

T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

VERİ TABANINDA SORGULAR

ANKARA, 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. SORGULAR	3
1.1. Sorgu Tasarım Penceresi	4
1.2. Çift Kayıt ve Bulunamayan Kayıt Sorgusu	10
1.3. Silme, Güncelleştirme ve Ekleme Sorguları	14
1.3.1. Silme Sorgusu.....	15
1.3.2. Güncelleştirme Sorgusu.....	16
1.3.3. Ekleme Sorgusu.....	17
1.4. Tablo Yapma Sorgusu	19
1.5. Çapraz Sorgu Sihirbazı	21
1.6. En Üst veya En Alt Değerleri Gösterme	24
UYGULAMA FAALİYETİ.....	25
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	26
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	28
2. HESAPLANAN ALANLAR	28
2.1. Hesaplanan Alanlar ve Özet Çıkarma.....	28
2.2. Deyim Oluşturucusu	34
2.3. Parametrelili Sorgu	38
2.4. IIF Komutu	39
UYGULAMA FAALİYETİ	42
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	43
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	44
3. İLİŞKİSEL VERİTABANI.....	44
3.1. Birden Fazla Tablo/Sorgu İle Sorgu	45
3.2. “Birleştirme Özellikleri” Penceresi.....	47
3.3. İlişkisel Veri Tabanı.....	49
UYGULAMA FAALİYETİ	50
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	51
MODÜL DEĞERLENDİRME	52
CEVAP ANAHTARLARI	53
KAYNAKÇA	54

AÇIKLAMALAR

KOD	482BK0068
ALAN	Bilişim Teknolojileri
DAL/MESLEK	Veri Tabanı Programcılığı
MODÜLÜN ADI	Veri Tabanında Sorgular
MODÜLÜN TANIMI	Sorgu ve birden fazla tablo ile sorgu yapımı ile ilgili öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	“Veri Tabanında Tablolar” modülünü bitirmiş olmak.
YETERLİK	Veri tabanında sorgu oluşturmak
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, sorgu oluşturabilecek ve birden fazla tablo ile sorgu yapabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sorgu oluşturabilecek ve çeşitlerini kullanabileceksiniz2. Sorgularda parametre ve hesaplanan alan kullanabileceksiniz3. İlişkili tablolar ile sorgu hazırlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Bilgisayar laboratuvarı ve bu ortamda bulunan bilgisayar, bilgisayar masaları, kâğıt, kalem, veri tabanı programı, yedekleme için gerekli donanım, raporlama için yazıcı, sayfa için internet bağlantısı ve lisanslı işletim sistemi programı.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Modül içinde ve sonunda verilen öğretici sorularla edindiğiniz bilgileri pekiştirecek, uygulama örneklerini ve testleri gerekli süre içinde tamamlayarak etkili öğrenmeyi gerçekleştireceksiniz.</p> <p>Sırasıyla araştırma yaparak, grup çalışmalarına katılarak ve en son aşamada alan öğretmenlerine danışarak ölçme ve değerlendirme uygulamalarını gerçekleştireceksiniz.</p>

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Günümüzde bilgisayar kullanımının yaygın olarak artması ve birçok bilginin bilgisayarda daha rahat saklanması, “**veri tabanı programları**”na olan ilgiyi fazlaştırmıştır.

Bilişim teknolojileri alanının temel konusu olan veri tabanı; dağınık şekilde duran ve işe yaramaz halde olan bilgilerin işlenebilir, içinde arama yapılabilir, sıralanabilir hale gelmesini sağlayan bir yardımcı araçtır. Veri tabanı programları, bilgilerin kullanıcıya taze ve hızlı bir şekilde ulaştırılmasını da sağlar.

Bu modülde “sorgu” nesnesinin genel özelliklerini öğreneceksiniz. Modülü anlayabilmeniz için “tabloları” rahatlıkla kullanabilir halde olmanız gereklidir. Sorgu ve SQL (*Structured Query Language* – Yapısal Sorgu Dili) ile veri tabanı kullanımında biraz daha üst seviyeye çıkacaksınız. Veri tabanı programının sağladığı esneklik ve desteği daha çok fark edeceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Sorgu oluşturabilecek ve sorgu çeşitlerini kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde hazırlık amaçlı olarak aşağıda belirtilen araştırma faaliyetlerini yapmalısınız.

