

VERİ TABANI PROJESİ

Şeyma Nur MUTLU ve Melike OĞUZ

Bilgisayar Mühendisliği

Kocaeli Üniversitesi

{170201004 & 170201028}@kocaeli.edu.tr

ÖZET

"Veri tabanı projesi" adlı program, bir üretici firmanın en düşük fiyatlı hammadde tedarikçisinden kimyasal bileşen alıp, kimyasal bileşenlerin bir araya getirilmesinden oluşan kimyasal maddelerin en yüksek kâr ile müşterilere satmasını amaçlar. Aynı zamanda yapılan tüm bu işlemleri bir veri tabanında tutmaktadır.

GİRİŞ

Veri tabanı projesinde kullanıcı, üretici firma olarak düşünülerek tasarlanmıştır. Belirli bir takım tedarikçi firmalar bulunmaktadır. Tedarikçi piyasasına yeni tedarikçiler eklemek mümkündür.

Üretici firma üretmek istediği kimyasal maddelerin bileşenlerini tedarikçi firmalardan tedarik edip bu kimyasal bileşenleri işleyip, kimyasal maddeleri satmakta ya da stoğunda biriktirmektedir.

Bu programda amaç, üretici firmanın ihtiyacı olan bileşeni, en az maliyetli firmadan almak ve ürettiği kimyasal maddeyi seçilen kâr oranı ile satmaktır.

Tüm bu alım satım işlemleri, tedarikçi firma bilgileri, müşteri bilgileri, üretici firmanın stok bilgileri, üretilenler ve birçok özellik veri tabanında tutulmaktadır. Bu bilgilere, tamamen

kullanıcı dostu olan bir arayüz ile erişmeniz mümkündür.

2. Temel Bilgiler

Program, Java programlama dilinde ve "NetBeans IDE" de yazılmıştır. Veri tabanı yönetimi için açık kaynak kodlu, internet üzerinden "MySQL" veritabanı yönetimi olan "phpMyAdmin" kullanılmıştır.

Programın yazılım sürecinde git versiyon kontrol sistemi olarak GitHub kullanılmış olup, kodlarımızın gizliliği için GitHub Education hesabımızın bize sağlamış olduğu private repository özelliğinden faydalanılmıştır.

3. Tasarım

Veri tabanı projesi aşağıdaki başlıklar altında geliştirilmiştir.

3.1 Hiyerarşik Yapı :

Arayüzde bulunan tüm sekmeler, yapılacak işlemler için gerekli olan tanımlamalar ve tanımlamaların setter getter fonksiyonlarının bulunduğu java classı, bu class için gerekli olan methodların yazılmış olduğu ana class ve arayüzdeki görünümünü tasarlamak için "JDialog Form" oluşturulmuştur.

3.2 Sınıfların Özellikleri :

Database (class) : Veri tabanına erişmek için gerekli olan kullanıcı adı, parola, database ismi, host ve port bilgilerinin bulunduğu sınıftır.

GirisEkranı (JDialog Form) : Kullanıcının sisteme erişebilmesi için yetki bilgilerinin alındığı ve alınan bilgilerin kontrol edilip onaylandığı arayüzdür.

MusteriBilgileri (class) : Müşterilere ait bilgileri tutan MID, müşteriAdı, mahalle, şehir, cadde adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

MusteriBilgileriEkranı (JDialog Form) : Müşteri bilgilerinin yer aldığı, bu verilerin tablo halinde görüntülediği ve yeni müşteri ekleme, müşteri bilgilerini güncelleme gibi işlemlerin yer aldığı arayüzdür.

MusteriTalepleri (class) : Müşterinin talep ettiği ürün hakkında bilgilerin tutulduğu, talepSirasi, MID, talepEdilenUrun, talepSayisi ve urunID adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

MusteriTalepleriEkranı (JDialog Form) : Müşteri talep bilgilerinin yer aldığı, bu verilerin tablo halinde görüntülediği ve yeni talep edilen ürüne ait verilerin eklendiği, kâr oranının seçildiği arayüzdür.

