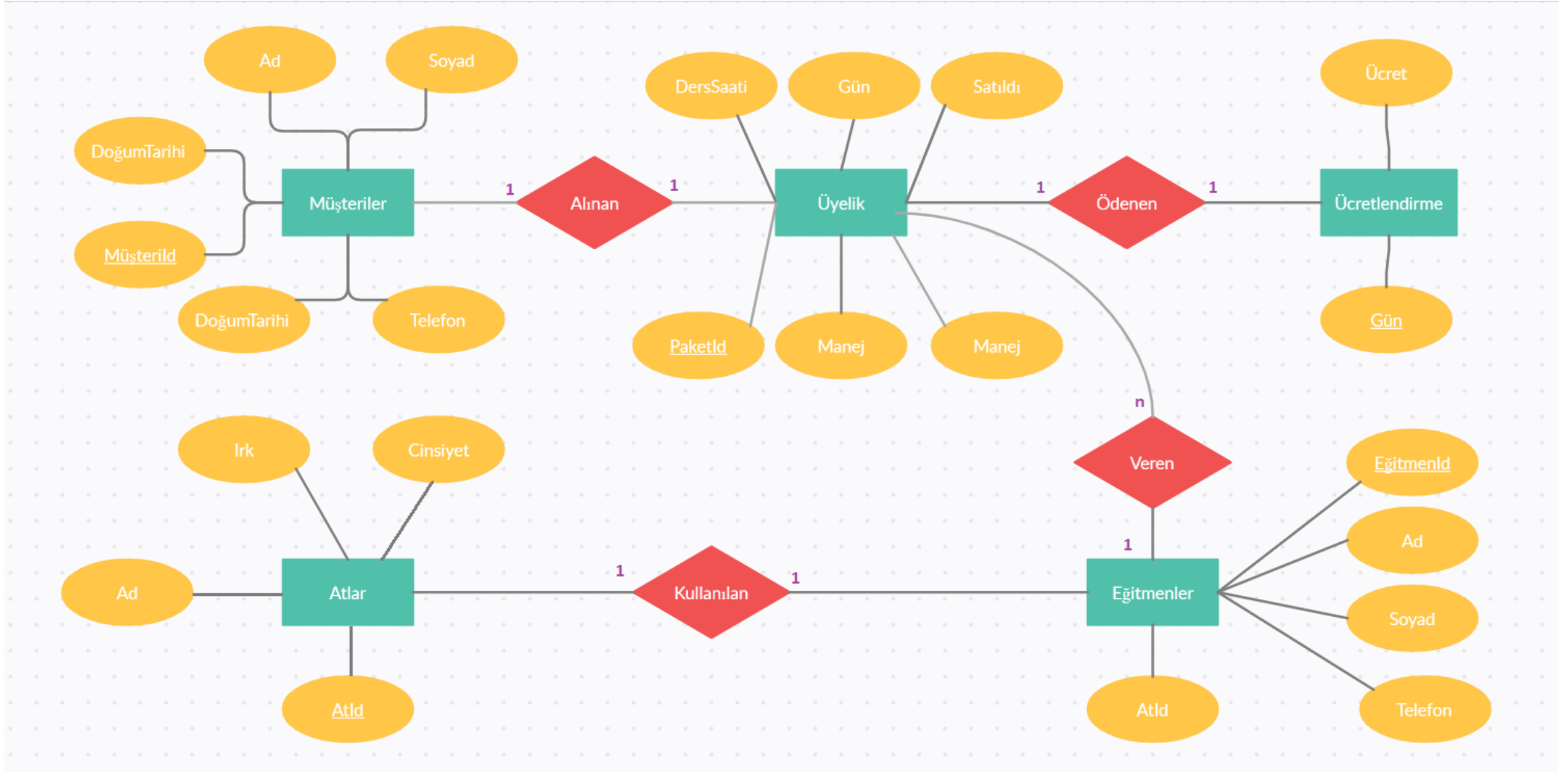


## 1) VARLIK İLİŞKİ ŞEMASI



## 2) NORMALİZASYON

1NF: Çok değerli nitelikler kaldırılır. (, ile ayrılmış kayıtlar vb.) Tekrarlayan gruplar kaldırılır. Her satırda bir adet kayıt bulunmalı.