1. Örnek olarak bilgisayar parçalarının satıldığı bir web sitesini inceleyerek, ne gibi alt seviyeler ve arama seçenekleri olduğunu rapor haline getiriniz.
2. Bir ailenin bütçe hesaplarının tutulduğu programları inceleyerek, tabloların nasıl tutulduğunu ve istatistiksel bilgilerin nasıl saklandığını rapor haline getiriniz.

1. SORGULAR



“Veri Tabanında Tablolar” modülünde “Gelişmiş Filtreleme/Sıralama” konusunda tasarım penceresindeki benzerlikten dolayı az da olsa sorgu konusuna girmiştik.

Veri tabanında tablo oluşturduktan sonraki en önemli işlem, “**sorgu**” yapmaktır. Sorgular, veri tabanının bilgileri profesyonelce yönetmesini sağlar, kullanıcının da bilgileri yorumlamasına yardımcı olur.

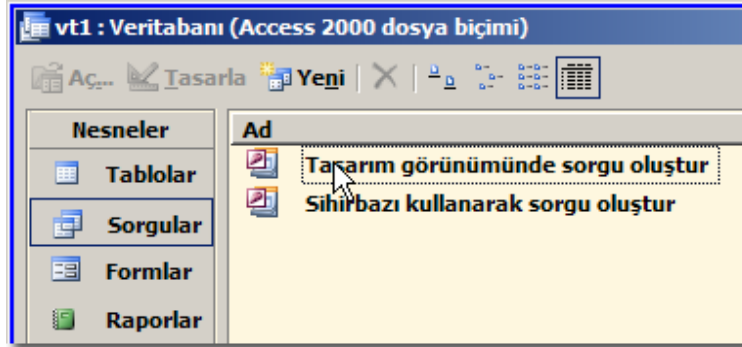
Karışık halde bulunan binlerce kayıt içinden, kullanıcının bilmesi gerekenler **sorgular** sayesinde çekilir. Örneğin Karadeniz Bölgesindeki çay fiyatlarının ortalamasının alınması ya da belli ölçüte uyan kayıtların bir hamlede silinmesi gibi.

Aşağıda sorgunun gücünden ve sorgu çeşitlerinden bahsedilmektedir. Bu gücün bir sonucu olarak birçok kişi sorgunun en zor tasarlanan nesne olduğuna inanır. Yetenekli sorgu hazırlamak için bir gününüzü harcamanız yeterli olmayabilir.

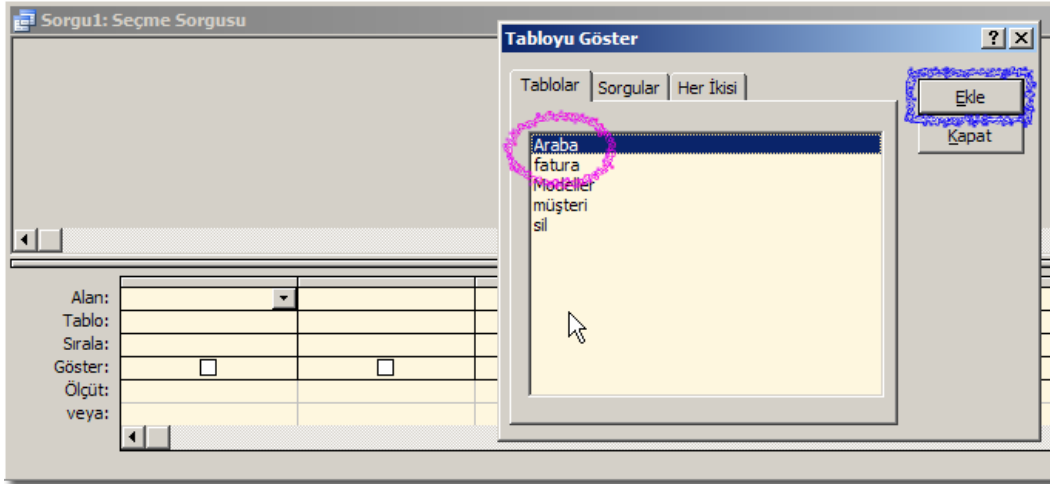
Tablo oluşturduktan sonraki en önemli adıma, sorgu tasarımına geçelim. Sorgu çalıştırıldığında tabloya benzer görünümde bir pencere açılır. Ama tasarımı tablodan çok farklıdır.