KimyasalMaddeBilgisi (class) : Kimyasal maddelere ait bilgileri tutan urunID, kimyasalBilesen, gerekenMiktar adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter

fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

KimyasalMaddeBilgisiEkranı (JDialog Form) : Kimyasal maddelere ait bilgilerin yer aldığı, bu verilerin tablo halinde görüntülediği ve yeni kimyasal madde bilgilerinin eklendiği arayüzdür.

MusteriIslemleri (class) : Müşterilere ait tüm bilgilerin veri tabanından çekilmesi için yazılan, ekleme ve güncelleme işlemlerinin yapıldığı, bu işlemlerin tekrar veri tabanına kaydedildiği methodların yer aldığı sınıftır.

TedarikciBilgileri (class) : Tedarikçi firmalara ait birtakım bilgileri tutan FID, firmaAd, ülke ve şehir adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

TedarikciBilgileriEkranı (JDialog Form) : Tedarikçi firmalara ait bilgilerin yer aldığı, bu verilerin tablo halinde görüntülediği ve yeni tedarikçi ekleme, tedarikçi bilgilerini güncelleme gibi işlemlerin yer aldığı arayüzdür.

TedarikEdilenUrunBilgileri (class) : Tedarikçilerin ürettiği hammadde bilgilerini tutan, FID, uretilenHammadde, hammaddeMiktari, uretimTarihi, rafOmru ve satisFiyati adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

TedarikEdilenUrunBilgileriEkranı (JDialog Form) : Tedarikçi hammadde bilgilerinin yer aldığı, bu verilerin tablo halinde görüntülediği ve yeni hammaddelerin eklendiği, var olan hammadde bilgilerinin güncellendiği arayüzdür.

TedarikciIslemleri (class) : Tedarikçi firmalara ait tüm verilerin veri tabanından çekilmesi için yazılan, ekleme ve güncelleme işlemlerinin yapıldığı, bu işlemlerin tekrar veri tabanına kaydedildiği methodların yer aldığı sınıftır.

UreticiBilgileri (class) : Üretici firmaya ait bilgileri tutan FID, firmaAdi, sehir adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

UreticiBilgileriEkrani (JDialog Form) : Uretici firmaya ait bilgilerin yer aldığı, bu verilerin tablo halinde görüntülediği, yeni üretici firmaların eklendiği ya da var olan üretici firmaya ait bilgilerin güncellendiği arayüzdür.

UreticiAlim (class) : Üretici firmanın tedarikçi firmalardan aldığı hammadde bilgilerini tutan satinAlmaSirasi, firmaAdi, satinAlinan, alisMaliyeti, alinanMaddeMiktari, stokSayisi adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

UreticiAlimEkrani (JDialog Form) : Uretici firmanın satın aldığı hammaddelere ait bilgilerin görüntülediği arayüzdür.

UreticiSatis (class) : Üretici firmanın ürettiği kimyasal maddelerin satış bilgilerini tutan urunID, MID, iscilikMaliyeti, toplamMaliyet, satisFiyati adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

UreticiSatisEkrani (JDialog Form) : Uretici firmanın satış yaptığı kimyasal madde

bilgilerinin görüntülediği, her satışta elde edilen kâr oran bilgisinin verildiği arayüzdür.

UreticiUretilen (class) : Üretici firmanın ürettiği kimyasal maddelere ait bilgilerin tutan urunID, kimyasalAdi, uretimTarihi, rafOmru ve stok adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

UreticiUretilenEkrani (JDialog Form) : Üretici firmanın ürettiği kimyasal madde bilgilerinin tablo halinde görüntülediği, üretici firmanın üretmek istediği kimyasal maddelerin eklendiği arayüzdür.

hammaddeSatinAlma (class) : Üretici firmanın stoğunda bulunması için tedarikçi firmalardan aldığı hammadde bilgilerini tutan hammaddeAdi, istenilenMiktar adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

hammaddeSatinAlmaEkrani (JDialog Form) : Üretici firmanın tedarik etmek istediği kimyasal bileşeni ve miktarını sipariş ettiği arayüzdür.

SehirlerArasiMesafe (class) : Sehirlere ait bilgileri tutan sehirSirasi, sehirler, mesafe adlı değişkenlerin tanımlandığı, bu değişkenlerin setter getter fonksiyonlarının ve constructorın bulunduğu sınıftır.