	Müşteri Id	Ad	Soyad	Telefon	Doğum Tarihi	Paket Id	Eğitmen Id	Gün	Ders Saati	Manej	Satıldı	Ad E.	Soyad E.	Telefon E.	At Id	Ad A.	İrk	Cinsiyet	Ücret
1	101	Ayşe	Taş	05411234567	1995-12-12	11101	1	1	10	1	evet	Sevinç	Ak	05381234567	1	Kırçıl	Morgan	dişi	100,00
2	102	Lale	Egeli	05412345678	1990-03-02	37101	3	7	10	1	evet	İclal	Çark	05372345678	3	Kartopu	Endülüs	dişi	150,00
3	103	Mert	Dalkılıç	05413456789	1985-04-20	12121	1	2	12	1	evet	Sevinç	Ak	05381234567	1	Kırçıl	Morgan	dişi	100,00
4	104	Volkan	Düzbayıt	05414567890	1998-03-03	43102	4	3	10	2	evet	Tilbe	Göç	05373456789	4	Fırtına	Belçika	erkek	100,00
5	105	Seda	Kanmaz	05415678901	1976-01-17	43112	4	3	11	2	evet	Tilbe	Göç	05373456789	4	Fırtına	Belçika	erkek	100,00

2NF: Kısmi bağımlılıklar kaldırılır. Her tablodaki alanlar birincil anahtara bağlıdır.

### Müşteriler

	Müşteri Id	Ad	Soyad	Telefon	Doğum Tarihi	Paket Id
1	101	Ayşe	Taş	05411234567	1995-12-12	11101
2	102	Lale	Egeli	05412345678	1990-03-02	37101
3	103	Mert	Dalkılıç	05413456789	1985-04-20	12121
4	104	Volkan	Düzbayıt	05414567890	1998-03-03	43102
5	105	Seda	Kanmaz	05415678901	1976-01-17	43112

### Üyelik

Paket Id	Eğitmen Id	Gün	Ders Saati	Manej	Satıldı
11101	1	1	10	1	evet
37101	3	7	10	1	evet
12121	1	2	12	1	evet
43102	4	3	10	2	evet
43112	4	3	11	2	evet

### Eğitmenler

Eğitmen Id	Ad	Soyad	Telefon	At Id
1	Sevinç	Ak	05381234567	1
2	Cihan	Akarpınar	05371234567	2
3	İclal	Çark	05372345678	3
4	Tilbe	Göç	05373456789	4
5	Bilhan	Tokatlıoğlu	05551234567	5

### Atlar

At Id	Ad	İrk	Cinsiyet
1	Kırçıl	Morgan	dişi
2	Gece	Endülüs	erkek
3	Kartopu	Endülüs	dişi
4	Fırtına	Belçika	erkek
5	Seykal	Arap	erkek