1.1. Sorgu Tasarım Penceresi

Sorgu ile ilgili işlerimizin çoğunu **sorgu tasarım penceresini** kullanarak yapabiliriz. Sorgu tasarım penceresinin öğelerini inceleyelim:



Resim 1.1: Sorgu hazırlamak için tasarım görünümünü seçmek

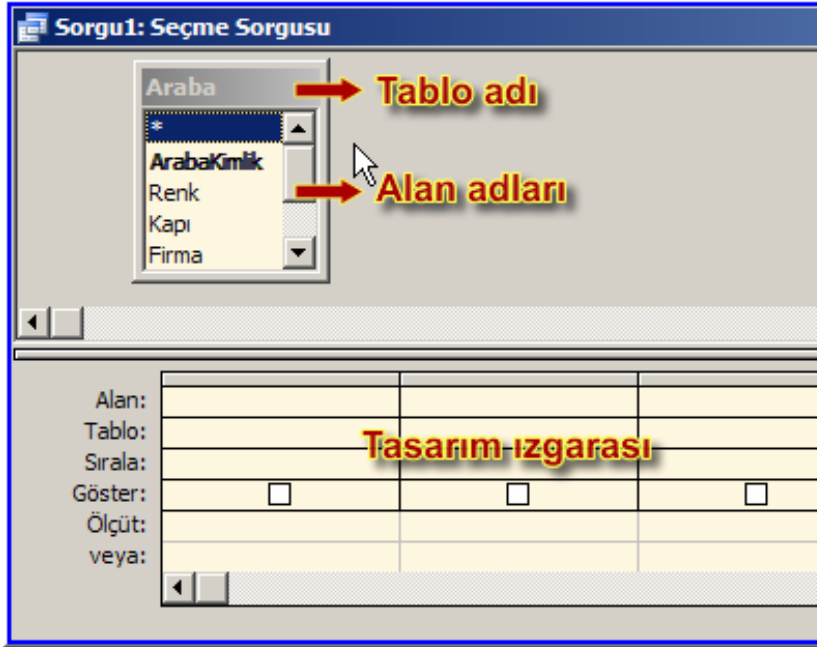


Resim 1.2: Sorgu tasarım penceresine tablo eklemek

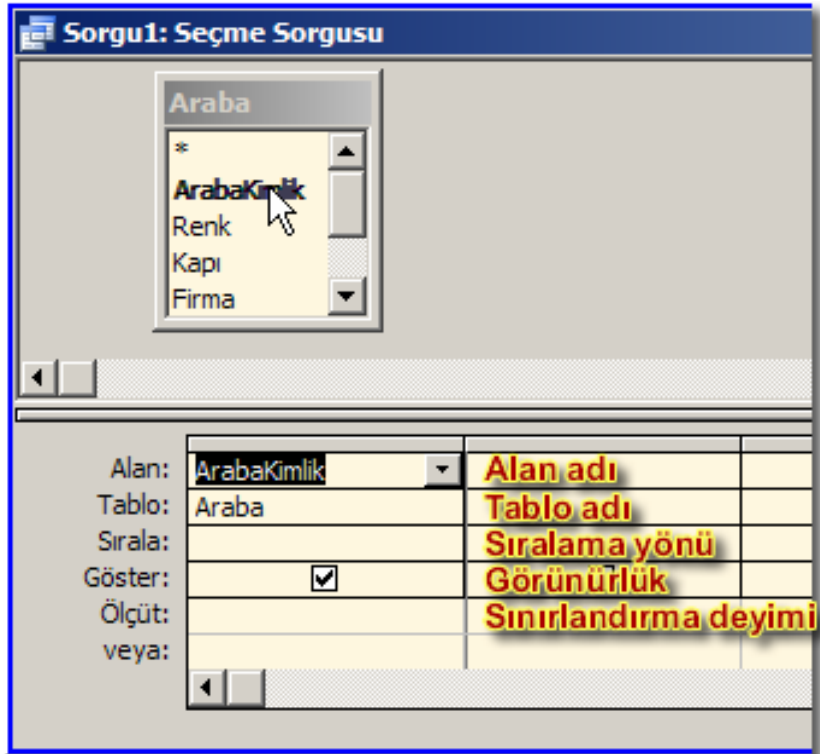
Resim 1.3 ve 1.4'ten görülebileceği gibi tasarım penceresi ile tablolardaki “Gelişmiş Filtreleme/Sıralama” penceresi birbirine çok benzemektedir. Tasarlanması ve sorgunun çalıştırılması, benzer komutlar ile yapılır.

