



BLM2042 - Sistem Analizi ve Tasarımı

Gr1 | Ders Yürütücüsü: Prof.Dr. Oya KALIPSIZ

Dönem Projesi

Banka Hesap Yönetimi Bilgi Sistemi

Abdulkader SAOUD	21011941	abdulkader.saoud@std.yildiz.edu.tr
Ahmad REİS	19011110	ahmad.reis@std.yildiz.edu.tr
Ahmet Mahir DEMİRELLİ	21011063	mahir.demirelli@std.yildiz.edu.tr
Esam HALİMEH	20011908	esam.halimeh@std.yildiz.edu.tr
Orkhan KARİMLİ	21011930	orkhan.karimli@std.yildiz.edu.tr

İçerik Tablosu

Problemin Tanımı.....	4
Proje Ekip Yapısı.....	4
Fizibilite Çalışması.....	5
Teknik Fizibilite.....	5
Ekonomik Fizibilite.....	5
Zaman Fizibilitesi.....	6
Gantt Diyagramı.....	6
Yazılım Geliştirme Modeli.....	6
Yasal Fizibilite.....	7
Sosyal Fizibilite.....	8
Yönetim Fizibilitesi.....	8
Fizibilite Matrisi.....	8
Gereksinim Analizi.....	9
Veri Toplama.....	9
Veri Akış Diyagramları.....	10
Taslak Veri Akış Diyagramı.....	10
1. Düzey Veri Akış Diyagramı.....	11
2. Düzey Veri Akış Diyagramları.....	12
Veri Sözlüğü.....	14
Veri Deposu.....	14
Veri Akışı.....	14
Sistem Tasarımı.....	20
Varlık İlişki Diyagramı.....	20
Yapı Diyagramı.....	21
Birim Testi.....	22
Sistem Testi.....	27
Toplantı Raporları.....	28
Grup Toplantısı #0.....	28
Toplantıya Katılanlar.....	28
Toplantı Amacı.....	28
Toplantı Gündemi.....	28
Notlar.....	28
Yapılacaklar.....	28
Sonraki Toplantı Gündemi.....	29
Grup Toplantısı #1.....	30
Toplantıya Katılanlar.....	30
Toplantı Amacı.....	30
Toplantı Gündem.....	30
Notlar.....	30

Yapılacaklar.....	30
Sonraki Toplantı Gündemi.....	31
Grup Toplantısı #2.....	32
Toplantıya Katılanlar.....	32
Toplantı Amacı.....	32
Toplantı Gündemi.....	32
Notlar.....	32
Yapılacaklar.....	32
Sonraki Toplantı Gündemi.....	32
Grup Toplantısı #3.....	33
Toplantıya Katılanlar.....	33
Toplantı Amacı.....	33
Toplantı Gündemi.....	33
Yapılacaklar.....	33
Sonraki Toplantı Gündemi.....	33
Müşteriye teslim toplantısı.....	33
Müşteri Değerlendirmesi.....	34
Özet.....	34
Kaynaklar:.....	34

Problemin Tanımı

Yeni hizmete açılacak bir banka, hesap yönetim sistemine ihtiyaç duymaktadır. Banka, kişilerin hesap açıp, hesaba para yatırabilmelerini veya çekebilmelerini istemektedir. Müşteri hesabını kapatabilmeli, şifre değiştirebilmelidir. Her müşteri en fazla 1 cari hesap açabilmelidir. Müşteri hesabına yatırılan ve hesabından çekilen toplam miktar gibi bilgileri rapor halinde görüntüleyebilmelidir.

Belirtilen problemde sistemi kullanacak kişiler ve yapacakları işlemler şöyle özetlenebilir:

- **Banka yönetimi**, kişilerin yaptığı hesap açma başvurularını onaylar/redd eder.
- **Yeni müşteriler**, hesap açma talebi oluşturur.
- **Kayıtlı müşteriler**, talepleri onaylanan “yeni” müşterilerdir. Hesap işlemlerini gerçekleştirir. Hesap bilgilerini görüntüleyebilir ve isterlerse hesap hareketlerinin raporunu talep edebilirler. Para yatırıp, para çekebilirler. Hesaplarını kapatabilirler.

Proje Ekip Yapısı

Üye	Roller
Abdulkader SAOUD	Programcı
Ahmad REİS	Sistem Analisti
Ahmet Mahir DEMİRELLİ	Destek Personeli
Esam HALİMEH	Müşteri
Orkhan KARİMLİ	Yönetici, Sistem Analisti

Proje Yöneticisi: Projenin gidişatını yönetir, projede öngörülmesi zor konularda kararlar alır. Proje grubu içerisindeki iletişimi ve uyumu sağlar. Projenin genel yönetiminden de sorumludur.

Sistem Analisti: Sistemdeki problemleri ve gereksinimleri belirler, problemlere çözümler üretir. Sistemde kullanılan her öğenin sisteme etkisini inceleyerek sistem üzerinde optimizasyon çalışmaları yapar. Üretilen sistemden maksimum verim elde edilmesi için sistemin dış çevreyle ilişkisini irdeler.

Programcı: Sistemi kodlar ve testlerini yapar.

Destek Personeli: Yazılım ile ilgili çeşitli raporlamaları gerçekleştirir. Yazılım oluşturulduktan sonra müşteriye teknik desteği sağlar.

Tasarımcı: Uygulama için kullanıcı arayüzünü ve kullanıcı deneyimini geliştirir.

Müşteri Talepleri:

Sistemin kullanımı basit , anlaşılır ve güvenilir olması gerekir. Kullanıcı yapmak istediği işlemleri az zamanla hızlı bir şekilde yapabilir. 18 yaşından büyük Müşteri kimlik bilgileri ve şifre girerek hızlı bir şekilde hesap açma talebi oluşturabilir. Açılan her hesap için farklı bir ID'si olmalı. Müşteriler hesap üzerinde para yatırma ve çekme , şifre değiştirme hesap bilgileri görüntüleme ve hesap silme işlemleri yapabilir. Banka yönetimi yeni başvuruları onay/red işlemleri yapabilir.

Fizibilite Çalışması

Teknik Fizibilite

Yazılım geliştirme için kişisel bilgisayarlarımız ve C programlama dili kullanılacaktır. Projeyi gerçekleştirmek için aşağıdaki teknik özelliklere sahip bilgisayarlar uygundur. Kişisel bilgisayarlarımız bu şartları karşılamaktadır.

Donanım Birimi	Teknik Özellikleri
Masaüstü Bilgisayar-Minimum	CPU:Ryzen 3 3200G Ram: 4 GB Storage: 256 GB HDD Win: 7 or more
Masaüstü Bilgisayar-Tavsiye edilen	CPU:Intel i5-12400F Graphics: RX 6700 XT Ram: 8 GB Storage: 512 GB SSD Win: 7 or more
Elimizdeki Bilgisayar	CPU: Ryzen 7 4800H Graphics: GTX 1650 Ram: 8 GB Storage: 512 GB SSD Win: 11

Banka hesap yönetim sisteminde hesap sayısı artarsa daha çok belleğe sahip bilgisayarlar kullanılabilir veya bilgiler serverlere taşınabilir.

Ekonomik Fizibilite

Yazılımı gerçekleştirmek için ücretsiz yazılım araçları kullanılacaktır. Yazılım, ekip üyelerimiz tarafından ücretsiz şekilde gerçekleştirilecektir. Eğer ileride sistemin büyütülmesi gerekirse daha güçlü bilgisayarlar, clouda taşınma durumunda ise integrasyon masrafları eklenebilir. Geliştireceğimiz yazılım bankaya kağıt, zaman ve maddiyat açısından fayda sağlayacaktır. Bununla birlikte sistemin kendisinin düşük maliyeti nedeniyle kısa bir sürede başabaş noktasına ulaşılacağı tahmin edilmektedir.