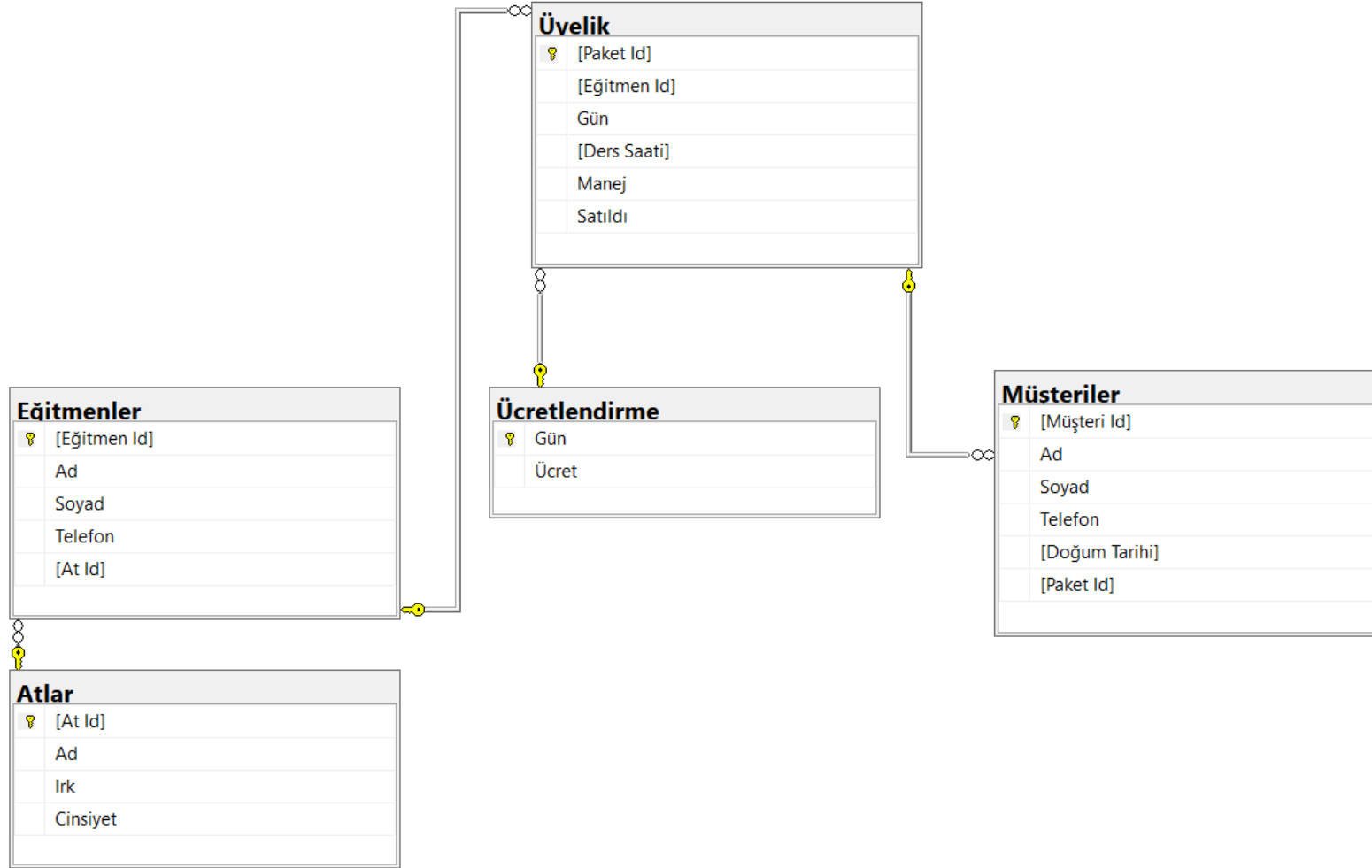
### Ücretlendirme

Gün	Ücret
1	100,00
2	100,00
3	100,00
4	100,00
5	100,00
6	150,00
7	150,00

3NF: Geçişken bağımlılıklar kaldırılır.

