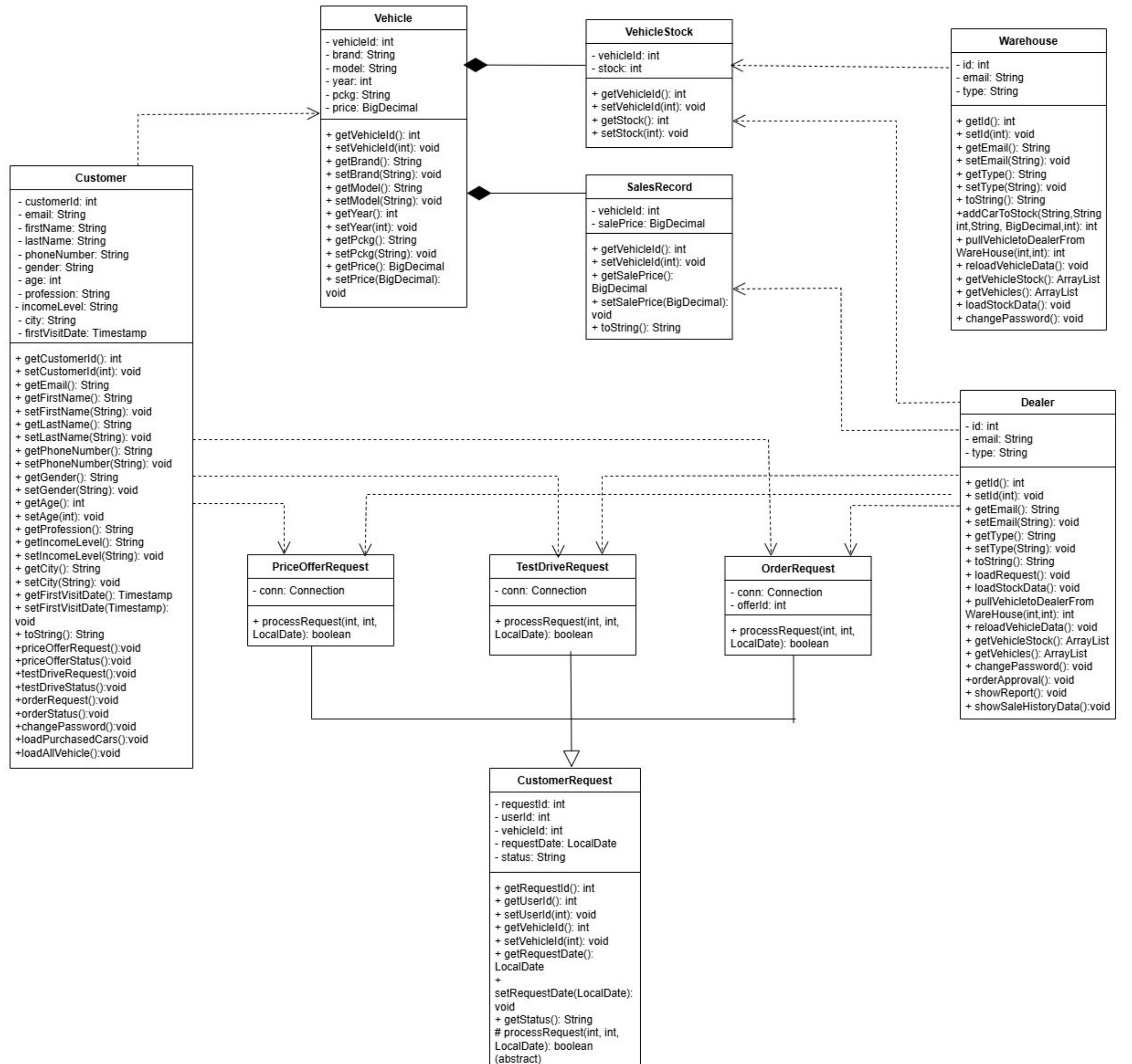
Araç Satın Alma Kullanım Senaryosu

Kullanım Senaryosu	Araç Satın Alımı
Birincil Aktör	Müşteri
İlgililer ve İlgili Alanları	Müşteri: İsteddiği aracın satın almak ister. Bayi: Satın alma sürecinin eksiksiz bir şekilde ve zamanında tamamlanmasını, ödeme ve araç teslim işlemlerinin sorunsuz gerçekleşmesini ister.
Ön Koşullar	Müşteri, sistemde kayıtlıdır. Müşteri, fiyat teklifi almıştır.
Son Koşullar	Satın alma işlemi tamamlanmış, ödeme alınmıştır. Araç müşteriye teslim edilmiştir. Satış bilgileri sisteme kaydedilmiştir.
Ana Senaryo	<ol style="list-style-type: none">Müşteri, sisteme giriş yapar.Müşteri, daha önce aldığı fiyat teklifleri arasından almak istediği arabayı seçer.Bayi, aracın stoğunu kontrol eder.Bayi, satın alma işlemi için gerekli belgeleri düzenler.Müşteri ödeme işlemini tamamlar.Bayi, aracı müşteriye teslim eder ve araç stoğunu günceller.Bayi, satış işlemi verilerini sisteme kaydeder ve veri analizi için saklar.
Alternatif Senaryo	<p>1a. Müşteri kayıtlı değil</p> <ol style="list-style-type: none">Müşteri sisteme kaydolar. <p>2a. Fiyat teklifinin verilmesinin üstünden 30 gün geçmiş</p> <ol style="list-style-type: none">Sistem müşterinin yeni fiyat teklifi alması için uyarı verir.Müşteri yeni fiyat teklifi için talep gönderir. <p>3a. Araç stokta yok</p> <ol style="list-style-type: none">Araç depodan bayiye çekilir. <p>5a. Ödeme gerçekleştirilemez</p> <ol style="list-style-type: none">Farklı ödeme seçenekleri müşteriye sunulur.Müşteri kendisine uygun yöntemi seçer ve ödemeyi gerçekleştirir.