? Soru:

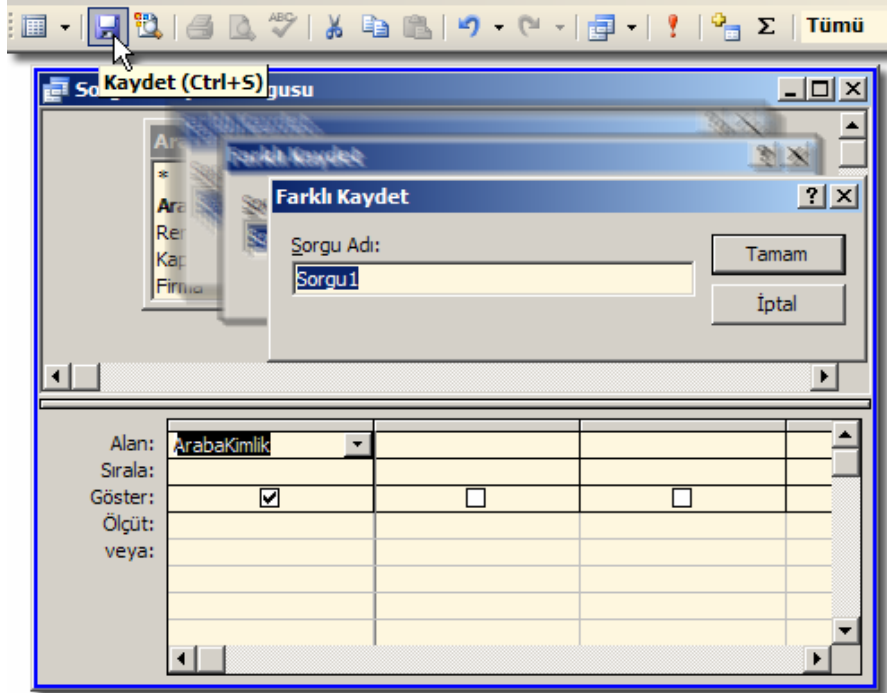
Gelişmiş filtreleme ile sorgu tasarım penceresi arasındaki farkları bulunuz.