### 3) TABLOLAR, ALANLAR, İLİŞKİLER VE VERİTABANI ŞEMASI

#### 3.1 VERİTABANI ŞEMASI (SQL)



### 3.2 İLİŞKİLER

Çiftlik yönetimi için tasarlanan bu yapı; müşteriler, eğitmenler, atlar, üyelikler ve ücretlendirmeler olmak üzere 5 ayrı tablodan oluşmaktadır. Visual Studio ve C# kullanılarak hazırlanan ara yüz sayesinde bu tablolara erişilip üzerlerinde değişiklik yapmak mümkündür. Çiftlik yöneticileri müşteriler kısmında paket satın alan kişilerin bilgilerini görüntüleyebilir, bu bilgileri güncelleyebilir ve müşteri kayıtlarını silebilir. Eğitmenler tablosu üzerinde güncelleme yapılabilir fakat hiçbir eğitmen kaydı silinemez veya yeni bir kayıt eklenemez. Atlar tablosu da eğitmenler tablosu gibidir. Çünkü çiftlik belirlenen sayıdan fazla eğitmene/ata sahip olursa çiftliğin fiziki koşulları yetersiz kalır. Belirlenen sayıdan az eğitmene/ata sahip olursa çiftlik zarara girer. Ayrıca eğitmenler ve atlar arasında bire bir ilişkisi vardır. Her eğitmene ait bir at vardır. Haftanın her günü için ücretlendirme miktarları tanımlanmıştır. Bu değerler değiştirilebilir. Üyelik tablosunda ise sistemde tanımlı olan paketler vardır. Müşterilere bu paketlerden kendilerine uyan ders saati, gün, eğitmen, manej bilgilerine göre satış işlemi yapılabilmektedir.

### 3.3 TABLOLAR VE ALANLAR

- MÜŞTERİLER

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Müşterild	int	<input type="checkbox"/>
	Ad	char(20)	<input type="checkbox"/>
	Soyad	char(20)	<input type="checkbox"/>
	Telefon	char(11)	<input type="checkbox"/>
	DoğumTarihi	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	PaketId	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

```

CREATE TABLE Müşteriler
(
[Müşteri Id] INTEGER CONSTRAINT [Müşteri Id] PRIMARY KEY ,
Ad CHAR(20) NOT NULL,
Soyad CHAR(20) NOT NULL,
Telefon char(11) NOT NULL,
[Doğum Tarihi] Date,
[Paket Id] INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT PaketYA FOREIGN KEY ([Paket Id]) REFERENCES Üyelik ([Paket Id]),
);

```

- EĞİTMENLER

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	EğitmenId	int	<input type="checkbox"/>
	Ad	char(20)	<input type="checkbox"/>
	Soyad	char(20)	<input type="checkbox"/>
	Telefon	char(11)	<input type="checkbox"/>
	AtId	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

```

CREATE TABLE Eğitimciler
(
[Eğitmen Id] INTEGER CONSTRAINT [Eğitmen Id] PRIMARY KEY,
Ad CHAR(20) NOT NULL,
Soyad CHAR(20) NOT NULL,
Telefon char(11) NOT NULL,
[At Id] INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AtYA FOREIGN KEY ([At Id]) REFERENCES Atlar ([At Id]),
);

```

- ÜYELİK

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	PaketId	int	<input type="checkbox"/>
	EğitmenId	int	<input type="checkbox"/>
	Gün	int	<input type="checkbox"/>
	DersSaati	int	<input type="checkbox"/>
	Manej	char(1)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Satıldı	char(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

```

CREATE TABLE Üyelik
(
[Paket Id] INTEGER CONSTRAINT [Paket Id] PRIMARY KEY,

[Eğitmen Id] INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT EğitIdYA FOREIGN KEY ([Eğitmen Id]) REFERENCES Eğitimciler ([Eğitmen Id]),

Gün INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT GünYA FOREIGN KEY (Gün) REFERENCES Ücretlendirme (Gün),

[Ders Saati] INTEGER NOT NULL,
Manej CHAR(1),
Satıldı CHAR(5)
);

```

- **ATLAR**

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	AtId	int	<input type="checkbox"/>
	Ad	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Irak	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cinsiyet	char(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

```
CREATE TABLE Atlar
(
  [At Id] INTEGER CONSTRAINT [At Id] PRIMARY KEY,
  Ad CHAR(20),
  Irak CHAR(20),
  Cinsiyet CHAR(10)
);
```

- **ÜCRETLENDİRME**

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Gün	int	<input type="checkbox"/>
	Ücret	money	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

```
CREATE TABLE Ücretlendirme
(
  Gün INTEGER CONSTRAINT Gün PRIMARY KEY,
  Ücret MONEY
);
```