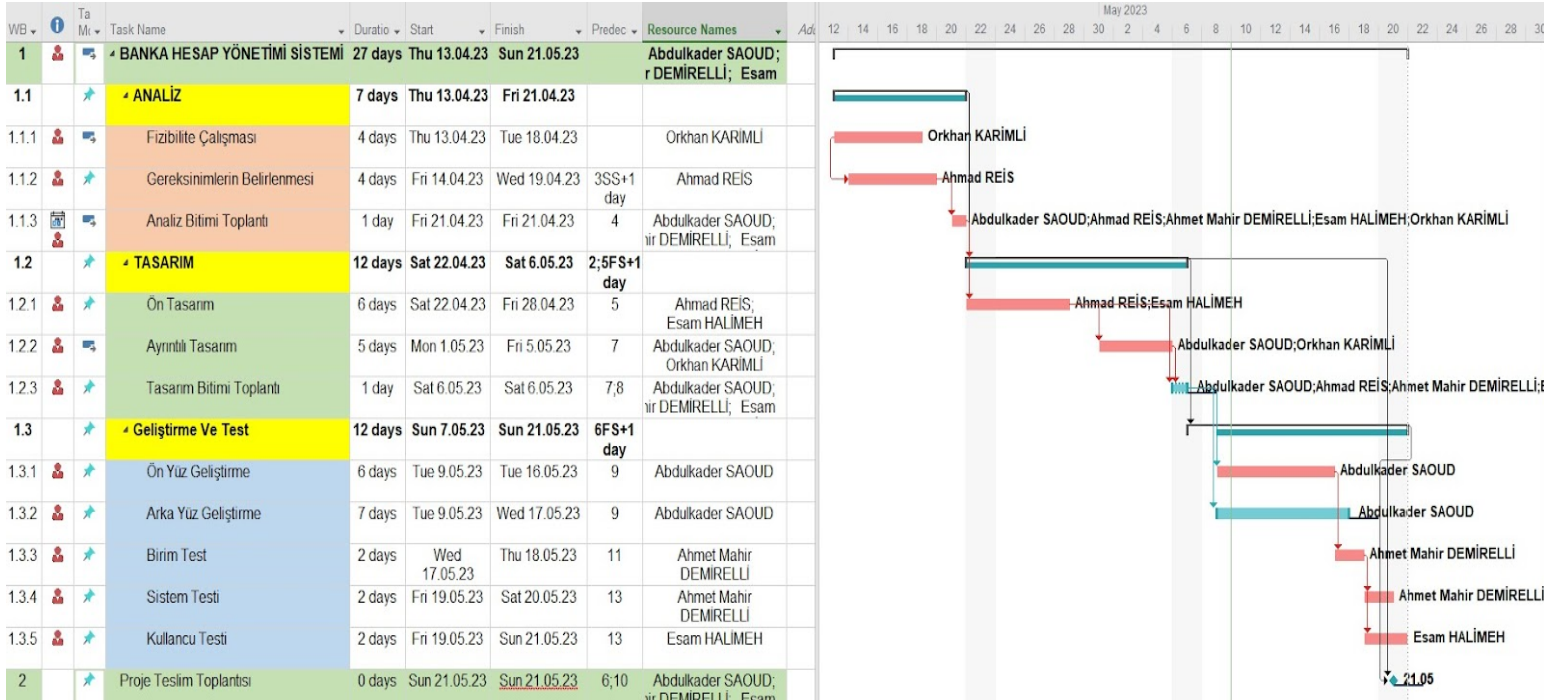
Giderler aşağıdaki şekilde tabloya dökülebilir:

Gider Kalemleri	Ücret
Yazılım Araçları	Ücretsiz
Bilgisayarlar	Ücretsiz
Cloud'a taşınma (gelecekte, aylık)	300 TL
Toplam	300 TL

Zaman Fizibilitesi

Projeye 14 nisan tarihinde başlanmıştır. Gantt diyagramı ile gerçekleştirilen zaman fizibilitesi çalışmasına göre projenin 21 Mayıs tarihinde tamamlanması beklenmektedir.

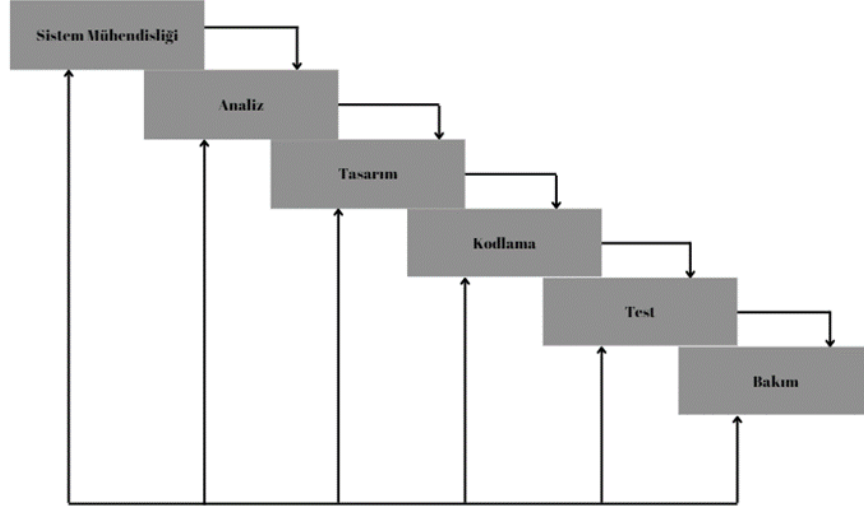
Gantt Diyagramı



Şekil 1.1: Gantt diyagramı

Yazılım Geliştirme Modeli

Banka hesap yönetimi bilgi sisteminde Klasik Süreç(Waterfall İterative Modeli)ji kullanılmıştır.



Şekil 1.2: Waterfall İterative Modeli görseli

Bu süreç tüm işlemler tamamlandıktan sonra sistemin doğru çalışmadığını fark ettiğimiz zaman, sorunun hangi işlemde olduğunu anlayıp o işleme dönüp sonraki işlemlerin sırayla işletildiği modeldir.

Yasal Fizibilite

Sistemimiz var olan kanun ve yönetmeliklere uygundur. Mevcut patent ve fikri sınai haklar ihlal edilmemiştir. Dış kaynaklardan faydalanmadığımız için özel izinlere ve lisanslara gerek yoktur. Müşteri ile gerçekleştirilen konuşmalar sonrası, gerçekleştireceğimiz projenin, işletmenin yaptığı anlaşmalarla uyumlu olduğu belirlenmiştir. KVKK kanunu açısından kullanıcının aşağıdaki hakları korunmaktadır:

- ◆ Kişisel verileri işlenmişse buna ilişkin bilgi talep etme,
- ◆ Kişisel verilerinin işlenme amacını ve bunların amacına uygun kullanılıp kullanılmadığını öğrenme,
- ◆ Kişisel verilerin eksik veya yanlış işlenmiş olması hâlinde bunların düzeltilmesini isteme
- ◆ Kişisel verilerin silinmesini veya yok edilmesini isteme,
- ◆ Kişisel verilerin kanuna aykırı olarak işlenmesi sebebiyle zarara uğraması hâlinde zararın giderilmesini talep etme haklarına sahiptir.

Sosyal Fizibilite

Günümüzde mobil bankacılık gibi uygulamalarının popüler olduğunu göz önünde bulundurarak, projemizin sosyal açıdan kullanıma uygun olduğu tahmin edilmektedir. Projenin gelecekte daha büyük bir kitleye ulaşması amacıyla İOS ve Android platformlarında uygulamalar geliştirilebilir.

Yönetim Fizibilitesi

Yönetim fizibilite yeni sistemin yönetimi nasıl etkiliyor ve yönetim bu sistemden ne gibi faydalar sağlayacağını belirler. Tasarlayacağımız sistem banka yönetimi hesapları kolay ve güvenli bir şekilde yönetmek ve bankanın müşterileri hesap işlemleri daha hızlı yapmasını gibi çeşitli faydalar sağlar. Böylece bu sistem banka yönetiminin tam isteği ve desteği doğrultusunda yapılmaktadır. Sistemin herhangi bir yönetsel sorun yaşamayacağı beklenmektedir.

Fizibilite Matrisi

Projeyi gerçekleştirmek için birkaç sistem önerilebilir. Fizibilite Matrisi şeklinde onların değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir:

	Önerilen Sistem 1	Önerilen Sistem 2	Önerilen Sistem 3
Teknik Fizibilite	C	Javascript, React	Python, Django
Ekonomik Fizibilite	300TL	27100TL	30500TL
Zaman Fizibilitesi	27 Gün	20 Gün	25 Gün
Sosyal Fizibilite	Sosyal açıdan kullanırlığı kabul edilebilir.	Sosyal açıdan kullanırlığı kabul edilebilir. Web arayüzü açısından kullanıma kolaylık sağlamaktadır.	Sosyal açıdan kullanırlığı kabul edilebilir. Daha modern arayüz ve özelliklere sahiptir.
Yönetim Fizibilitesi	Yönetsel sıkıntı yok.	Yönetsel sıkıntı yok.	Yönetsel sıkıntı yok.
Yasal Fizibilite	Kişisel veriler KVKK kapsamında korunma altında.	Kişisel veriler KVKK kapsamında korunma altında.	Kişisel veriler KVKK kapsamında korunma altında.

Sistem 2 ve Sistem 3 müşteriye daha modern ve kullanışlı bir deneyim sunsa da yapılabilirlik açısından bizim ekibimiz için uygun değildir. Birinci sistem, özellikle ekonomik ve teknik fizibilite sebebiyle tercih edilmiştir. Ekonomik durumumuz ve ekip üyelerimizin teknik bilgileri kısıtlı olduğundan projemiz için en uygun seçim budur.