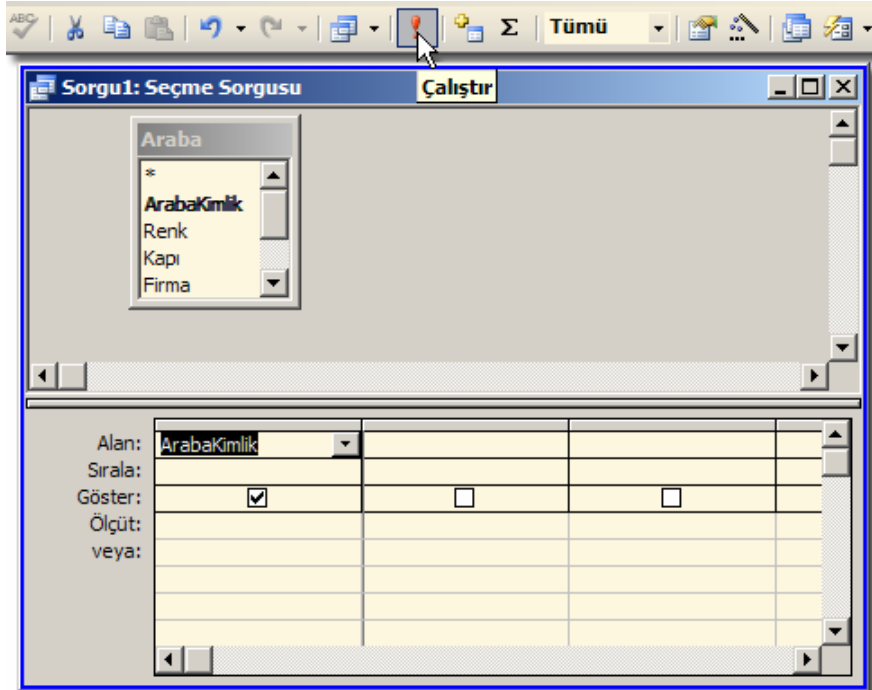
Resim 1.3: Tablodan daha alan seçilmemiş olarak sorgu tasarım görünümü



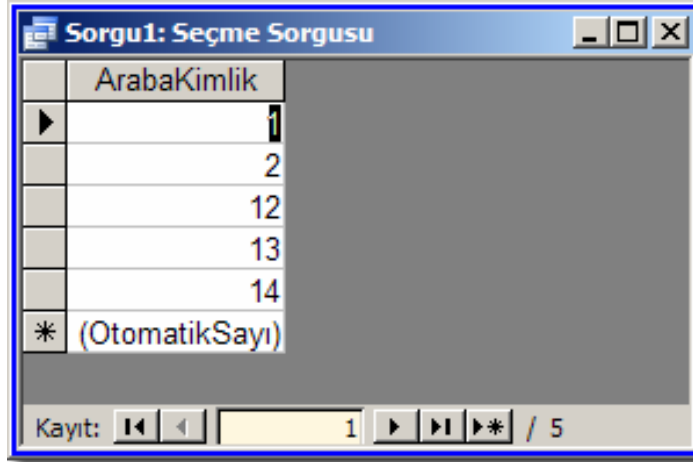
Resim 1.4: Sorgu tasarım penceresi ve eklenen alan özellikleri



Resim 1.5: Sorgunun kaydedilmesi



Resim 1.6: Sorgunun çalıştırılması



Resim 1.7: Sorgunun çalışır haldeki veri sayfası görünümü

? Soru 1:

Tablodaki alanlar tasarım ızgarasına hangi yollar ile eklenebilir? Alan adlarının üstünde bulunan “*” simgesi ne anlama gelmektedir?

? Soru 2:

Aşağıdaki tablodaki sorgu ölçüt işleçleri ile ilgili boşlukları doldurunuz.

İşleç	Örnek	Tanım
=	= "Ankara"	
<>	<> "Ankara"	
<	< 10	
<=		
>		
>=	>= 10	
BETWEEN		
LIKE		
NOT	NOT "Ankara"	
IS NULL	IS NULL	
IS NOT NULL	IS NOT NULL	

? Soru 3:

Soru 2'deki örnekleri kullanarak ölçütleri ve sıralama özelliklerini değiştirerek sorgunuz üzerinde denemeler yapınız.

? Soru 4:

Sorgu çalıştırıldıktan sonra yapılan veri değişiklikleri, sorgu içine mi yoksa sorguya eklenen tabloya mı kaydolur? Cevabınız: _____

? Soru 5:

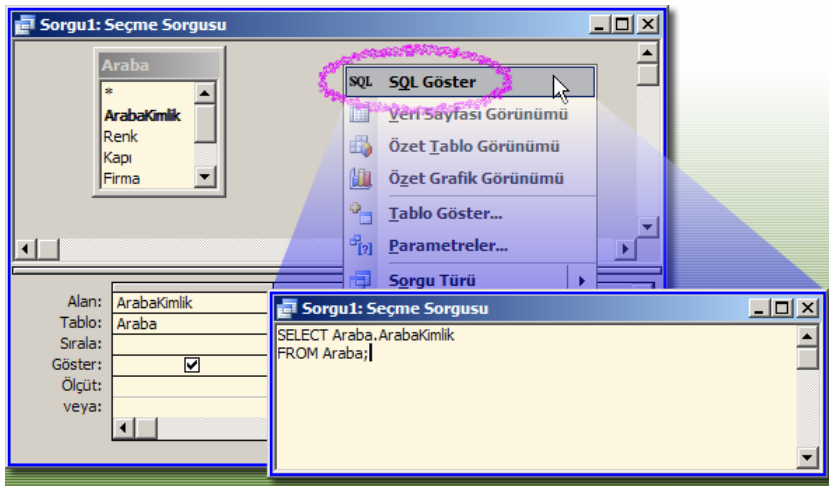
Sorgu tasarım penceresinde tasarım ızgarasına yanlış eklenen alan nasıl silinebilir, alanların yerleri nasıl değiştirilebilir?

? Soru 6:

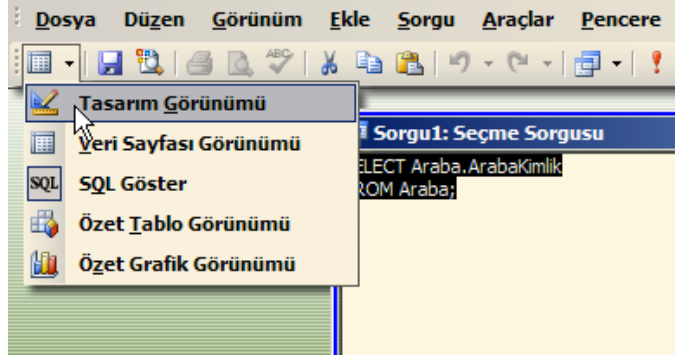
Sorgu tasarım penceresinde kapatılan “**Tabloyu Göster**” penceresi, tekrar nasıl açılabilir?

Görsel olarak fare ile birkaç tıklama ile yapılan sorgunun arka planında aslında bir iki satırlık **SQL** (*Structured Query Language* – Yapısal Sorgu Dili) cümlesi vardır. Sorgunuzu isterseniz SQL cümlesinden de düzeltebilirsiniz. Bunun için sorgu tasarım penceresinin boş bir yerine sağ tıklatıp Resim 1.8'deki gibi “**SQL Göster**” komutu veriyoruz.

Her programlama dilinde ve veritabanı programında SQL komutlarını kullanabilirsiniz. Bu sebeple SQL, asıl öğrenilmesi gereken dildir. Çok ağır bir dil değildir. Temel kelimelerini öğrendiğinizde birçok veri tabanı işlemini rahatlıkla yapabilirsiniz.



Resim 1.8: SQL penceresini açmak



Resim 1.9: Tasarım görünümüne geri dönmek

? Soru 7:

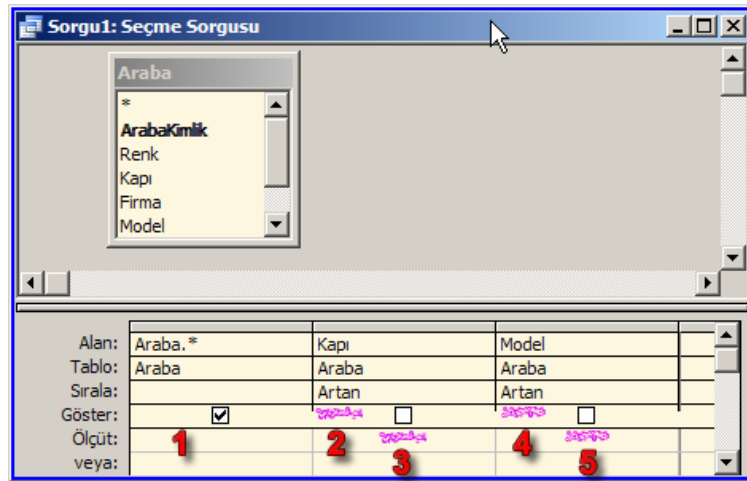
Temel SQL komutlarını araştırmış ve liste halinde rapor yapınız.