#### 4) INSERT, UPDATE, DELETE DEYİMLERİNE ÖRNEKLER

- `insert into Müşteriler values (111, 'Sinem', 'Yılmaz', 05411123456, '1995-03-09', 22132)`  
--Müşteriler tablosuna yeni bir kayıt ekleme
- `insert into Müşteriler values (112, 'Başak', 'Demir', 05411123456, '1995-03-11', 11111)`  
--Müşteriler tablosuna yeni bir kayıt ekleme
- `insert into Müşteriler values (113, 'Melisa', 'Yılmaz', 05552345678, '1997-02-07', 56151)`  
--Müşteriler tablosuna yeni bir kayıt ekleme

	Müşterid	Ad	Soyad	Telefon	DoğumTarihi	PaketId
...						
13	113	Melisa	Yılmaz	5552345678	1997-02-07	56151

- `update Üyelik set Satıldı='evet' where PaketId=22132`  
--Yeni kayıt olan kişinin paketini satıldı olarak belirtme
- `update Üyelik set Satıldı='evet' where PaketId=11111`  
--Yeni kayıt olan kişinin paketini satıldı olarak belirtme
- `update Üyelik set Satıldı='evet' where PaketId=56151`  
--Yeni kayıt olan kişinin paketini satıldı olarak belirtme

	PaketId	EğitmenId	Gün	DersSaati	Manej	Satıldı
...						
31	56151	5	6	15	1	evet



- `delete from Müşteriler where MüşteriId=112`  
--Müşteriler tablosundan kayıt silme
- `update Üyelik set Satıldı=NULL where PaketId=11111`  
--Silinen Kaydın sahip olduğu paketid'nin satıldı değeri değiştirildi
- `insert into Üyelik values (44151,4,4,15,2,NULL)`  
--Üyelik tablosuna yeni paket kaydı ekleme

## 5) SELECT DEYİMLERİ VE GRUPLAMA FONKSİYONLARI (MIN, MAX, AVG, COUNT GİBİ) İLE İLGİLİ SORGULAR

- `select gün from Ücretlendirme where Ücret between 50 and 100`  
--ücreti 50 ile 100 lira arasında olan günler
- `select distinct Manej from Üyelik`  
--kaç farklı maneж olduğunu gösteren sorgu
- `select Ad,upper(Soyad) as Soyad,DoğumTarihi from Müşteriler where year(DoğumTarihi)<1990 order by DoğumTarihi asc`  
--Müşteriler tablosunda doğum tarihi 1990'dan küçük olan kayıtlar
- `select top 20 percent PaketId from Üyelik where Satıldı is NULL`  
--Satın alınabilecek paketlerden %20'sini gösteren sorgu
- `select * from Üyelik where Satıldı is Null and PaketId like '_2_'`  
--Salı günü için satın alınabilecek paketler
- `select * from Üyelik where Satıldı is Null and Manej=2`  
--2. maneж için satın alınabilecek paketler
- `select * from Üyelik where Satıldı is Null and DersSaati in(13,14,15)`  
--Ders saati 13 14 ya da 15 olan satın alınabilecek paketler

	PaketId	EğitmenId	Gün	DersSaati	Manej	Satıldı
1	11131	1	1	13	1	NULL
2	11151	1	1	15	1	NULL
3	12131	1	2	13	1	NULL
4	12141	1	2	14	1	NULL
5	22152	2	2	15	2	NULL
6	37141	3	7	14	1	NULL
7	44151	4	4	15	2	NULL

- `select count(*)*100 as [haftaiçi kazanç] from Üyelik where gün<=5 and Satıldı='evet'`  
`--Haftaiçi satılan paketler üzerinden elde edilen kar`

	haftaiçi kazanç
1	1100

- `select (year(getdate())-min(year(DoğumTarihi))) as [En Büyük Üyenin Yaşı] from Müşteriler`  
`--En büyük üyenin yaşı`

	En Büyük Üyenin Yaşı
1	45

- `select max(DersSaati) from Üyelik`  
`--En geç ders alınabilecek saat`

	(No column name)
1	15

- `select avg(Ücret) as [Ortalama Fiyat] from Ücretlendirme`  
`--Ortalama bir paketin fiyatı`