Gereksinim Analizi

Ön inceleme ve fizibilite adımımda elde edilen bilgiler incelendiğinde projenin gerçekleştirilmesi uygun görülmüştür. Sistemi gerçekleştirmek için elimizde yeterli kaynaklar vardır. Müşteriler ile yapılan detaylı görüşmeler ardından sistemin ihtiyaçları belirlenecek ve modellemeler yapılacaktır. Bu aşamada veri toplama yöntemi olarak müşterilere açık uçlu ve kapalı uçlu sorulardan oluşan bir anket sunulmuştur. Araştırmalarımız sonucunda sistemin özelliklere belirlenmiş ve tasarım aşamasına geçilmiştir.

Veri Toplama

Kullanılan anket aşağıdaki gibidir:

Soru 1) Banka hesap yönetim bilgi sisteminde hangi işlemleri görmek istersiniz?

.....

Soru 2) Şimdiye kadar kullanmış olduğunuz banka hesap yönetimi uygulamaları ile ne gibi sıkıntılar yaşadınız?

.....

Soru 3) Banka hesap yönetimi sisteminde sizin için en önemli özellikler nelerdir?

- A. Güvenlik
- B. Hız
- C. Rahatlık

Soru 4) Sizce, aşağıdaki bankalardan hangi bankanın mobil uygulaması daha iyidir?

- A. Akbank
- B. QNBFinansbank
- C. TEB
- D. ZiraatBank

Veri toplama sonucunda müşterilerin çoğunlukla **Akbank**'ın mobil uygulamasını tercih ettiğini, banka hesap yönetimi sistemlerinde **güvenliğe** önem verdiklerini, kullanmış oldukları sistemlerde **kullanım rahatlığı** açısından sorun yaşadıkları ve banka uygulamalarında **hesap yönetimini kolaylaştıracak özelliklere** ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir.

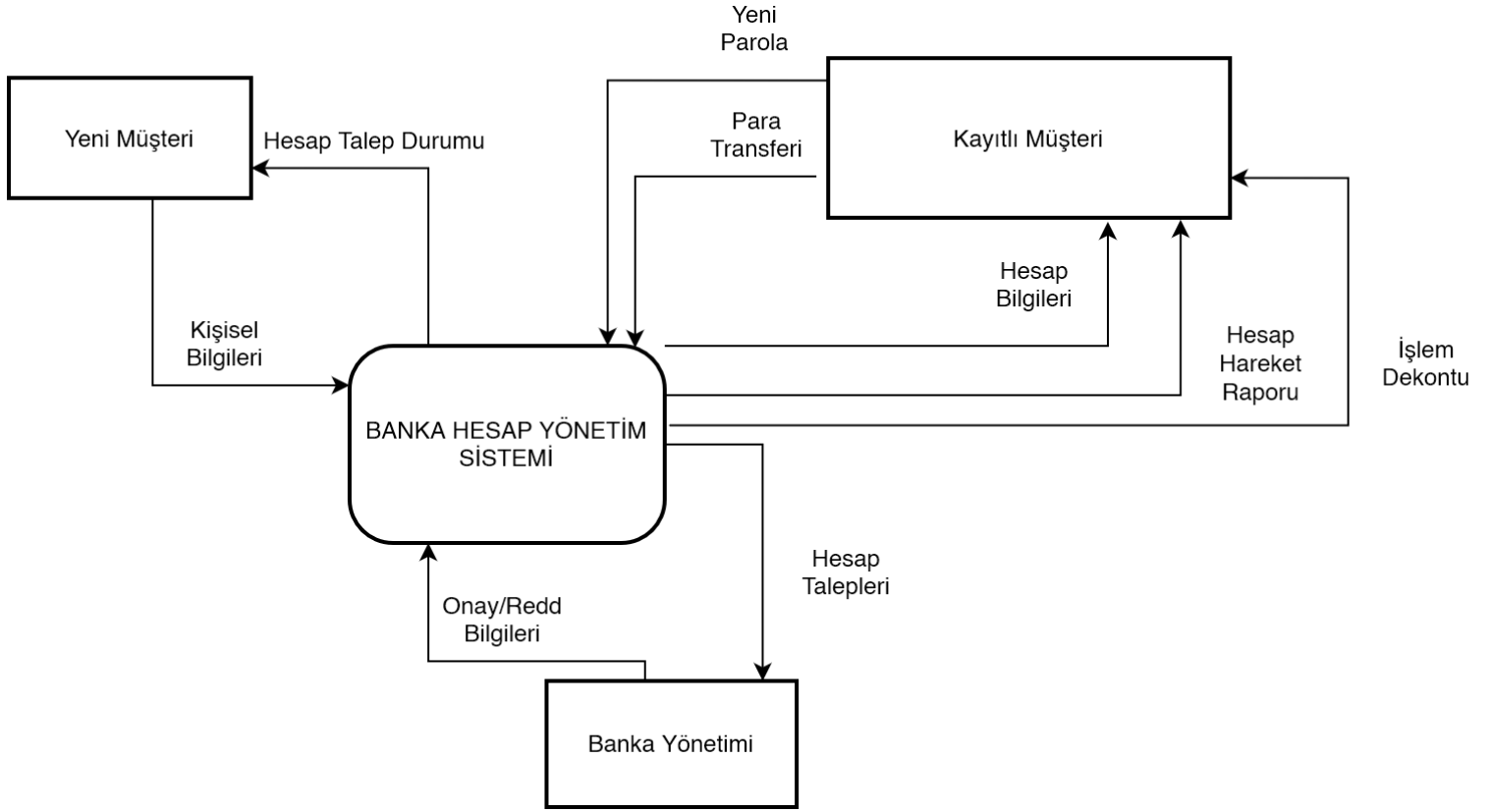
Toplanmış veriye uygun şekilde aşağıdaki özelliklere sahip bir sistem gerçekleştirilmesi istenmektedir:

- Yeni müşteriler, sisteme kişisel bilgilerini girerek hesap açma talebi oluştururlar. Hesap açma talepleri durumu hakkında bilgi alabilirler.
- Kayıtlı müşteriler, hesap açma talebi onaylanmış müşterilerdir. Sistem üzerinden kişisel bilgilerini güncelleyebilirler. Para çekme ve yatırma işlemi yapabilirler. Yaptıkları işlemler hakkında bilgi alabilir, hesaplarını kapatabilir ve yeni parola belirleyebilirler.
- Banka yönetimi, hesap oluşturma taleplerini inceleyerek onları onay/redd edebilirler.