? Soru 8:

Sorgu tasarım penceresinin başlık çubuğunda “Sorgu1:Seçme Sorgusu” yazdığına göre diğer sorgu türleri neler olabilir? Bu türlerin isimlerini aldığı SQL komutlarını bulunuz.

? Soru 9:

Resim 1.10'daki soruda altı çizili olarak belirtilen özelliklere göre sorgunun sonuç görüntüsü nasıl olur? 2 ve 4 numaralı kısımlarda sıralama yönü neden birden fazla alanda yapılmıştır? 3 ve 5 numaralı onay kutuları neden işaretli değildir?



Resim 1.10: Uygulama sorusu (Soru 9)

Soru 10:

Resim 1.11'deki ölçüt kısmına göre kayıtlar nasıl gösterilir?

Alan:	Renk	Kapı	Firma	Model
Tablo:	Araba	Araba	Araba	Araba
Sırala:				
Göster:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ölçüt:	"Siyah"		"Renault"	
veya:				

Resim 1.11: Birden fazla ölçüt ile VE (And) deyimi için örnek yapımı (Soru 10)

Soru 11:

Resim 1.12'deki ölçüt kısmına göre kayıtlar nasıl gösterilir?

Alan:	Renk	Kapı	Firma	Model
Tablo:	Araba	Araba	Araba	Araba
Sırala:				
Göster:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ölçüt:	"Siyah"			
veya:	"Kırmızı"			

Resim 1.12: Birden fazla ölçüt ile VEYA (Or) deyimi için örnek yapımı (Soru 11)

1.2. Çift Kayıt ve Bulunamayan Kayıt Sorgusu

Çift kayıt veya yinelenmeli kayıtların büyük veri tabanlarında izlenmesi güç olabilir. Bu işlemler için yapılmış hazır bir sihirbaz sayesinde rahatça "aynı değeri tekrar eden" kayıtları bulabiliriz. Veri tabanı penceresinde sorgu kısmına gelerek "Yeni" komutunu verip sihirbazı başlatırız.

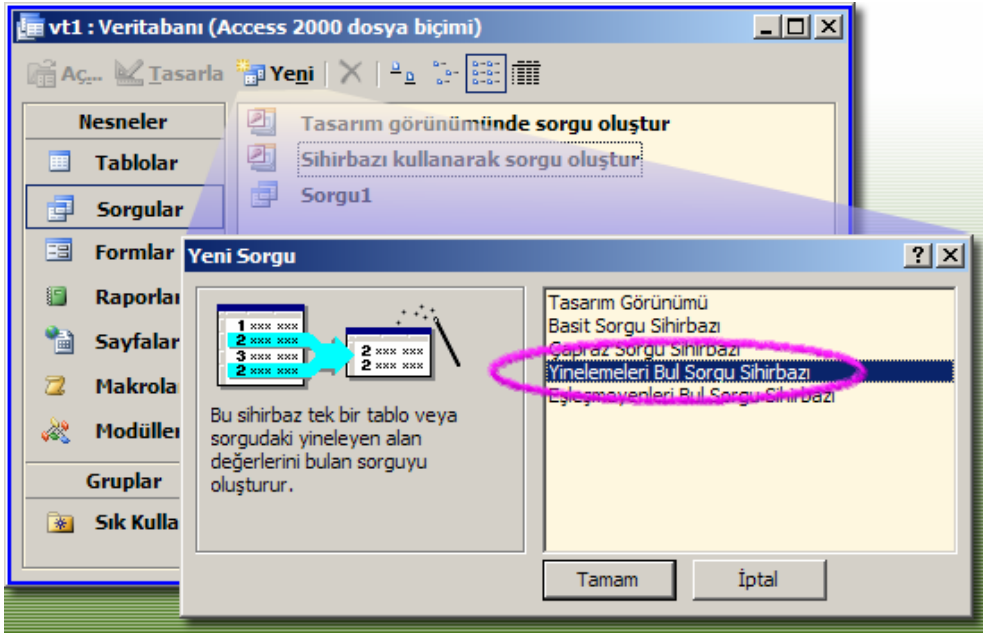
Çift kayıtları bulmamızdaki amaç, hatalı girilmiş kayıtları da bulmaktır. Bazı kayıtlarda birden fazla giriş yapılması hatalara neden olabilir.