SehirlerArasiMesafeEkrani (JDialog Form) : Şehirler ait bilgilerin tablo halinde görüntülediği, yeni şehirlerin eklendiği, mevcut şehir bilgilerinin güncellendiği arayüzdür.

UreticiIslemleri (class) : Uretici firmaya ait tüm bilgilerin veri tabanından çekilmesi için yazılan, ekleme ve güncelleme işlemlerinin yapıldığı, bu işlemlerin tekrar veri tabanına kaydedildiği methodların yer aldığı sınıftır.

YönlendirmeEkranı (JDialog Form) : Kullanıcının istediği verilere ulaşip, bir takım işlemler yapabilmesi için tasarlanmış olan programın giriş ekran arayüzüdür.

4.Karşılaşılan Sorunlar ve Çözümleri

4.1 Xampp Platformu Üzerinde MySQL Serverın Başlatılamaması :

Xampp platformunda MySQL için starta bastığımda devamlı başlatmayı durdurup hata veriyordu. Ben de MySQL için **config butonu** üzerindeki **my.ini** dosyasını açıp **##UTF 8 SETTINGS** satırından önceki satıra **innodb_flush_method = normal** satırını ekledim.

4.2 Xampp Kontrol Panelinden MySQL'in Aktifleştirilememesi :

Makine üzerinde MySQL yüklü ise genellikle makine açılırken aktifleşir. Bu platform üzerinden tekrar aktifleştirme yapmak istediğimizde doğal olarak hata verir. Bu durumda **services.msc** programı üzerinde hali hazırda çalışan MySQL programını **durdurup** işlemi tekrar yaptığımızda sorunun ortadan kalktığını görürüz.

5-Normalizasyon

Veri tabanı projesinde normalizasyon işlemleri aşağıdaki başlıklar altında uygulanmıştır.

5.1- Normalizasyon nedir ?

Veri tabanının mantıksal tasarımının tamamlanması ve veri tabanında bulunması planlanan tabloların oluşmasından sonra gerçekleştirilen bir dizi yöntemlerdir.

Normalizasyonun amacı, veri tabanı tasarımlarındaki olası hataları en aza indirerek, veri tabanında oluşabilecek anormal durumları minimize etmektir.

5.2- First Normal Form (1 NF)

First normal form, tüm niteliklerin çekirdek nitelikte olmasını şart koşar. Bir niteliğin tekrarlı ve birden fazla değer almasının engellenmesi, niteliğin o alanda bulunan en küçük veri parçaları ile tanımlanmasına **bir niteliğin çekirdek nitelikte olması** denilmektedir.

5.3- Second Normal Form (2 NF)

Bir tablonun 2 NF kuralına uyabilmesi için, öncelikle o tablonun 1 NF kuralına uyması gerekmektedir. Bu kuralı sağladıktan sonra bütün asal olmayan niteliklerin anahtar olarak belirlenen nitelik ya da niteliklere **tam bağımlı olması** gerekir.

Bir tablonun 2 NF'e getirilmesi için **tabloda parçalama yapmak** gerekir. Parçalama işlemi genellikle **problem yaratan işlevsel bağımlılıklar** gözönüne alınarak gerçekleştirilir.

5.4- Third Normal Form (3 NF)

Bir tablonun 3 NF kuralına uyması için öncelikle 2 NF kuralına uyması gerekmektedir. Bu koşul sağlandıktan sonra, bütün asal olmayan niteliklerin anahtar olarak belirlenen nitelik ya da niteliklere **geçişken olarak değil, doğrudan bağlı olması** gerekir.

5.5- Normalizasyon Kurallarının Tablolara Uygulanması

MÜŞTERİ BİLGİLERİ			
MID	Müşteri Adı	Adres	Talep Edilen Ürün
1	Şeymanur Mutlu	46 Baggot Street,9th Flor,Berlin	Asetilen
1	Şeymanur Mutlu	46 Baggot Street,9th Flor,Berlin	Karbondioksit
2	Melike Oğuz	350 Water Street, 5th Flor,Londra	Amonyak
2	Melike Oğuz	350 Water Street, 5th Flor,Londra	Hidrojen klorür
3	Leyla Yaşar	Kızılırmak Mahallesi,Ufuk Caddesi,Ankara	Kükürt dioksit
4	Kağan Sayar	Vişnezade Mahallesi, Süleyman Seba Caddesi, Eskişehir	Glikoz
5	Deniz Gök	Ataşehir Atatürk Mahallesi, Alemdağ Caddesi,İstanbul	Glikoz
5	Deniz Gök	Ataşehir Atatürk Mahallesi, Alemdağ Caddesi,Gaziantep	Asetilen