	Ortalama Fiyat
1	114,2857

## 6) JOIN İŞLEMLERİ

- `select Ad,Soyad,DersSaati from Müşteriler m inner join Üyelik ü on m.PaketId=ü.PaketId where Gün=2 order by DersSaati`  
--Salı günü dersi olan üyelerin isimleri ve ders saatleri (2 tablo)

	Ad	Soyad	DersSaati
1	Mert	Dalkılıç	12
2	Sinem	Yılmaz	13
3	Ulaş	Uluğ	14
4	Ecenur	Tokgöz	15

- `select m.Ad + ' ' + m.Soyad as Müşteri,e.Ad + ' ' + e.Soyad as [Eğitmen],DersSaati from Müşteriler m inner join Üyelik ü on m.PaketId=ü.PaketId inner join Eğitmenler e on ü.EğitmenId=e.EğitmenId where gün=5`  
--Cuma günü dersi olan üyelerin isimleri ve o üyelere ait eğitmenlerin isimleri (3 tablo)

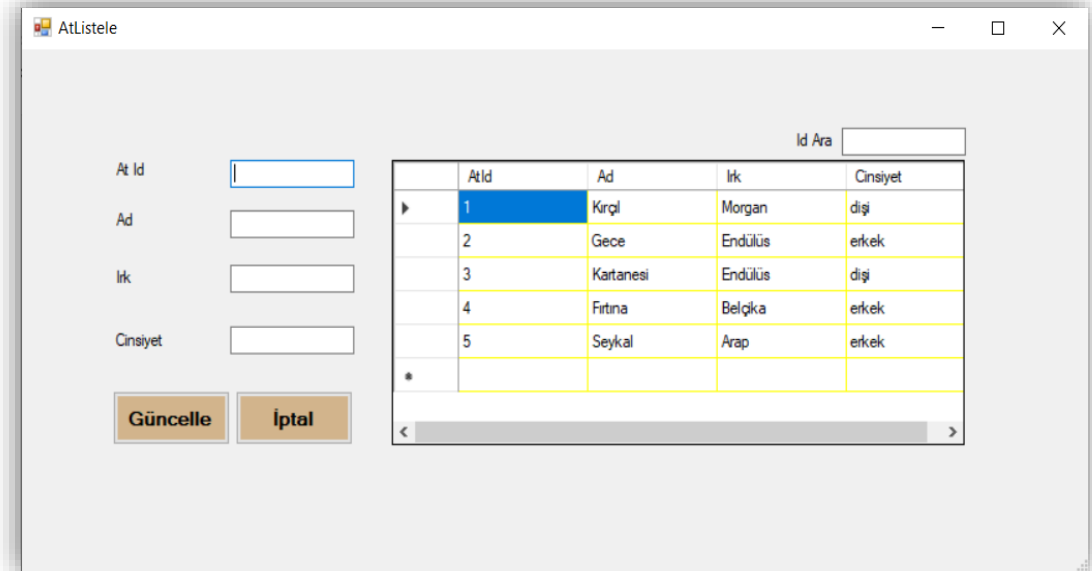
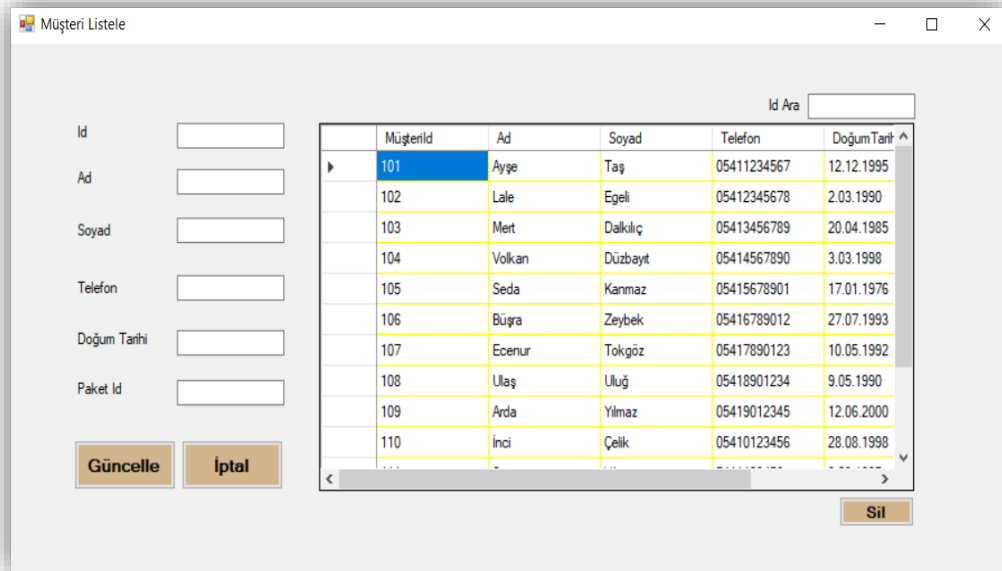
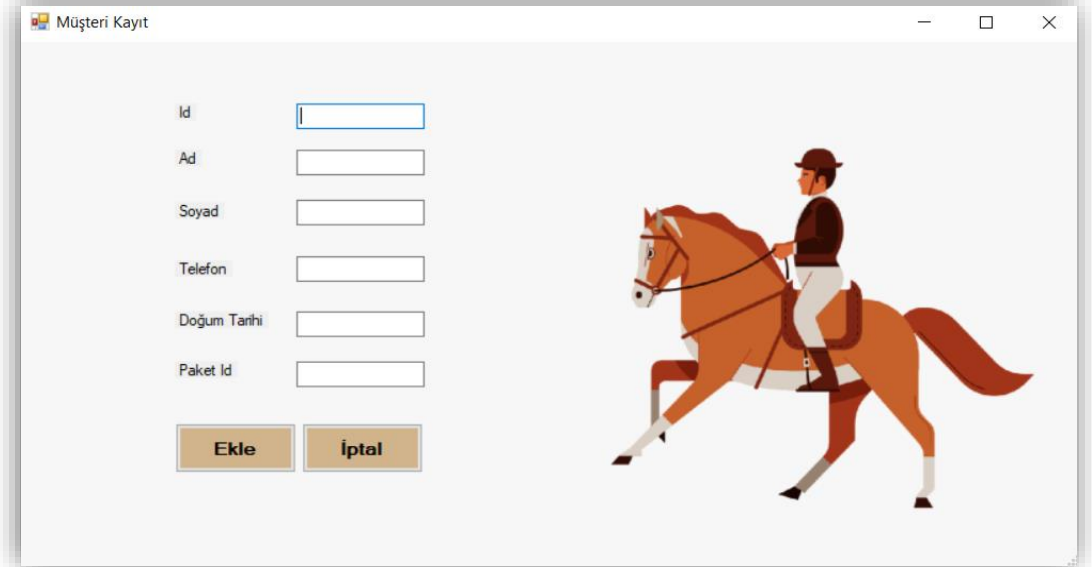
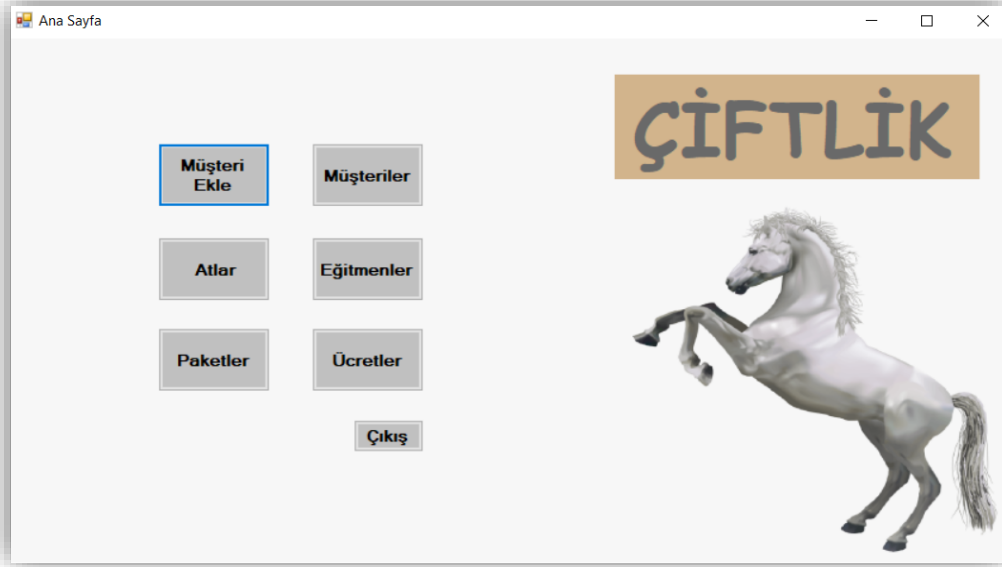
	Müşteri		Eğitmen		DersSaati
1	Büşra	Zeybek	Bilhan	Tokatlıoğlu	15
2	Arda	Yılmaz	Tilbe	Göç	10