Veri Akış Diyagramları

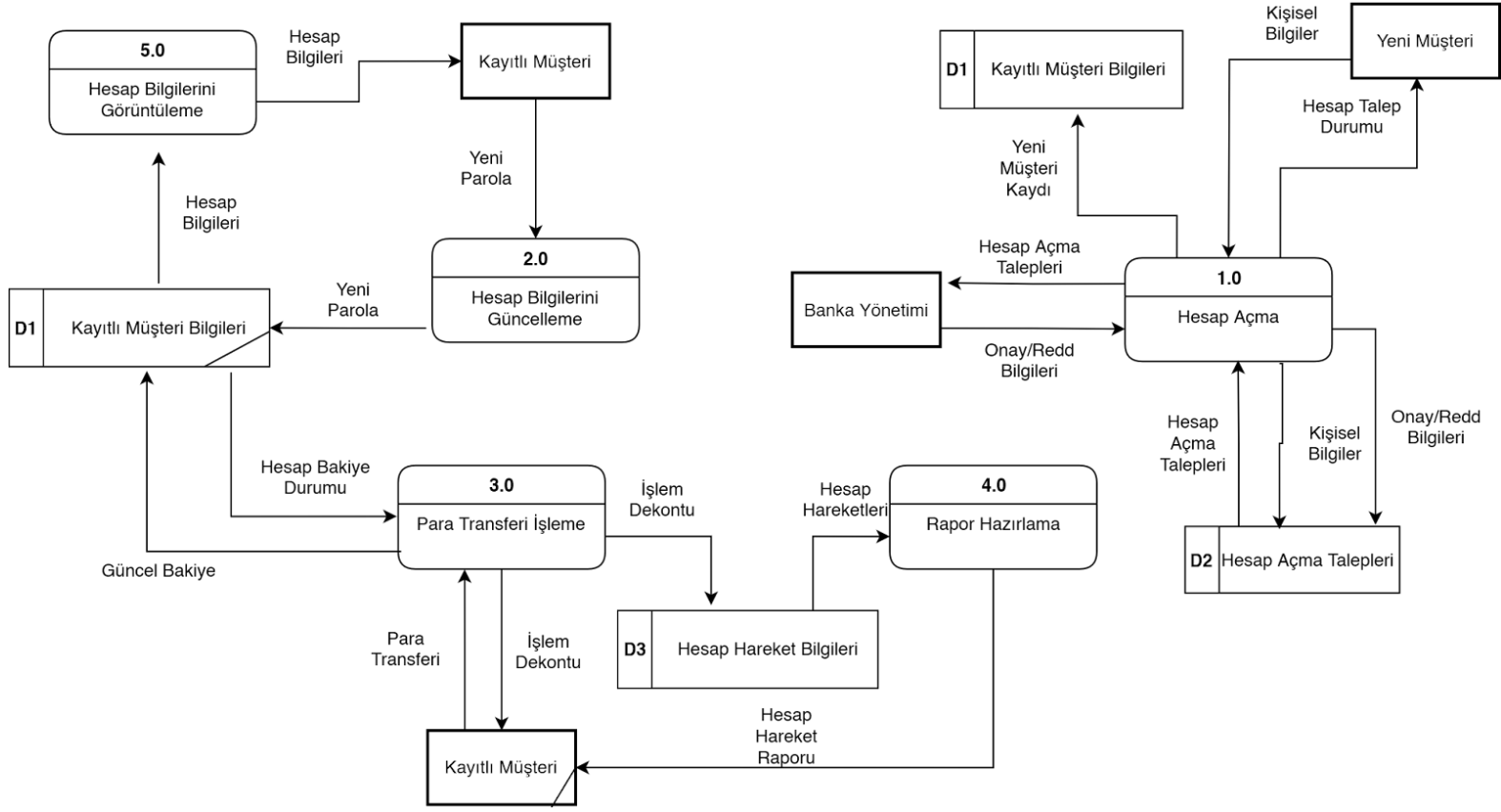
Taslak Veri Akış Diyagramı

Banka hesap yönetim sistemi için hazırlanan taslak diyagramı şöyle gösterilebilir:



Şekil 2.1: Taslak Veri Akış Diyagramı

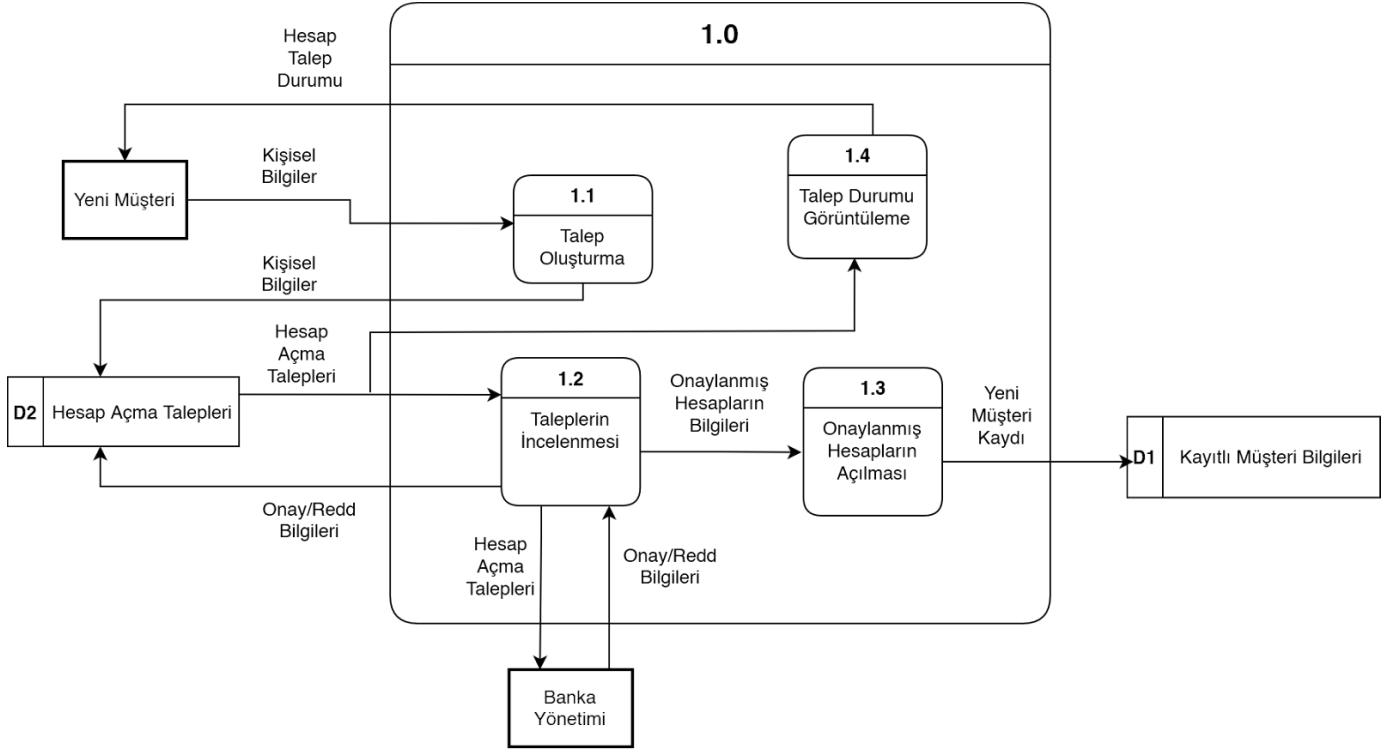
1. Düzey Veri Akış Diyagramı



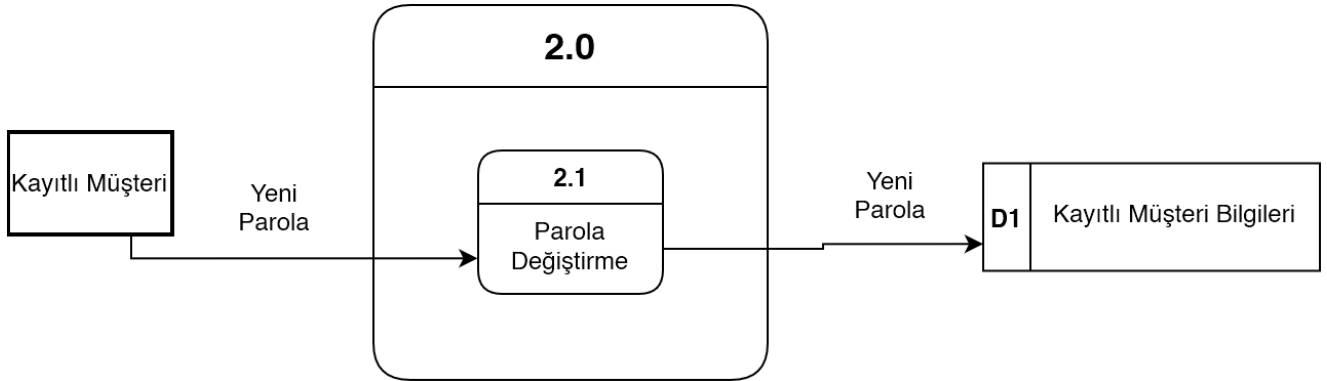
Şekil 2.2: 1. Düzey Veri Akış Diyagramı

2. Düzey Veri Akış Diyagramları

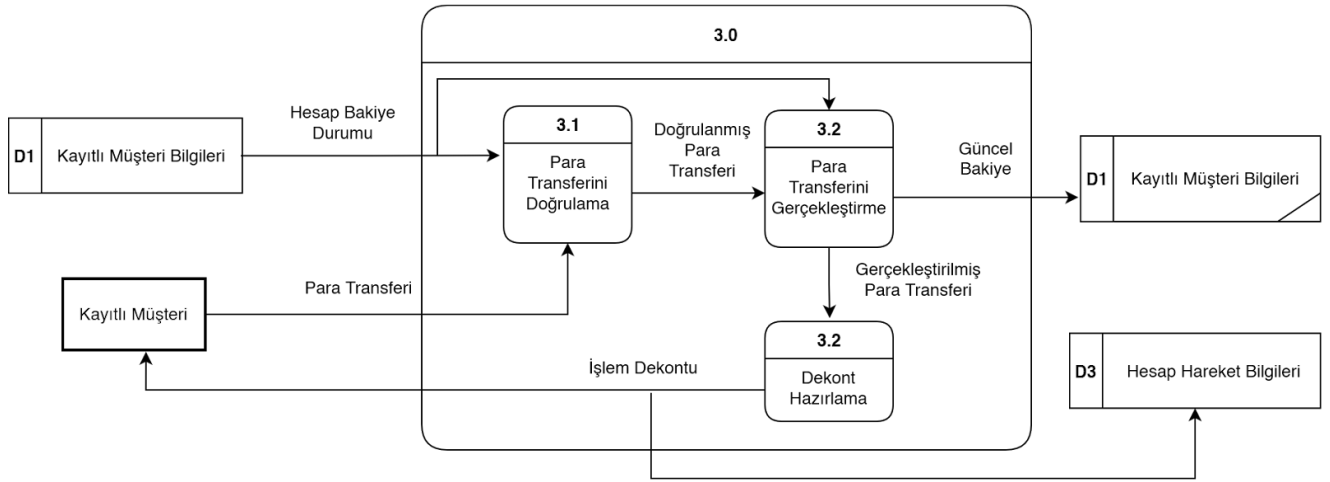
1. Düzey VAD'daki her bir süreç için 2. Düzey Veri Akış Diyagramları aşağıdaki gibidir:



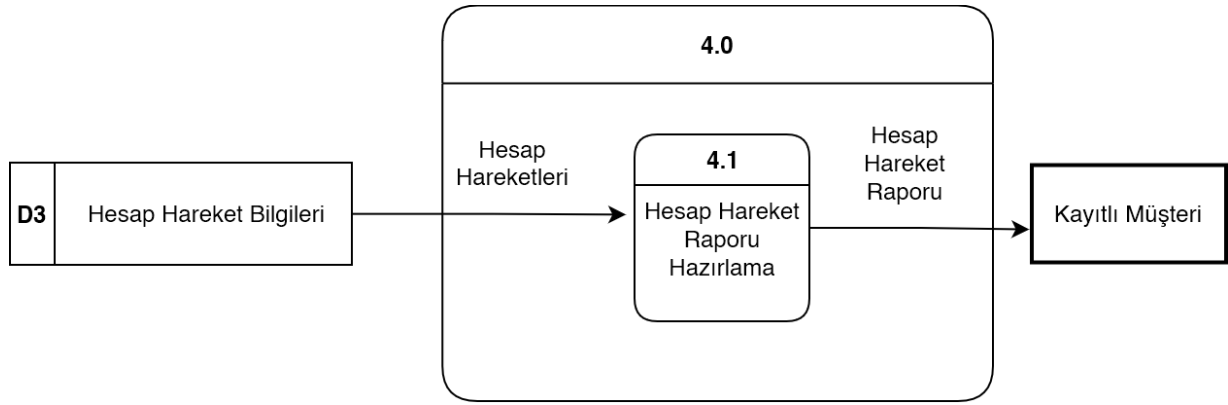
Şekil 2.3: Hesap Açma süreci için 2. Düzey VAD



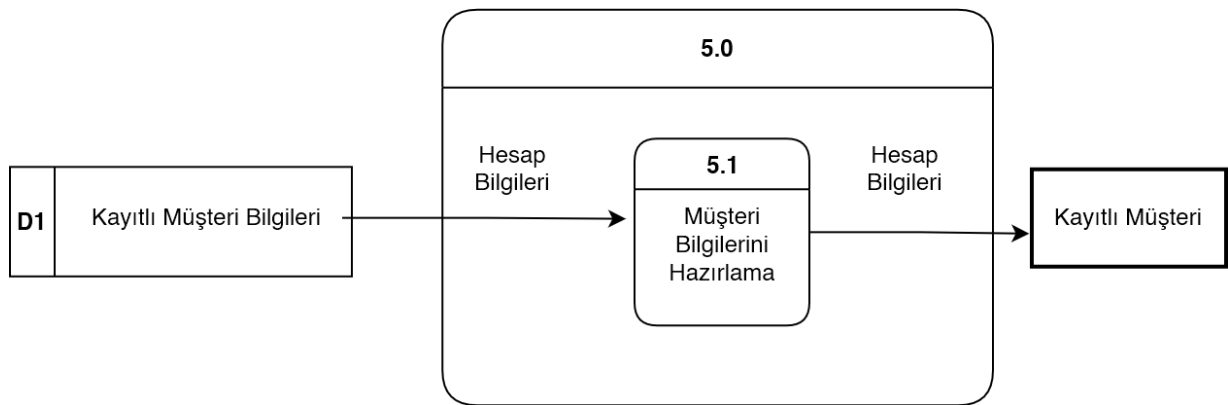
Şekil 2.4: Hesap Bilgilerini Güncelleme süreci için 2. Düzey VAD



Şekil 2.5: Para Transferi İşleme süreci için 2. Düzey VAD



Şekil 2.6: Rapor Hazırlama süreci için 2. Düzey VAD



Şekil 2.7: Hesap Bilgilerini Görüntüleme süreci için 2. Düzey VAD

Veri Sözlüğü

Veri Deposu

İsim	Kayıtlı Müşteri Bilgileri
Tanım	Kayıtlı Müşterilerin ad-soyad, doğum yılı, ID, bakiye, parola bilgileri
Miktar	Günlük ortalama 15 giriş

İsim	Hesap Açma Talepleri
Tanım	Oluşturulmuş hesap açma talepleri hakkında ad-soyad, doğum yılı, ID, parola, talep durumu (onay/redd/cevaplanmadı) bilgileri
Miktar	Günlük ortalama 10 giriş

İsim	Hesap Hareket Bilgileri
Tanım	Oluşturulmuş hesap açma talepleri hakkında ad-soyad, doğum yılı, ID, parola, talep durumu (onay/redd/cevaplanmadı) bilgileri
Miktar	Günlük ortalama 7 giriş

Veri Akışı

İsim	Kişisel Bilgiler
Tanım	Hesap açmak isteyen kişinin sisteme girmesi gereken ad-soyad, doğum yılı, ID, parola bilgileri
Nereden	Yeni Müşteri
Nereye	1.0 Hesap Açma
Veri Yapıları	Talep Detayları (Kompozit)

İsim	Hesap Talep Durumu
Tanım	Müşterinin hesap açma talebinin durumu (Onaylandı, Reddedildi, Cevaplanmadı)
Nereden	1.0 Hesap Açma
Nereye	Yeni Müşteri
Veri Yapıları	Metin

İsim	Yeni Müşteri Kaydı
Tanım	Yönetim tarafından talebi onaylanmış müşterinin ad-soyad, doğum yılı, ID, parola bilgileri
Nereden	1.0 Hesap Açma
Nereye	D1 Kayıtlı Müşteri Bilgileri
Veri Yapıları	Müşteri Bilgileri (Kompozit)

İsim	Hesap Açma Talepleri
Tanım	Daha cevaplanmamış hesap açma talepleriyle ilişkili ad-soyad, doğum yılı ve ID bilgileri
Nereden	1.0 Hesap Açma
Nereye	Banka Yönetimi
Veri Yapıları	Talep Detayları (Kompozit)

İsim	Onay/Redd Bilgileri
Tanım	Daha cevaplanmamış hesap açma taleplerine verilen onay ve reddler.
Nereden	Banka Yönetimi
Nereye	1.0 Hesap Açma
Veri Yapıları	Dizi

İsim	Hesap Açma Talepleri
Tanım	Hesap açma talebi oluşturan müşteriler ile ilgili ad-soyad, doğum yılı ve ID bilgileri
Nereden	D2 Hesap Açma Talepleri
Nereye	1.0 Hesap Açma
Veri Yapıları	Talep Detayları (Kompozit)

İsim	Kişisel Bilgileri
Tanım	Yeni kayıt oluşturan müşterinin ad-soyad, doğum yılı, ID, parola bilgileri
Nereden	1.0 Hesap Açma
Nereye	D2 Hesap Açma Talepleri
Veri Yapıları	Talep Detayları (Kompozit)

İsim	Onay/Redd Bilgileri
Tanım	Banka Yönetiminin hesap açma taleplerine verdiği yanıtlar
Nereden	1.0 Hesap Açma
Nereye	D2 Hesap Açma Talepleri
Veri Yapıları	Dizi

İsim	Yeni Parola
Tanım	Kayıtlı müşterinin hesabı için belirlediği yeni parola
Nereden	Kayıtlı müşteri
Nereye	2.0 Hesap Bilgilerini Güncelleme
Veri Yapıları	Char * (String)

İsim	Yeni Parola
Tanım	Kayıtlı müşterinin hesabı için belirlediği yeni parola
Nereden	2.0 Hesap Bilgilerini Güncelleme
Nereye	D1 Kayıtlı Müşteri Bilgileri
Veri Yapıları	Müşteri Bilgileri (Kompozit)

İsim	Hesap Bilgileri
Tanım	Kayıtlı Müşterinin ad-soyad, doğum yılı, ID, parola, bakiye bilgileri
Nereden	D1 Kayıtlı Müşteri Bilgileri
Nereye	5.0 Hesap Bilgilerini Görüntüleme
Veri Yapıları	Müşteri Bilgileri (Kompozit)

İsim	Hesap Bilgileri
Tanım	Kayıtlı Müşterinin ad-soyad, doğum yılı, ID, bakiye bilgileri
Nereden	5.0 Hesap Bilgilerini Görüntüleme
Nereye	Kayıtlı Müşteri
Veri Yapıları	Metin (String)

İsim	Hesap Bakiye Durumu
Tanım	Kayıtlı Müşterinin hesap bakiyesi
Nereden	D1 Kayıtlı Müşteri Bilgileri
Nereye	3.0 Para Transferi İşleme
Veri Yapıları	integer

İsim	Güncel Bakiye
Tanım	Kayıtlı Müşterinin para transferi sonucu değişen hesap bakiyesi
Nereden	3.0 Para Transferi İşleme
Nereye	D1 Kayıtlı Müşteri Bilgileri
Veri Yapıları	integer