Müşteri Bilgileri Tablosu (Şekil 1)

Şekil 1 'deki tablo 1 NF kuralına uymamaktadır. Çünkü **Adres** adındaki sütunda yer alan bilgiler çekirdek nitelikte değildir. Adres özelliği birden fazla özellik ile nitelendirilmiştir. Bu yüzden tablonun çekirdek nitelikte olması sağlanmalıdır.

MID	musteriAd	mahalle	cadde	sehir
1	Seymanur Mutlu	46 Baggot Street	9th Flor	Berlin
2	Melike Oguz	350 Water Street	5th Flor	Londra
3	Leyla Yasar	Irmak Mahallesi	Ufuk Caddesi	Ankara
4	Kagan Sayar	Kiraz Mahallesi	Isik Caddesi	Eskisehir
5	Furkan Karasu	Ataturk Mahallesi	Alemdag Caddesi	Istanbul
6	Tolga Varol	Emek Mahallesi	Akinturk Caddesi	Ankara
7	Eylul Sagyasar	Kuzey Mahallesi	Gundogdu Caddesi	Istanbul
8	Kagan Yilmazer	Visnezade Mahallesi	Sema Caddesi	Gaziantep
9	Ali Kara	Tepekoy Mahallesi	Sandalye Caddesi	Eskisehir
10	Hazal Mutlu	Yildiz Mahallesi	Mutluluk Caddesi	Ankara
11	Hakan Bilgin	Kablo	Jumper	Eskisehir

Müşteri Bilgileri Tablosu (Şekil 2)

talepSirasi	MID	talepEdilenUrun	talepSayisi
1	1	Amonyak	50
2	2	Karbondioksit	30
3	3	Asetilen	60
4	1	Kukurtdioksit	10

Müşteri Bilgileri Tablosu (Şekil 3)

Şekil 2'de 1 NF kuralına uymayan **Adres** bilgileri **mahalle, cadde ve sehir** olarak ayrılmıştır. Aynı zamanda **talepEdilenUrun** özelliği **kısmi bağımlılık** içerdiği için 2 NF kuralına uymamaktadır. Bu sorunu düzeltmek için Şekil 3'te gösterilen, **musteriTalepleri** adlı bir tablo oluşturulmuştur.

				TEDARİKÇİ				
FID	Firma Adı	Ülke	Şehir	Üretilen Hammadde	Ham Madde Miktarları	Üretim Tarihi	Raf Ömrü	Satış Fiyatı
1	Ank1	Türkiye	Ankara	C,H,O,S,Cl,N	100,300,150,40,100,200	12022019	1,4,5,6,4,2	8,9,10,11,12,13
2	Esk1	Türkiye	Eskişehir	N,H,C	10,15,20	15032019	2,3,10	3,4,5

Tedarikçi Tablosu (Şekil 4)

Şekil 4 'deki tablo 1 NF kuralına uymamaktadır. Çünkü Üretilen Hammadde, Hammadde Miktarları, Üretim Tarihi, Raf Ömrü ve Satış Fiyatı adındaki sütunlarda yer alan bilgiler çekirdek nitelikte değildir. Bu sütunlar birden fazla özellik ile nitelendirilmiştir. Bu yüzden tablonun çekirdek nitelikte olması sağlanmalıdır.