- `select * from Müşteriler where PaketId in(select PaketId from Üyelik ü inner join Atlar a on ü.EğitmenId=a.AtId where a.Ad='Gece')`  
--Gece adlı atla ders yapan müşteri bilgileri

	Müşterid	Ad	Soyad	Telefon	DoğumTarihi	PaketId
1	108	Ulaş	Uluğ	05418901234	1990-05-09	22142
2	111	Sinem	Yılmaz	5411123456	1995-03-09	22132

- `select e.EğitmenId,e.Ad + e.Soyad as Eğitmen,a.Ad, count(*) as [Toplam Ders Saati],Satıldı as [Satıldı mı?] from Üyelik ü inner join Eğitmenler e on e.EğitmenId=ü.EğitmenId inner join Atlar a on a.AtId=e.EğitmenId group by e.EğitmenId,Satıldı,e.Ad,e.Soyad,a.Ad having Satıldı is not null`  
--Satılan paketlere göre her eğitmenin hangi atla toplam kaç saat ders verdiği
- `select gün,min(DersSaati) as [en erken],e.Ad from Üyelik ü inner join Eğitmenler e on e.EğitmenId=ü.EğitmenId where Satıldı is null group by gün,e.Ad order by gün,e.Ad`  
--Paket satın almak isteyen biri eğitmenlerin programlarına göre en erken saate alabilecekleri paketleri gösteren sorgu
- `select AtId,Ad,count(*)*100 as [haftaiçi kazanç] from Üyelik ü inner join Atlar a on ü.EğitmenId=a.AtId where Satıldı is not null and gün<=5 group by AtId,Ad`  
--Haftaiçi verilen derslerde atların kullanımına göre kazanç

## 7) KULLANICI ARAYÜZÜ



Eğitmen Listele

Id Ara

Eğitmen Id

Ad

Soyad

Telefon

At Id

**Güncelle** **İptal**

EğitmenId	Ad	Soyad	Telefon
1	Sevinç	Akarsu	05381234567
2	Cihan	Akarpınar	05371234567
3	İclal	Çark	05372345678
4	Tilbe	Göç	05373456789
5	Bilhan	Tokatlıoğlu	05551234560

PaketListele

Id Ara

Paket Id

Eğitmen Id

Gün

Ders Saati

Manej

Satıldı

**Güncelle** **İptal**

PaketId	EğitmenId	Gün	DersSaati	Manej
11101	1	1	10	1
11111	1	1	11	1
11121	1	1	12	1
11131	1	1	13	1
11141	1	1	14	1
11151	1	1	15	1
12101	1	2	10	1
12111	1	2	11	1
12121	1	2	12	1
12131	1	2	13	1

Ücret Listele

Gün

Ücret

**Güncell** **İptal**

Gün	Ücret
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0000
4	100.0000