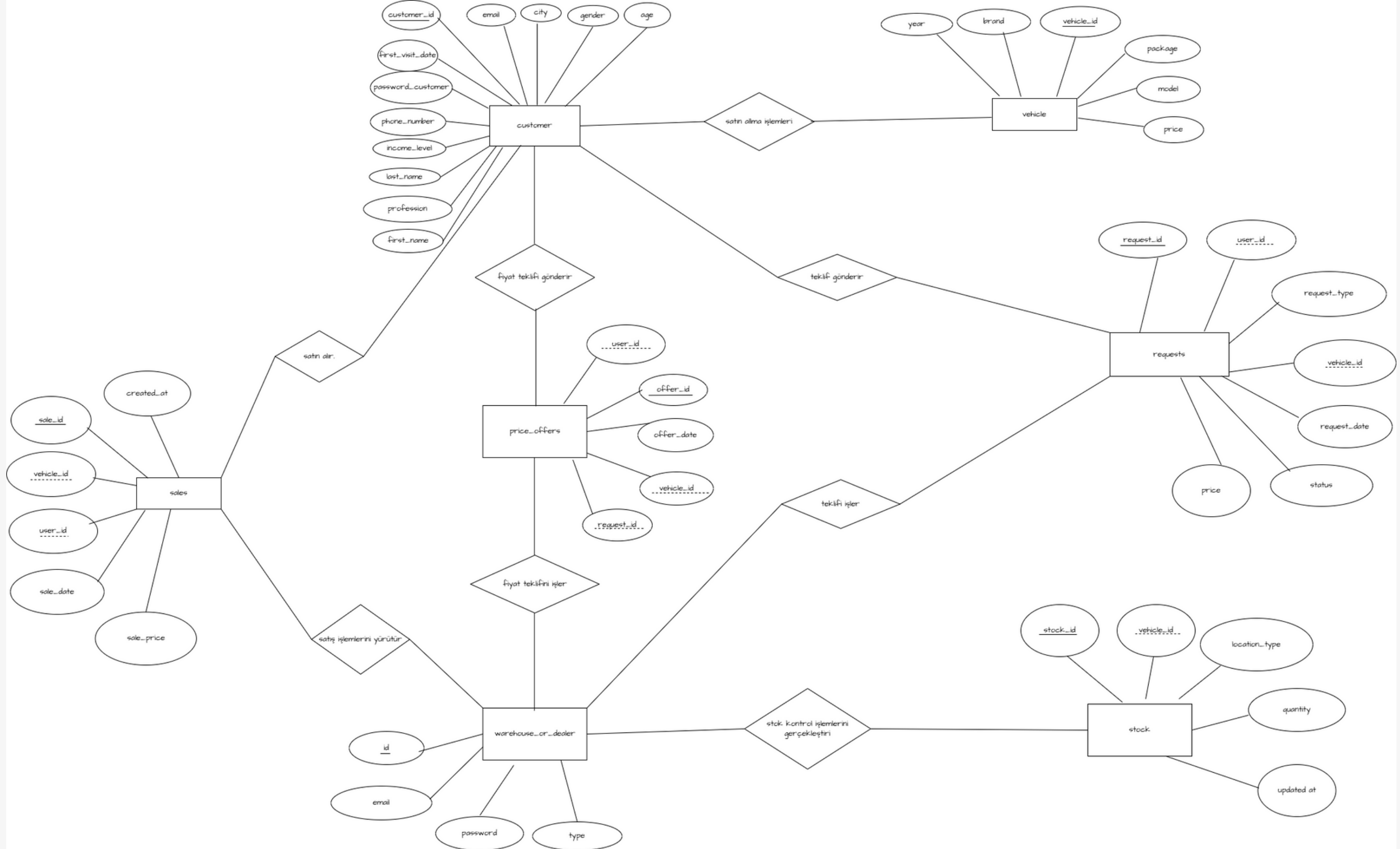
Yeni Araç Eklenmesi Kullanım Senaryosu

Kullanım Senaryosu	Depoya Yeni Araç Eklenmesi
Birincil Aktör	Depo Sorumlusu
İlgililer ve İlgili Alanları	<p>Depo Sorumlusu: Yeni gelen aracın birinci el olmasını, depoya eklenmesini ve stoğunun tutulmasını ister.</p> <p>Bayi: Araç kaydının doğru olmasını ve aracın stokta olmasını ister.</p>
Ön Koşullar	<p>Depo sorumlusu sisteme giriş yapmıştır.</p> <p>Yeni birinci el araç teslim alınmıştır.</p>
Son Koşullar	<p>Yeni araç depoya girmiştir.</p> <p>Aracın bilgileri sisteme işlenmiştir.</p>
Ana Senaryo	<ol style="list-style-type: none">1. Depo sorumlusu, sisteme giriş yapar.2. Depo sorumlusu, yeni araç ekleme sayfasına girer..3. Aracın markası modeli yılı paketi, fiyatı ve adeti sisteme girilir.4. Araç sisteme kaydedilir.
Alternatif Senaryo	<p>4a. Araç deponun sistemine daha önce kaydedilmiş.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sistem aracın önceden depoya eklendiğine dair uyarı verir.2. Depo sorumlusu yeni araç olarak eklemek yerine o aracın stoğunu artırır.