				TEDARİKÇİ				
FID	Firma Adı	Ülke	Şehir	Üretilen Hammadde	Ham Madde Miktarları	Üretim Tarihi	Raf Ömrü	Satış Fiyatı
1	Ank1	Türkiye	Ankara	N	100	12022019	1	8
1	Ank1	Türkiye	Ankara	H	300	15032019	2	9
1	Ank1	Türkiye	Ankara	C	150	14072018	3	10
1	Ank1	Türkiye	Ankara	O	400	18092017	4	11
1	Ank1	Türkiye	Ankara	S	200	24032019	5	12
1	Ank1	Türkiye	Ankara	Cl	250	11082019	1	13
2	Esk1	Türkiye	Eskişehir	N	10	16062018	2	1
2	Esk1	Türkiye	Eskişehir	H	15	10102018	1	2
2	Esk1	Türkiye	Eskişehir	C	20	4052019	1	3

Tedarikçi Tablosu (Şekil 5)

Şekil 5'teki tedarikçi tablosu 1 NF kuralına uymaktadır. Ancak tablo kısmi bağımlılıklar içerdiği için 2 NF kuralına uymamaktadır. Tablo, TedarikciBilgileri (Şekil 6) ve TedarikEdilenUrunBilgileri (Şekil 7) olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

FID	firmaAdi	ulke	sehir
1	ANK1	Turkiye	Ankara
2	ESK1	Turkiye	Eskisehir
3	GAZ1	Turkiye	Gaziantep
4	IST1	Turkiye	Istanbul
5	IST2	Turkiye	Istanbul
6	IST3	Turkiye	Istanbul
7	LON1	Londra	Londra
8	BER1	Berlin	Berlin
9	BER2	Berlin	Berlin
10	SB1	Saraybosna	Saraybosna
11	SB2	SarayBosna	Saraybosna

TedarikciBilgileri (Şekil 6)

FID	uretilenHammadde	hammaddeMiktari	urtTarih	rafOmru	satisFiyati
1	C	150	11082019	3	10
1	N	100	13052019	1	8
1	O	400	14022019	4	11
1	H	300	14052019	2	9
1	S	200	15052019	1	12
1	Cl	250	15062018	3	13
2	H	15	14062019	1	2
2	N	10	19042019	2	1
2	N	10	24042019	2	1
2	C	20	24052019	1	3

TedarikEdilenUrunBilgileri (Şekil 7)

ÜRETİCİ FİRMA						
FID	Konum	Satın Alınan Ham Maddeler	Alış Maliyeti	Stok Bilgileri	Geliştirilen Kimyasal Ürünün Adı	Kimyasal Ürün Bileşenleri
1	Kocaeli	C,H,Cl,O,S	50,600,7,8,9	10,90,680,840,200	Amonyak, Asetilen, Hidrojen Klorur	N,H,C,H,H,Cl

Uretici Tablosu (Şekil 8)

Şekil 8 'deki tablo 1 NF kuralına uymamaktadır. Çünkü **Satın Alınan Hammaddeler, Alış Maliyeti, Stok Bilgileri, Geliştirilen Kimyasal Ürün Adı ve Kimyasal Ürün Bileşenleri** adındaki sütunlarda yer alan bilgiler **çekirdek nitelikte değildir**. Bu sütunlar birden fazla özellik ile nitelendirilmiştir. Bu yüzden tablonun çekirdek nitelikte olması sağlanmalıdır. Tablo aynı zamanda kısmi bağımlılıklar içerdiği için **UreticiBilgileri (Şekil 9), UreticiSatis (Şekil 10), UreticiAlım (Şekil 11), ve UreticiUretilen (Şekil 12)** adlı 4 tabloya ayrılmıştır.

FID	firmaAdi	sehir
1	Klon Kimya	Kocaeli
2	Organik Kimya	Eskisehir
3	Dinamik Kimya	Ankara

UreticiBilgileri (Şekil 9)

satisSirasi	urunID	MID	iscilikMaliyeti	toplamMaliyet	satisFiyati
1	1	1	560.0	600.0	850.0
2	2	2	80.0	250.0	375.0
3	4	3	100.0	350.0	480.0
4	6	2	80.0	2280.0	3500.0

UreticiSatis (Şekil 10)

satinAlmaSirasi	firmaAdi	satinAlinan	alisMaliyeti	alinanMaddeMi...	stokSayisi
1	ANK1	H	540	60	60
2	SB1	N	20	20	20
3	ESK1	C	60	20	20
4	SB1	O	120	40	40