İsim	Para Transferi
Tanım	Kayıtlı Müşteri tarafından sisteme girilen artı veya eksi para miktarı. Artı ise para yatırma, eksi ise para çekme gerçekleştirilecektir
Nereden	Kayıtlı Müşteri
Nereye	3.0 Para Transferi İşleme
Veri Yapıları	integer

İsim	İşlem Dekontu
Tanım	Kayıtlı Müşterinin gerçekleştirdiği para transferi hakkında dekont
Nereden	3.0 Para Transferi İşleme
Nereye	Kayıtlı Müşteri
Veri Yapıları	Metin (String)

İsim	İşlem Dekontu
Tanım	Kayıtlı Müşterinin gerçekleştirdiği para transferi hakkında tür, miktar, tarih ve ID bilgileri
Nereden	3.0 Para Transferi İşleme
Nereye	D3 Hesap Hareket Bilgileri
Veri Yapıları	Para Transferi Bilgileri (Kompozit)

İsim	İşlem Dekontu
Tanım	Kayıtlı Müşterinin gerçekleştirdiği para transferi hakkında tür, miktar, tarih ve ID bilgileri
Nereden	3.0 Para Transferi İşleme
Nereye	D3 Hesap Hareket Bilgileri
Veri Yapıları	Para Transferi Bilgileri (Kompozit)

İsim	Hesap Hareketleri
Tanım	Kayıtlı Müşterilerin hepsi tarafından gerçekleştirilen tüm para hareketleri hakkında tür, miktar, tarih ve ID bilgileri
Nereden	D3 Hesap Hareket Bilgileri
Nereye	4.0 Rapor Hazırlama
Veri Yapıları	Para Transferi Bilgileri (Kompozit)

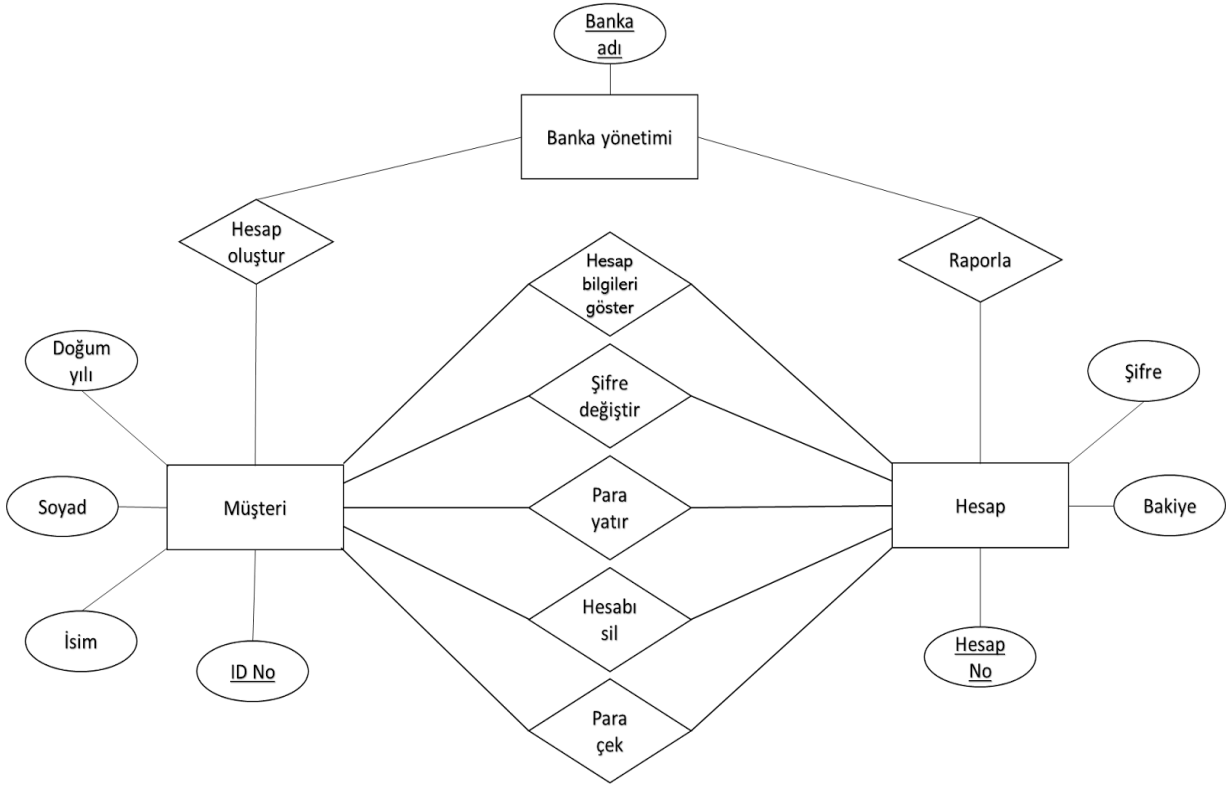
İsim	Hesap Hareket Raporu
Tanım	Kayıtlı Müşterilerin gerçekleştirdiği tüm para hareketleri hakkında tür, miktar ve tarih bilgileri
Nereden	4.0 Rapor Hazırlama
Nereye	Kayıtlı Müşteri
Veri Yapıları	Metin (String)

Sistem Tasarımı

Varlık İlişki Diyagramı

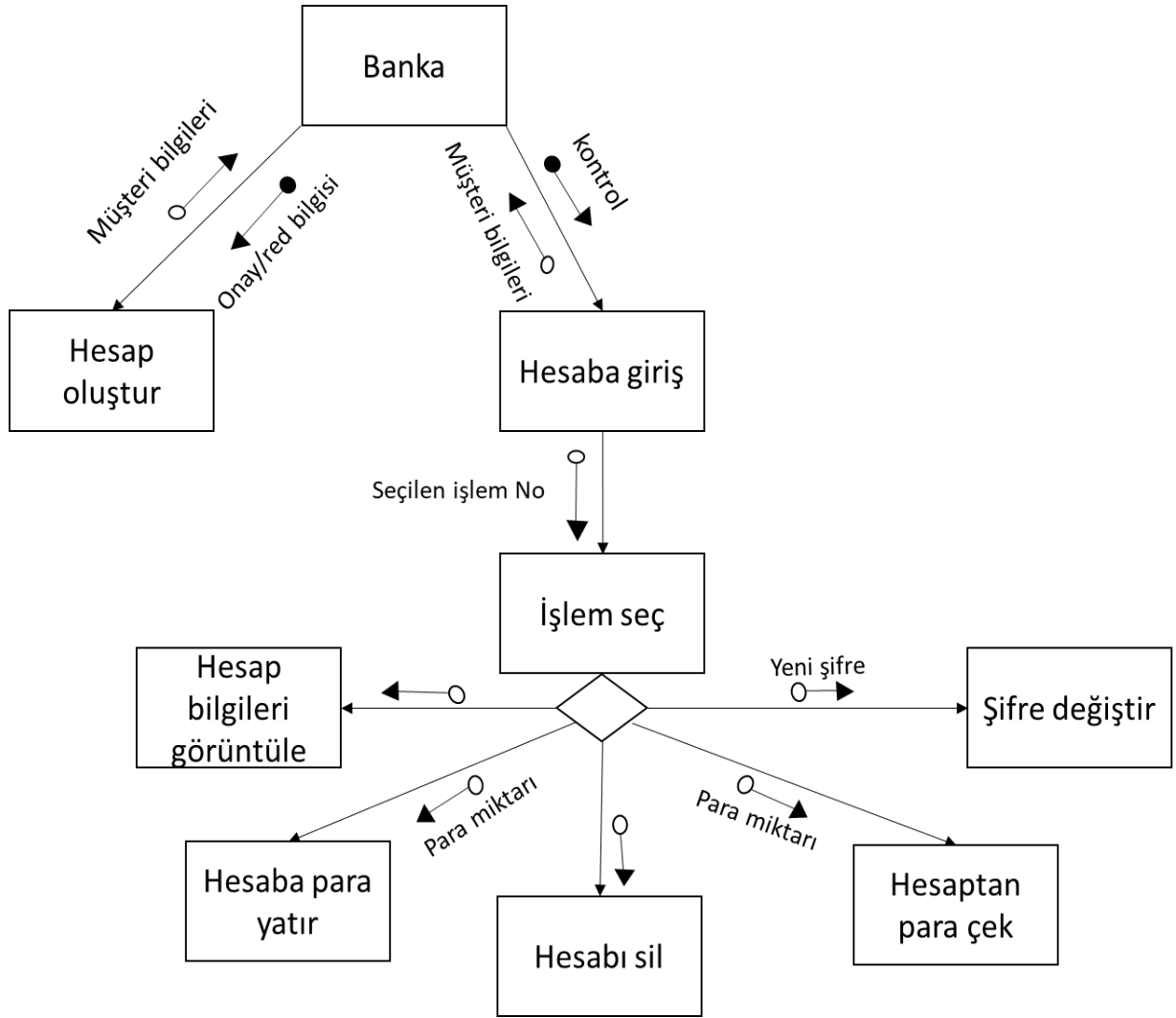
Veri nesneleri arasındaki ilişkileri göstermek için en çok kullanılan model Varlık ilişki diyagramı (Entity Relationship diagram).