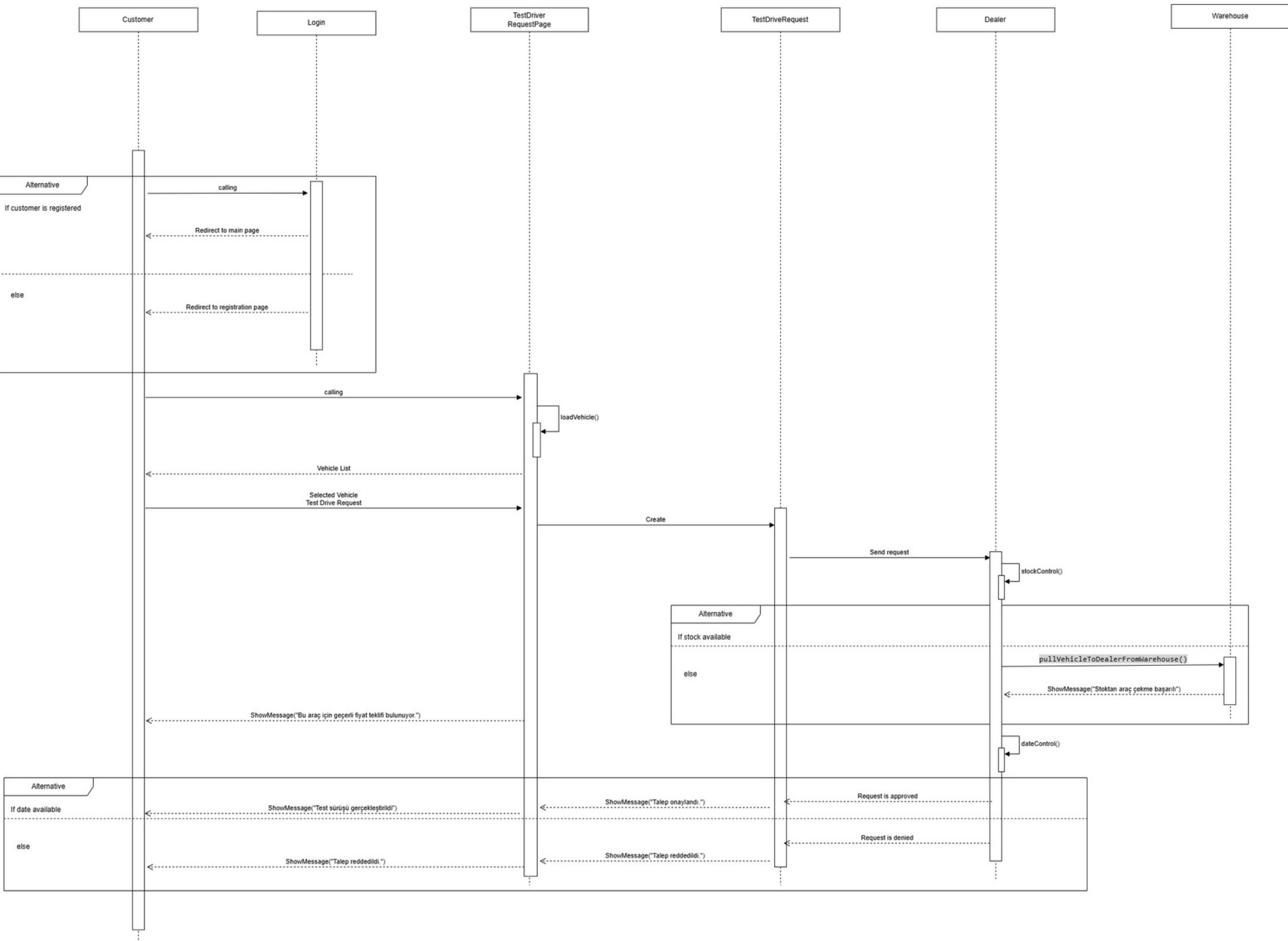
Nesneye Dayalı Tasarım UML Diyagramı



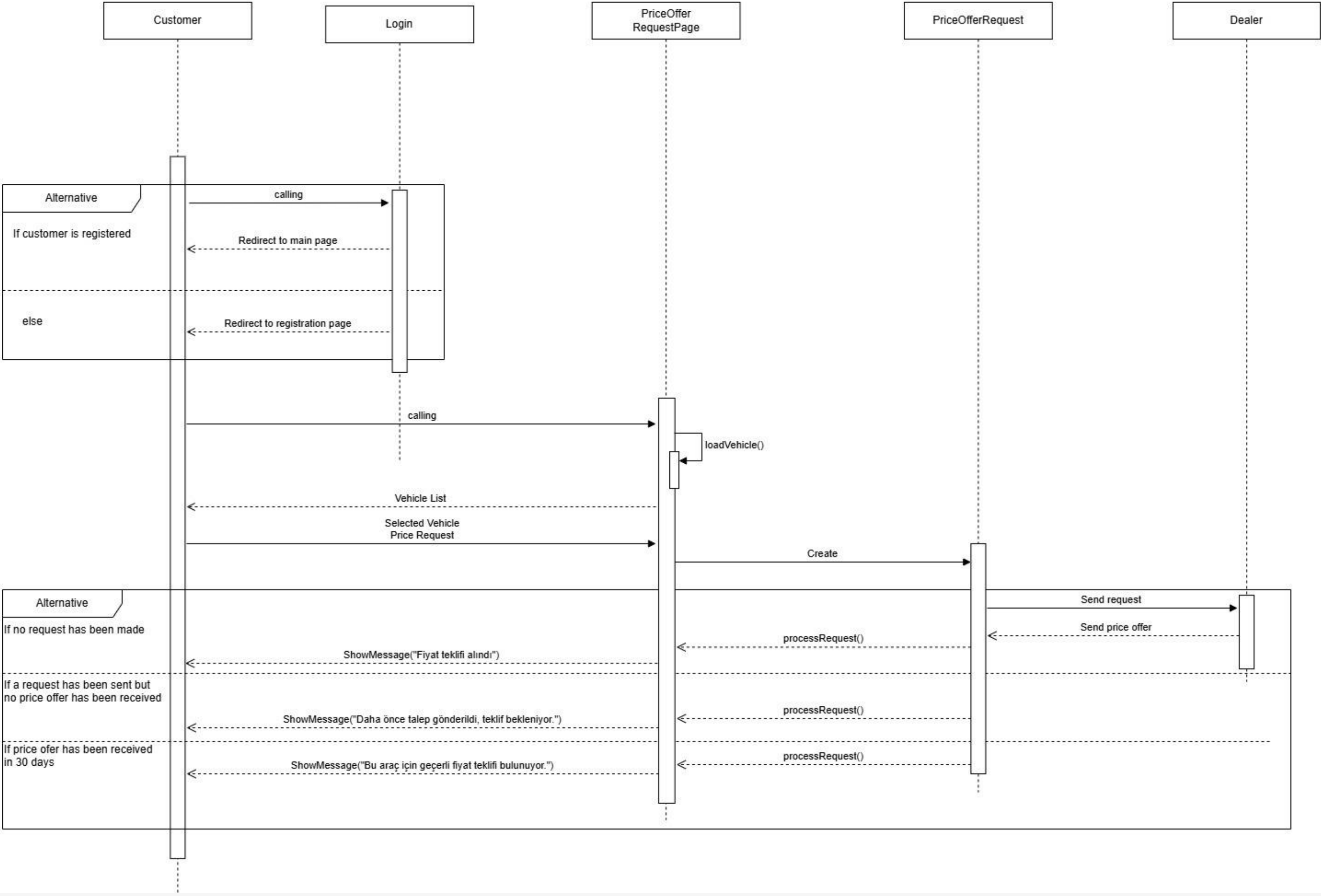
ER Diyagramı



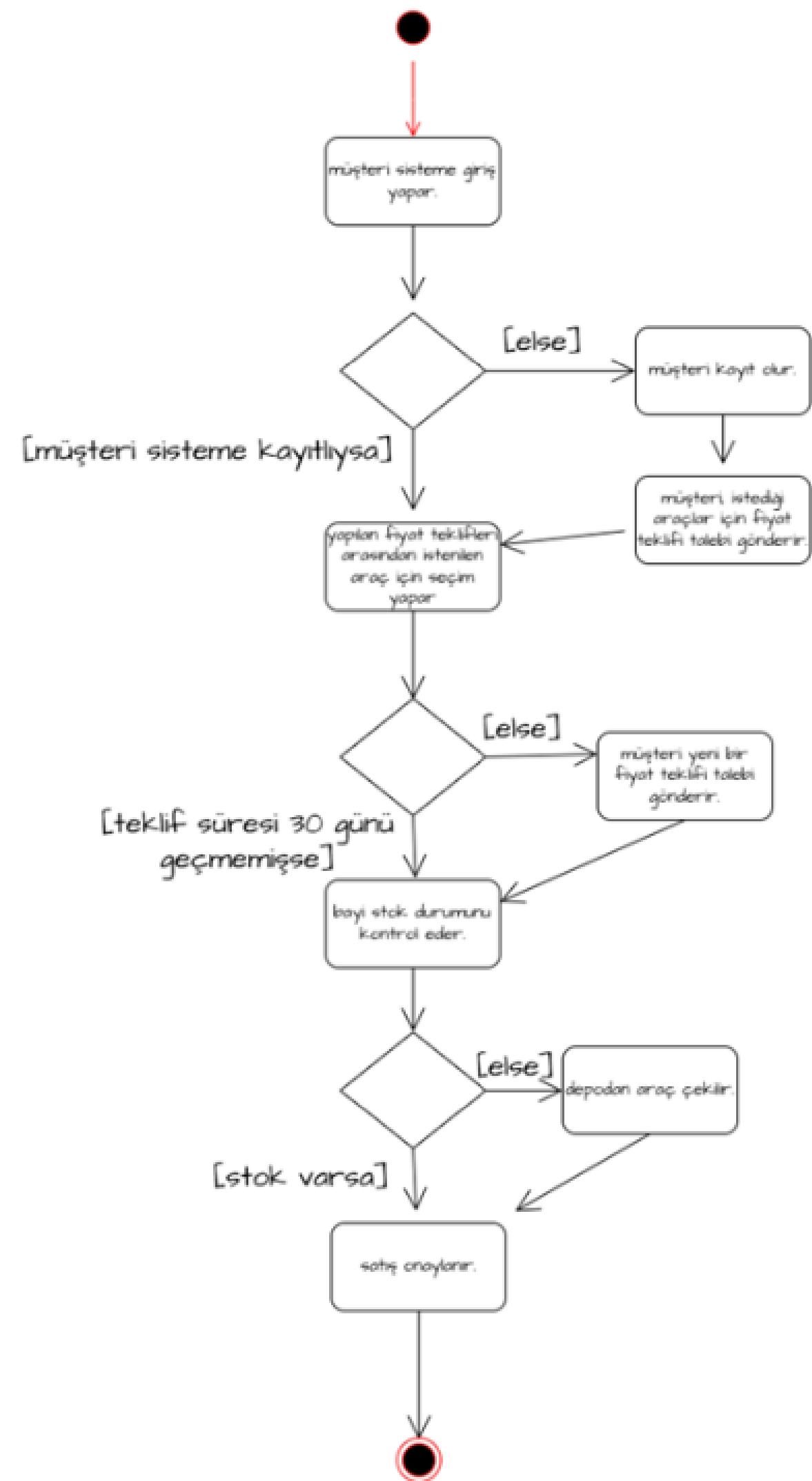
Test Sürüşü Sequence Diyagramı



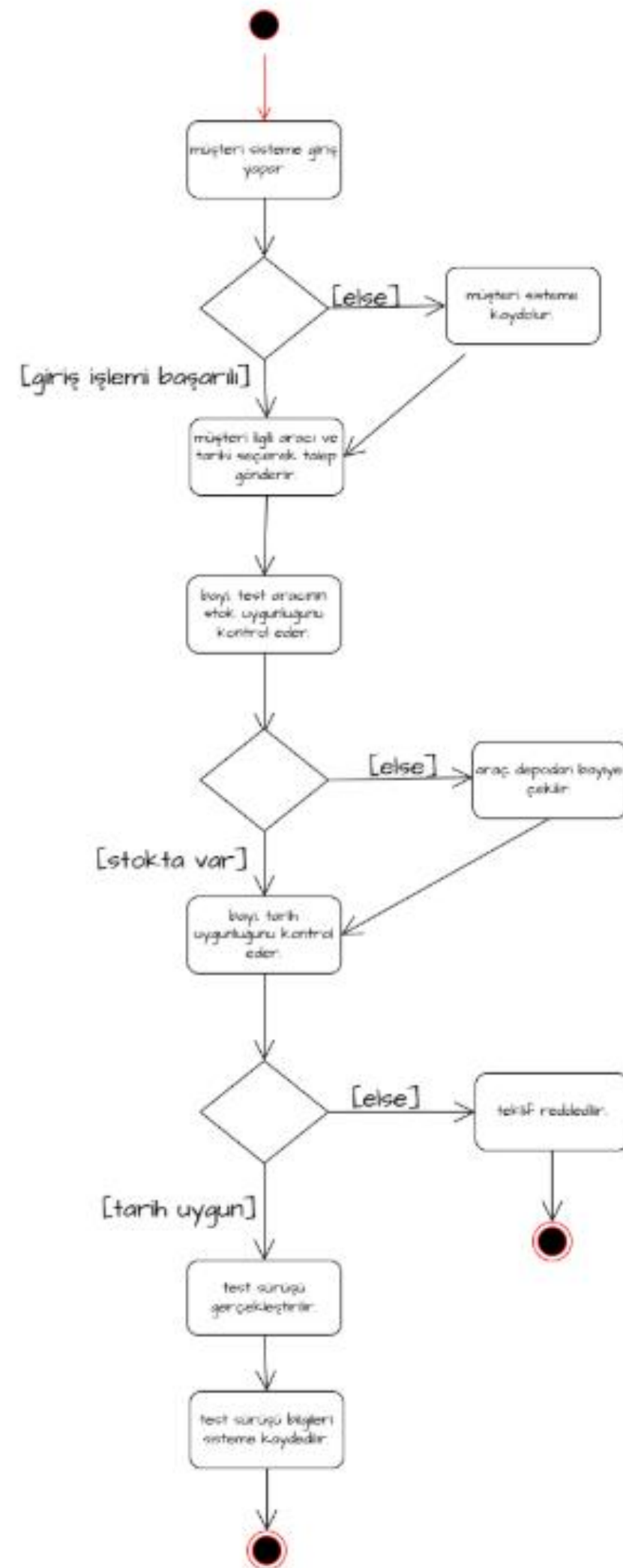
Fiyat Teklifi Alma Sequence Diyagramı



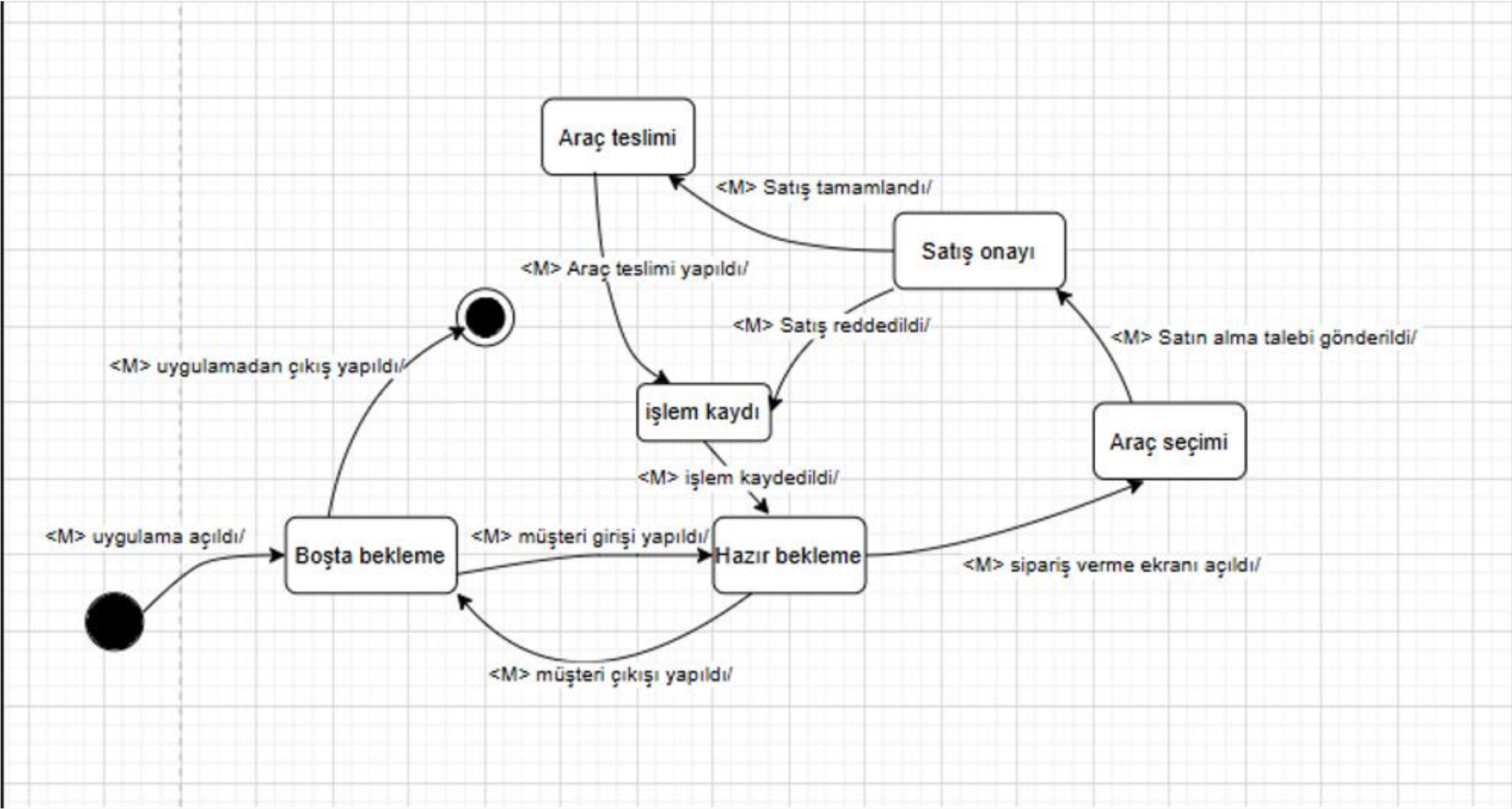
Satın alma activity diagram



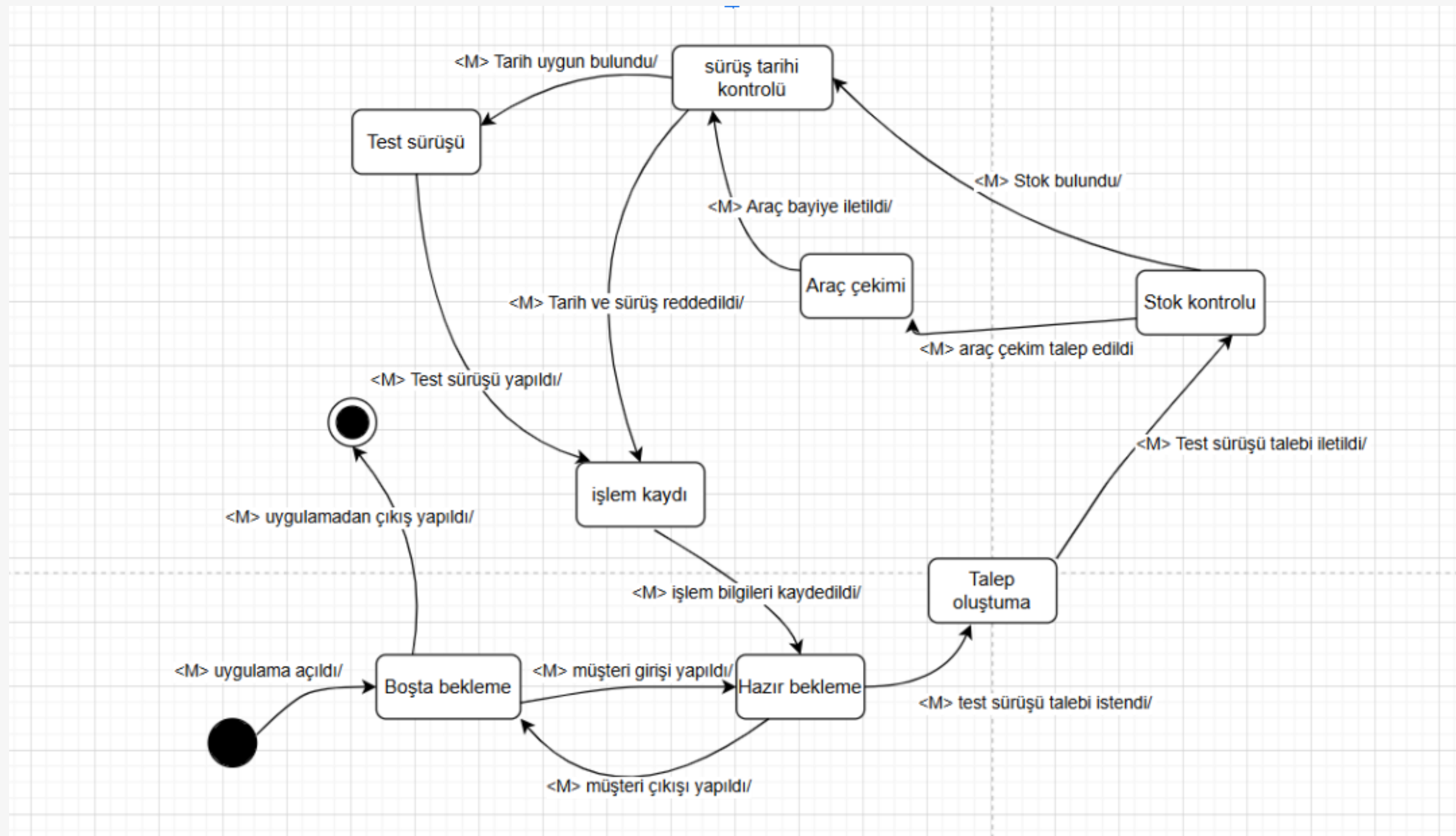
test sürüşü activity diagram



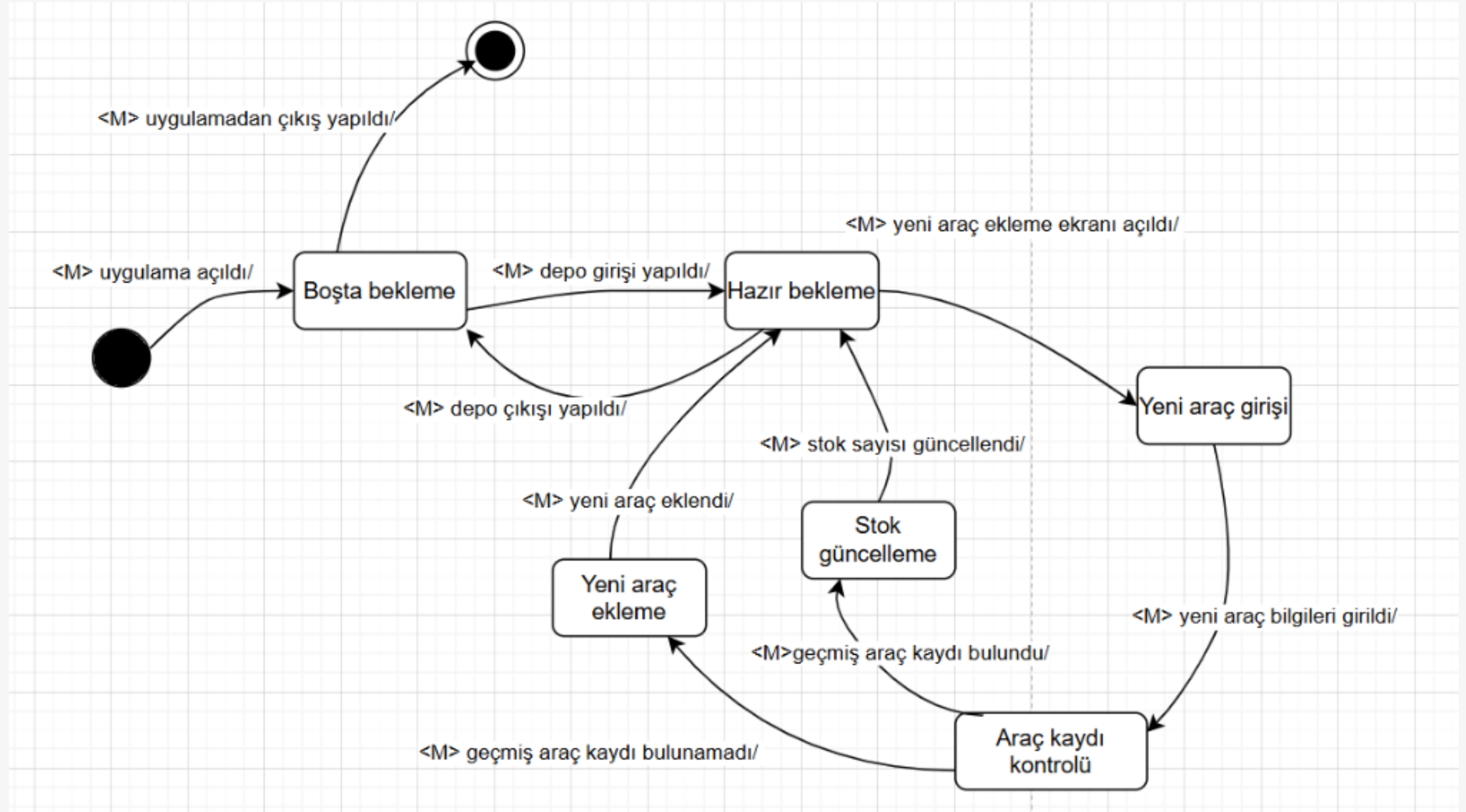
satın alma state diagram



test sürüşü state diagram



araç ekleme state diagram



Sınıf Düzeyi İzlenebilirlik Tablosu