UreticiAlım (Şekil 11)

urunID	kimyasalAdi	uretimTarihi	rafOmru	stok
1	Amonyak	01012019		50
2	Karbondioksit	11082019		200
2	Karbondioksit	17102019		30
3	Kukurtdioksit	14082019		50
4	Glikoz	04042019		10
6	Asetilen	11022016		10
6	Asetilen	11112011		50

UreticiUretilen (Şekil 12)

6-Ekran Görüntüleri

satisSirasi	urunID	MID	iscilikMaliyeti	toplamMaliyet	satisFiyati
1	1	1	560.0	600.0	850.0
2	2	2	80.0	250.0	375.0

sehirSirasi	sehirler	mesafe
1	Ankara	342
2	Eskisehir	214
3	Gaziantep	1000
4	Istanbul	111
5	Londra	2582
6	Berlin	1809
7	SarayBosna	1008

```

Kac tane bileseni var :2
urun ID :6
Kimyasal Bilesen : C
Satin Alinacak Miktar :30
-----
urun ID :6
Kimyasal Bilesen : H
Satin Alinacak Miktar :30
-----

```


Uretici Uretilen

Ara

UrunID : 6 Raf Omru : 4 Ekle

Kimyasal Adi : Asetilen Stok : 15

Uretim Tarihi : 28062019

Uretici Alis Tablosunu Kontrol ediniz ..

urunID	kimyasalAdi	uretimTarihi	rafOmru	stok
1	Amonyak	01012019		9
1	Amonyak	13122019		14
1	Amonyak	14072019		6
1	Amonyak	19092019		8
2	Karbondioksit	11082019		6
2	Karbondioksit	17102019		12
3	Kukurtdioksit	14082019		5
4	Glikoz	04042019		17
4	Glikoz	18092017		6
5	Hidrojen Klorur	19112027		3
6	Asetilen	11022016		5
6	Asetilen	11112011		9
6	Asetilen	13062019		5

Musteri Bilgileri

Ara

Musterinin Adi : Seymanur Mutlu Ekle

Mahalle : 46 Baggot Street Güncelle

Cadde : 9th Flor

Sehir : Berlin

Musteri Basari ile Guncellendi.

MID	musteriAd	mahalle	cadde	sehir
1	Seymanur Mutlu	46 Baggot Street	9th Flor	Berlin
2	Melike Oguz	350 Water Street	5th Flor	Londra
3	Leyla Yasar	Irmak Mahallesi	Ufuk Caddesi	Ankara
4	Kagan Sayar	Kiraz Mahallesi	Isik Caddesi	Eskisehir
5	Furkan Karasu	Ataturk Mahallesi	Alemdag Caddesi	Istanbul
6	Tolga Varol	Emek Mahallesi	Akinturk Caddesi	Ankara
7	Eylul Sagyasar	Kuzey Mahallesi	Gundogdu Caddesi	Istanbul
8	Kagan Yilmazer	Visnezade Mahallesi	Sema Caddesi	Gaziantep
9	Ali Kara	Tepekoy Mahallesi	Sandalye Caddesi	Eskisehir
10	Hazal Mutlu	Yildiz Mahallesi	Mutluluk Caddesi	Ankara
11	Hakan Bilgin	Kablo	Jumper	Eskisehir