Varlıklar (Nesneler) dikdörtgenler ile gösterilir. Varlıkların özellikleri elips ile gösterilir ve ilgili varlığa bağlanır. Varlıklar arasındaki ilişki eşkenar dörtgen ile gösterilir.



Şekil 3.1: Varlık İlişki Diyagramı, Chen Notasyonu

Yapı Diyagramı



Şekil 3.2: Yapı Diyagramı

Birim Testi

Test Senaryoları:

1)

Senaryo : Ana Menüde 0,1,2 hariç bir giriş yapılması durumu.

Beklenen çıktı : Geçersiz değer uyarısı ve tekrar giriş sunulması.

2)

Senaryo : Ana Menüde 0 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Programın kapanması ve programın çalışma sürecinde yapılan değişikliklerin Users.csv dosyasına yansımış olması.

3)

Senaryo : Ana Menüde 1 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Hesaba giriş için ID ve şifre istenmesi.

3.1)

Senaryo : Yanlış ID veya şifre girilmesi.

Beklenen çıktı : Yanlış ID veya Şifre uyarısı ve giriş menüsüne tekrar gelme imkanı.

4) Bu başlık altındaki tüm senaryolar için kullanıcının Ana menüde 1 girip ardından başarılı bir şekilde giriş yaptığı varsayılmıştır.

4.1)

Senaryo : Hesap işlemleri menüsünde 0 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Ana menüye dönüş yapılması.

4.2)

Senaryo : Hesap işlemleri menüsünde 1 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Hesap bilgileri başlığı altında isim ,soyisim, ID, hesap numarası ve bakiye bilgilerinin görüntülenmesi ardından da Hesap işlemleri menüsüne dönüş.

4.3)

Senaryo : Hesap işlemleri menüsünde 2 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Hesapta yapılan işlemlerin ne olduğunun açıklaması ve tarihi. Ek olarak da hesaba yatırılan ve çekilen toplam miktarın ekrana yazdırılması, ardından da Hesap işlemleri menüsüne dönüş.

4.4)

Senaryo : Hesap işlemleri menüsünde 3 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Yatırılacak tutarın istenmesi ve işlem “İslem basarili. xTL hesabiniza yatırildi.” mesajı, ardından da Hesap işlemleri menüsüne dönüş.

4.5)

Senaryo : Hesap işlemleri menüsünde 4 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Çekilecek tutarın istenmesi. Eğer x tutarı çekilebilir ise “İslem basarili. 100TL hesabinizdan cekildi.” mesajı, eğer x tutarı çekilemez ise “Hesabinizda yeterli bakiye yoktur. Islem basarisiz.” mesajı, ardından da Hesap işlemleri menüsüne dönüş.

4.6)

Senaryo : Hesap işlemleri menüsünde 5 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Yeni şifrenin 2 kere istenmesi eğer şifre 6 haneli kriterini sağladıysa “Sifre basariyla degistirildi.” mesajı, ardından da Hesap işlemleri menüsüne dönüş, eğer sağlamadıysa ses ile uyarı verilir.

4.7)

Senaryo : Hesap işlemleri menüsünde 6 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Eğer hesapta para var ise “Hesabinizda para mevcuttur.Para cekerek bakiyeyi sifirladiktan sonra hesabinizi sile bilirsiniz.” Mesajı, eğer para mevcut değil ise “Banka hesabi basariyla silindi.” mesajı, ardından da Ana menüye dönüş.

5)

Senaryo : Ana Menüde 2 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : ID istenmesi.

5.1)

Senaryo : ID 11 karakter olacak şekilde girilmedi.

Beklenen çıktı : "ID'ler 11 karakter uzunluğunda olmalı ve sadece sayılardan oluşmalıdır." mesajı, ardından da tekrar ID istenmesi.

5.2)

Senaryo : Zaten sistemde kayıtlı olan bir ID girilmesi.

Beklenen çıktı : "Bu ID'ye ait hesap artık oluşturulmuştur. Ana menüye donuluyor." Mesajı, ardından da Ana Menüye dönüş.

5.3)

Senaryo : Doğru ID girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Doğum yılının istenmesi. Ancak bu ID ile daha önceden hesap açma talebi oluşturulmuş ise "Bu ID'ye ait hesap açma talebi artık oluşturulmuştur. Talebin Durumu: talep daha cevaplandırılmadı Ana menüye donuluyor." , "Bu ID'ye ait hesap açma talebi artık oluşturulmuştur. Talebin Durumu: talep reddedildi Ana menüye donuluyor." veya "Bu ID'ye ait hesap artık oluşturulmuştur. Ana menüye donuluyor." mesajlarından duruma uygun olanı alınır ve ana menüye dönlür.

5.4) Bu başlık için ID'nin uygun girildiği kabul edilmiştir.

Senaryo : 18 yaşından küçük olacak şekilde doğum yılı girişi yapılması.

Beklenen çıktı : "Malesef 18 yasından kucuklar hesap olusturamaz. Ana menüye donuluyor." mesajı, ardından da Ana Menüye dönüş.

5.5) Bu başlık için ID'nin uygun girildiği kabul edilmiştir.

Senaryo : 2023'den büyük bir değer girilmesi

Beklenen çıktı : " Lutfen gecerli bir deger giriniz." mesajı ve doğum yılının tekrar istenmesi.

5.6) Bu başlık için ID'nin uygun girildiği kabul edilmiştir.

Senaryo : 18 yaşından büyük veya eşit olacak şekilde doğum yılı girişi yapılması

Beklenen çıktı : Şifrenin 2 kere istenmesi.

5.7) Bu başlık için ID'nin ve doğum yılının uygun girildiği kabul edilmiştir.

Senaryo : Uygun bir şifre girilmesi.

Beklenen çıktı : Ad ve soyad istenir.

5.8) Bu başlık için ID'nin ve doğum yılının uygun girildiği kabul edilmiştir.

Senaryo : Uygun bir şifre girilmemesi.

Beklenen çıktı : Ses ile uyarı verilmesi ve doğru şifre girişinin beklenmesi.

5.9) Bu başlık için ID'nin ,doğum yılının ve şifrenin uygun girildiği kabul edilmiştir.

Senaryo : İsim ve soyisimin "Ahmet" gibi ilk harf büyük gerisi küçük ve sadece alfabetik karakterler içeren bir formda girilmemesi.

Beklenen çıktı : "Girilen isim geçersizdir.Isimlerde bas harfin disinda diger harfler kucuk olmalidir." mesajı ve girişin tekrar istenmesi.

5.10) Bu başlık için ID'nin ,doğum yılının, şifrenin uygun girildiği kabul edilmiştir.

Senaryo : İsim ve soyisimin uygun girilmesi.

Beklenen çıktı : "Hesap acma talebi basariyla olusturuldu. Talebiniz onaylandiginda belirlediginiz bilgilerle hesabiniza giris yapabileceksiniz." mesajı ve Ana Menüye dönüş.

6)

Senaryo : Ana menüden 1 girişi yapıp, ardından username kısmına admin, password kısmına 111111 girilip admin girişi yapılması.

Beklenen çıktı : "Basariyla giris yapildi!" mesajı, ardından da Admin menüsünü görüntüleme.

6.1) Bu başlık için başarılı bir şekilde admin girişi yapıldığı varsayılmıştır.

Senaryo : 0 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Ana menünün görüntülenmesi.

6.2) Bu başlık için başarılı bir şekilde admin girişi yapıldığı varsayılmıştır.

Senaryo : 1 girişi yapılması.

Beklenen çıktı : Herhangi bir request yoksa “İncelenecek hesap acma talebi yoktur.” mesajı, eğer görüntülenecek request varsa onların görüntülenmesi ve Cevaplamamak: 0, Onaylamak: 1, Reddetmek: 2 seçenekleri sunulur.

7) Bu başlık için başarılı bir şekilde admin girişi yapıldığı ve ardından 1 girildiği varsayılmıştır.

7.1)

Senaryo : 0 girilmesi

Beklenen çıktı : O an gösterilen talep hakkında bir işlem yapılmaz eğer başka bir talep varsa ona geçilir, eğer başka bir talep yoksa “Tum hesap acma talepleri incelenmiştir. “ mesajı alınır ve Admin Menüye dönülür.

7.2)

Senaryo : 1 girilmesi

Beklenen çıktı : Eğer başka bir talep varsa ona geçilir, yoksa da “Tum hesap acma talepleri incelenmiştir.” mesajı alınır ve Admin Menüye dönülür.

7.3)

Senaryo : 2 girilmesi

Beklenen çıktı : Eğer başka bir talep varsa ona geçilir, yoksa da “Tum hesap acma talepleri incelenmiştir.” mesajı alınır ve Admin Menüye dönülür.