Gereksinim ID	Gereksinim Tanımı	Sınıf Adı	Test Vaka ID
REQ-001	Müşteri Girişi	CustomerLoginPage	TV-001
REQ-002	Bayi Girişi	DealerLoginPage	TV-002
REQ-003	Depo Girişi	WarehouseLoginPage	TV-003
REQ-004	Stoktaki Araçları Sorgulama	ShowCarStockPage	TV-004
REQ-005	Test Sürüşü Talep Etme	TestDriveRequestPage	TV-005
REQ-006	Fiyat Teklifi İsteme	PriceOfferRequestPage	TV-006
REQ-007	Sipariş Verme	OrderRequestPage	TV-007
REQ-008	Test Sürüşü Onaylama	DealerRequestPage	TV-008
REQ-009	Fiyat Teklifi Yapma	DealerRequestPage	TV-009
REQ-010	Siparişi Onaylama	DealerOrderApprovalPage	TV-010
REQ-011	Stoktan Araç Çekme	PullCarFromStockPage	TV-011
REQ-012	Araç Ekleme	AddCarToStockPage	TV-012
REQ-001	Araç Stoğu Güncelleme	UpdateStockPage	TV-013

Birim Testler

Satın Alınan Araçları Görüntüleme Testi:

- Müşterilerin satın almış oldukları araçların doğru bir şekilde listelenip listelenmediğini test eder.
- Test Edilen Sayfa: CustomerCarPage
- Test Edilen Tablolar: sales
- Yardımcı Tablolar: customer, vehicle

Sipariş Verme Testi:

- Müşterilerin fiyat teklifi aldığı araç için sipariş oluşturma işlemini test eder.
- Test Edilen Sayfa: OrderRequestPage
- Test Edilen Tablolar: price_offers, requests
- Yardımcı Tablolar: customer, vehicle

Müşteri Kayıt Testi:

- Müşterilerin sisteme bilgilerini tam bir şekilde girerek kayıt olma işlemini test eder.
- Test Edilen Sayfa: CustomerRegisterPage
- Test Edilen Tablolar: customer

Deneme Sürüşü Talep Etme Testi:

- Müşterilerin fiyat teklifi aldığı araç için sipariş oluşturma işlemini test eder.
- Test Edilen Sayfa: TestDriveRequestPage
- Test Edilen Tablolar: requests
- Yardımcı Tablolar: customer, vehicle

Depo Kullanıcısı Şifre Değiştirme Testi:

- Depo kullanıcısının eski şifresini kullanarak yeni şifre belirleme işlemini test eder.
- Test Edilen Sayfa: WarehouseChangePasswordPage
- Test Edilen Tablolar: warehouse

Birim Testler

Müşteri Fiyat Teklifi Talebi Testi:

- Müşterinin bayideki araçlardan birini seçerek fiyat teklifi talep etmesi işlemini test eder.
- Test Edilen Sayfa: PriceOfferRequestPage
- Test Edilen Tablolar: requests
- Yardımcı Tablolar: customer, vehicle

Stoğa Araç Ekleme Testi:

- Deponun stoğa yeni bir araç ekleme işlemini test eder.
- Test Edilen Sayfa: AddCarToStockPage
- Test Edilen Tablolar: vehicle, stock
- Yardımcı Tablolar: warehouse

Depodan Bayiye Araç Çekme Testi:

- Bayinin depodan bulunan araçlardan istediği kadarını bayi stoğuna çekme işlemini test eder.
- Test Edilen Sayfa: PullCarFromStockPage
- Test Edilen Tablolar: stock
- Yardımcı Tablolar: dealer, vehicle

Satış Onayı Testi:

- Müşterilerin oluşturduğu siparişlerin onaylanma işleminin testi.
- Test Edilen Sayfa: DealerOrderApprovalPage
- Test Edilen Tablolar: requests, price_offers, stock, sales
- Yardımcı Tablolar: customer, vehicle

Bayi Fiyat Teklifi Talebi Onaylama Testi:

- Müşteriler tarafından talep edilen sürüş testi ve fiyat talebi isteklerine cevap verme testi.
- Test Edilen Sayfa: WarehouseChangePasswordPage
- Test Edilen Tablolar: requests, price_offers
- Yardımcı Tablolar: customer, vehicle

Dinlediđiniz İçin
Teřekkür Ederiz