< Geri

FID :4
Hammadde Miktari : 1000
Satis Fiyati :13
Maliyet :575.5

FID :1
Hammadde Miktari : 400
Satis Fiyati :11
Maliyet :611.0

FID :10
Hammadde Miktari : 5
Satis Fiyati :3
Maliyet :1128.0

FID :9
Hammadde Miktari : 300
Satis Fiyati :6
Maliyet :2049.0

FID :8
Hammadde Miktari : 2000
Satis Fiyati :9
Maliyet :2169.0

Hammadde Satin Alma Ekrani

Hammadde Adi : O

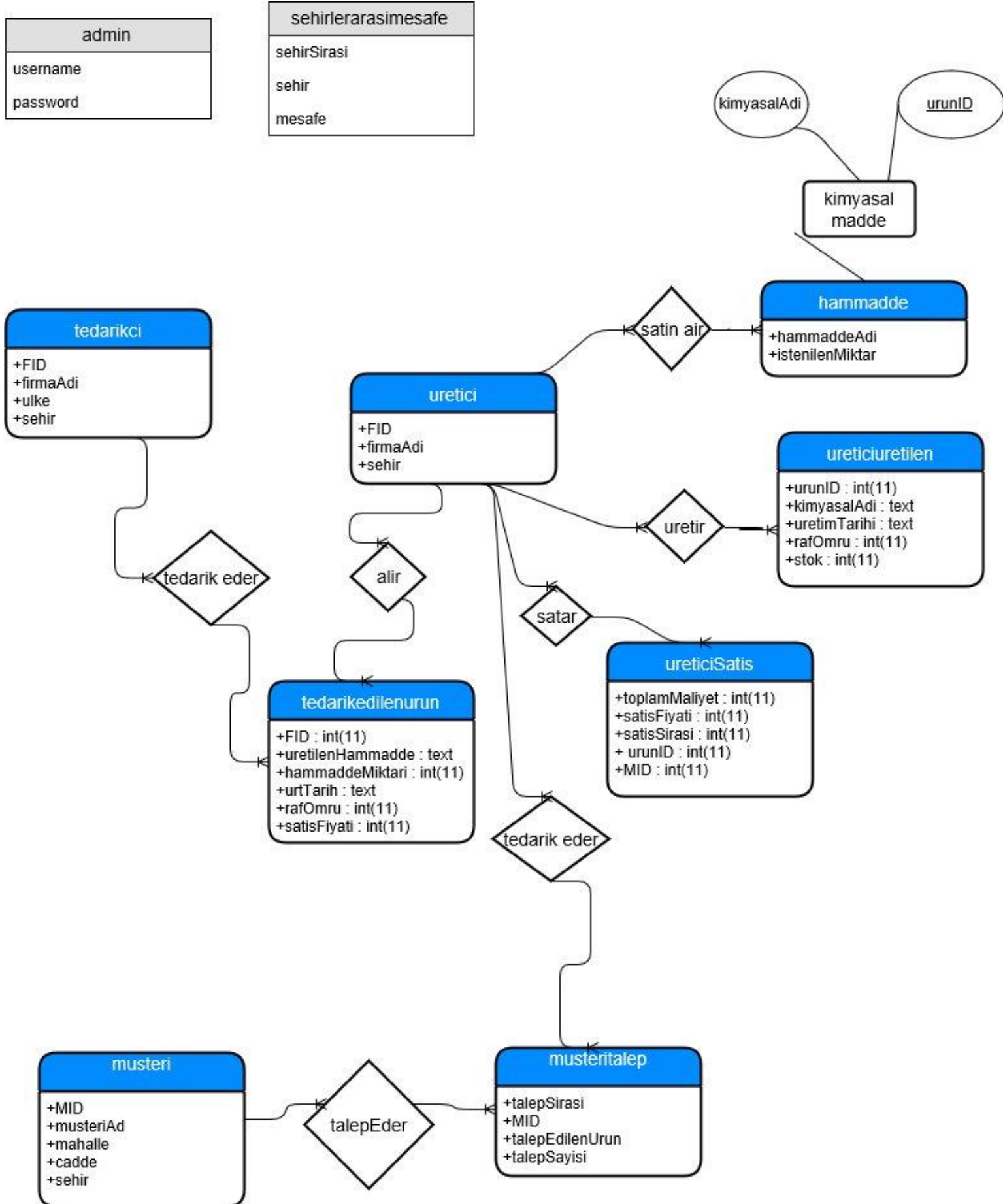
Istenilen Miktar : 40 Ekle

Hammadde Alimi Basari ile Gerceklemistir.