Birim Testi Raporu :

Birim testinde kontrol edilen senaryolar için beklenen çıktılarına ulaşılmıştır.

Sistem Testi

Yapılacak kontroller:

- 1) Hesap işlemleri menüsünde ...
 - 3 girişi yapıp para yatırma işlemi gerçekleştirilmesi sonrası yapılan değişiklik Users.csv dosyasına yansıyor mu, eğer Transactions.csv klasörde yok ise oluşturulduktan sonra yapılan işlem Transactions.csv dosyasına işleniyor mu?
 - 4 girişi yapıp para çekme işlemi gerçekleştirilmesi sonrası yapılan değişiklik Users.csv dosyasına yansıyor mu, eğer Transactions.csv klasörde yok ise oluşturulduktan sonra yapılan işlem Transactions.csv dosyasına işleniyor mu?
 - 5 girişi yapıp şifrenin değiştirilmesi sonucunda yapılan değişiklik Users.csv dosyasına işleniyor mu?
 - 6 girişi yapıp hesabın silinmesi sonucu yapılan değişiklik Users.csv dosyasına işleniyor mu?
- 2) Ana Menüde 2 girişi yapıp istenen bilgiler girildiği zaman yapılan hesap açma talebi eğer Requests.csv yoksa oluşturulduktan sonra Requests.csv de görüntüleniyor mu?
- 3) Admin Menüsünden 1 girişi ile hesap açma talebine onay verilmesi sonucu Request.csv'den hesap açma talebinin onaylandığı ve kullanıcının Users.csv'ye eklendiği gözüküyor mu?
- 4) Admin Menüsünden 1 girişi ile hesap açma talebinin reddedilmesi sonucu Request.csv'den hesap açma talebinin reddedildiği gözüküyor mu?

Sistem Testi Raporu :

Yapılan testler sonucunda kodun istendiği gibi doğru bir şekilde çalıştığı görülmüştür.

Toplantı Raporları

Grup Toplantısı #0

13 NİSAN 2023 / 17:00-17:30 / DISCORD VC

Toplantıya Katılanlar

Abdulkader SAOUD, Esam HALİMEH, Orkhan KARİMLİ, Ahmet Mahir DEMİRELLİ
Ahmad REİS

Toplantı Amacı

1. Tanışma toplantısı
2. Rollerin belirlenmesi
3. Fikir toplamak ve tartışmak

Toplantı Gündemi

1. Bilgi sistemi geliştirme sürecindeki rollerin paylaşılması
2. Proje ödev tanımının tartışılması
3. Geçmişte yapılan benzer projenin sunumu (Abdulkader)

Notlar

Belirlenen Roller:

- Orkhan KARİMLİ - Yönetici - Sistem Analisti
- Esam HALİMEH - Kullanıcı/Müşteri
- Ahmad REİS - Sistem Analisti
- Abdulkader SAOUD - Programcı - Sistem Tasarımcısı/Yazılım Mimarı
- Ahmet Mahir DEMİRELLİ - Destek Personeli

Yapılacaklar

1. Ders Slaytları (roller ve görevleri, bilgi sistemi analiz ve tasarım aşamaları ve b.) gözden geçirilecek
2. Ödev tanım belgesi incelenecek
3. Orkhan KARİMLİ ve Ahmad REİS proje analizi ve Görev dağılımı yapacaklar.
4. Gantt diyagramı çizmek

Sonraki Toplantı Gündemi

- Analiz süresi bitmesi ve Tasarım süresinin başlaması.
- Proje işleniş şekli ve Görev dağılımı

Grup Toplantısı #1

21 NİSAN 2023 / 17:00-17:30 / DISCORD VC

Toplantıya Katılanlar

Abdulkader SAOUD, Esam HALİMEH, Orkhan KARİMLİ, Ahmet Mahir DEMİRELLİ, Ahmad REİS

Toplantı Amacı

1. Tasarım sürecinde görev dağılımı kesinleştirmek.
2. Sistem hakkında son noktaları kesinleştirmek.

Toplantı Gündem

1. Sistemin fonksiyonel programlama yada nesneye yönelik programlama olması
2. Görev dağılımı
3. Geçmişte yapılan benzer projenin kullanması

Notlar

1. Görevler
 - Abdulkader SAOUD - Esam HALİMEH - Ahmet Mahir DEMİRELLİ:
Ön tasarım.
 - Ahmad REİS - Orkhan KARİMLİ - Ahmet Mahir DEMİRELLİ:
Ayrıntılı tasarım.
2. Sistem fonksiyonel programlama ve C dili üzerinde olması
3. Geçmişte yapılan benzer projenin analizi zor olması nedeni ile kullanılmaması.

Yapılacaklar

1. Ön tasarım.
2. Ayrıntılı tasarım.

Sonraki Toplantı Gündemi

- Tasarım süresi bitmesi ve Geliştirme süresinin başlaması.
- Projeyi takım olarak nasıl geliştireceğiz

Grup Toplantısı #2

6 Mayıs 2023 / 17:00-17:30 / DISCORD VC

Toplantıya Katılanlar

Abdulkader SAOUD, Esam HALİMEH, Orkhan KARİMLİ, Ahmet Mahir DEMİRELLİ, Ahmad REİS

Toplantı Amacı

1. Geliştirme sürecinde görev dağılımı kesinleştirmek ve işleniş şekline bilgi vermek.

Toplantı Gündemi

1. Görev dağılımı.
2. Tasarımda anlaşılmayan bazı noktalar açıklandı.
3. Proje github üzerinden işlenecek.

Notlar

- Proje Linki
[orkhank/SAvT---Banka-Hesap-Bilgi-Sistemi \(github.com\)](https://github.com/orkhank/SAvT---Banka-Hesap-Bilgi-Sistemi)
- Abdulkader SAOUD - Ahmet Mahir DEMİRELLİ
Müşterinin tüm isteklerini kodlamak ve test etmek.
- Orkhan KARİMLİ - Esam HALİMEH
Sistemin kullanımı ve anlaşılması kolaylaştıracak şekilde UI üzerinde değişiklikler yapmak.

Yapılacaklar

1. Projeyi bitirmek ve test etmek.

Sonraki Toplantı Gündemi

- Proje Teslim.

Grup Toplantısı #3

21 Mayıs 2023 / 22:00-23:00 / DISCORD VC

Toplantıya Katılanlar

Abdulkader SAOUD, Esam HALİMEH, Orkhan KARİMLİ, Ahmet Mahir DEMİRELLİ, Ahmad REİS

Toplantı Amacı

1. Test sonuçları tartışmak

Toplantı Gündemi

1. Projenin son halini incelemek.
2. Müşteri toplantısına hazırlamak.

Yapılacaklar

1. Herkes kendi sunacağı konudan tekrar geçmek.

Sonraki Toplantı Gündemi

Müşteriye teslim toplantısı.

Müşteri Değerlendirmesi

Artı yönleri :

- sistem basit ve kullanışlı.
- Her yapılan işlem sonunda ekranda verilen mesajlar çok etkin ve anlamlı.
- Hesap işlemleri tam istendiği gibi yapıldı.
- Müşteri isteklerinde bulunmayan ekstra olarak geçmişte yaptığı işlemleri görebilir.

Eksi yönleri:

- Müşteri sistemin arayüzü tasarlanması bekliyordu. Sistem daha güzel olurdu.
- Veriler dosya yerine daha uygun ve güvenli yöntemle saklanması bekleniyordu.
- Müşteriye hesap açma aşamasında isim ve şifre formatı hakkında bilgi verilmemiş. (şifre 6 haneli olması veya harf içerebildiğini , isim büyük harfle başlaması).

Böylece; Sistemin müşteri tarafından değerlendirilme sonuçları, sistemin genel kullanıma uygun olduğunu ama mobil uygulama gibi kullanım kolaylığı sağlayan teknolojilere ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Daha önce sıraladığım teknolojilerden faydalanarak sistem geliştirilebilir ve ileride daha geniş bir kullanıcı kitlesine hitap edebilir.

Özet

- **Teknik ihtiyaçlar:** Bilgisayar
- **Kullanılan yazılım:** C
- **Yazılım geliştirme modeli:** Klasik Süreç(Waterfall Modeli)
- **Sistem Tasarımı:** Yapı diyagramı, Varlık İlişki Diyagramı

Banka hesap yönetimi bilgi sistemi için gereksinimlerin belirlenmesi adına fizibilite çalışması yapılmış olup ve sistemin gerçekleştirilmesi için gerekli kaynaklar belirlenmiştir. Bu doğrultuda sistem modellemesi gerçekleştirilmiştir.

Kaynaklar:

- Bilgisayar Bilimlerinde Sistem Analizi Tasarımı - Prof.Dr. Oya KALIPSIZ, Dr. Ayşe BUHARLI OLCAYSOY, Dr. Öğretim Üyesi Göksel BİRİCİK