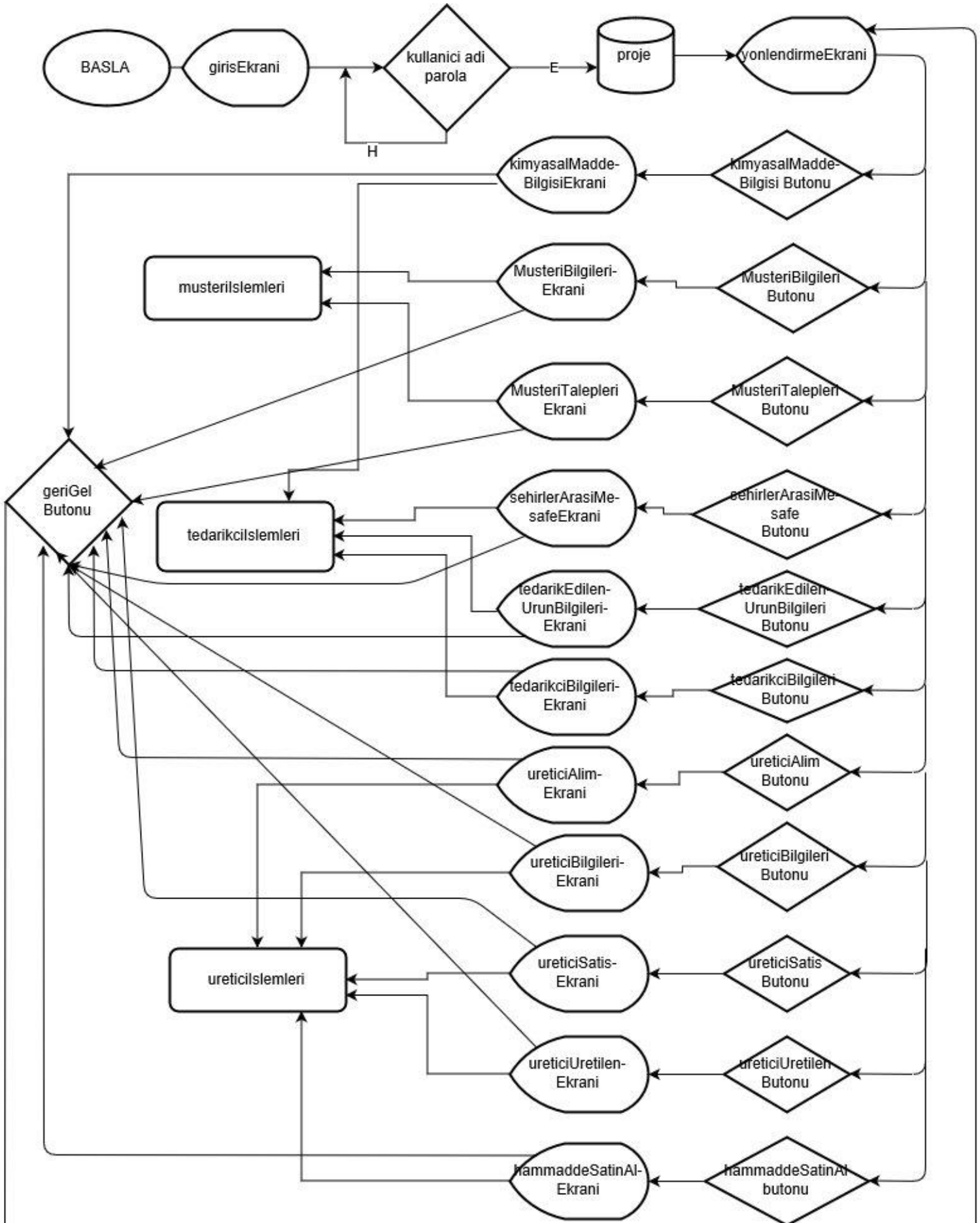
Uretici Alis Tablosunu Kontrol Ediniz ...

< Geri

7- ER Diyagramı



8- Akış Diyagramı



9.Kazanımlar

- 1- MySql veri tabanı yönetim sistemini öğrenmek,
- 2- MySQLin sorgu yapısını anlamak ve pekiştirmek,
- 3-Normalizasyonu ve normalizasyon kurallarını öğrenmek,
- 4- Bir projede veri tabanının nasıl efektif kullanacağını öğrenmek,
- 5-Dinamik bir sistem oluşturmak,
- 6- Git sürümleri - GitHub Kullanımı

10.Kaynakça

- [1]<https://kodcu.com/2012/12/jdbc-ile-mysql-baglantis/>
- [2]<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/create-procedure.html>
- [3]<https://www.youtube.com/watch?v=4h8VoRnRvnE>
- [4]<https://www.youtube.com/watch?v=wTJpH2RUcQ>
- [5]<https://www.youtube.com/watch?v=379qkZTibZA>