"Eşleşmeyenleri Bul" sorgusunda; bir tablodaki kayıtlardan diğer ilişkili tabloda bulunmayan kayıtlar ekrana getirilir. Buna, şimdiye kadar hiç sipariş vermeyen müşterilerin bulunması gibi örnek verebiliriz.

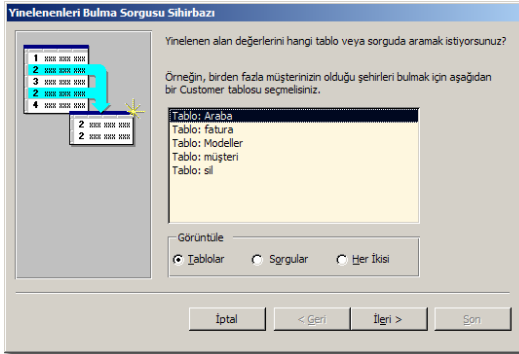
Ayrıca eşleşmeyen kayıtların sayesinde “yetim” kalmış (iki tablo arasındaki gereksiz) kayıtlar su yüzüne çıkarlar. Özellikle ana tabloda bir kayıt silindiğinde alt tablolarda **artık (silinmemiş) kayıtlar** kalabilir.

? Soru:

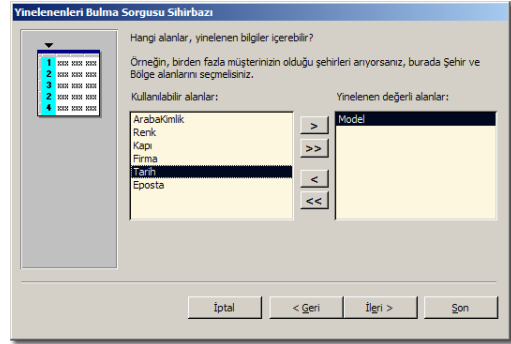
Yaptığımız örneklerin SQL cümlecğini inceleyerek yinelenen kayıtların nasıl bulunduğunu arkadaşlarınız ile paylaşınız.



Resim 1.13: Yinelemeli kayıtların bulunması sorgu sihirbazı



Adım 1



Adım 2

Yinelenenleri Bulma Sorgusu Sihirbazı

Sorgu, yinelenen değerler içeren alanlardan başka alan göstersin mi?

Örneğin, yinelenen Şehir değerlerini arıyorsanız burada MüşteriAdı ve Adres alanlarını seçebilirsiniz.

Kullanılabilir alanlar: Tarih, Eposta

Ek sorgu alanları: ArabaKimlik, Renk, Kapı, Firma

İptal < Geri İleri > Son

Adım 3

Yinelenenleri Bulma Sorgusu Sihirbazı

Sorgunuzun adının ne olmasını istiyorsunuz?

Araba için yinelenenleri bul

Sorgu sonuçlarını mı görmek istiyorsunuz, yoksa sorgu tasarımını mı değiştirmek istiyorsunuz?

Sonuçları görüntülemek istiyorum.

Tasarımı değiştirmek istiyorum.

Sorgu ile çalışma hakkında Yardım görüntüle.

İptal < Geri İleri > Son

Adım 4

Araba için yinelenenleri bul: Seçme Sorgusu

Model	ArabaKimlik	Arabanın Rengi	Kapı	Firma
Clio	12	Siyah	4	Renault
Clio	2	Sarı	4	Renault
Focus	1	Mavi	2	Ford
Focus	14	Siyah	4	Ford
*	(OtomatikSayı)		4	

Kayıt: 1 / 4

Sonuç: "Model" alanındaki yinelenen kayıtlar gelir

Çift olmayan yani eşleşmeyen kayıtların listelenmesi gerekirse bu işlemi, benzer bir sihirbaz ile yapabiliriz. Bunun için; "Veri Tabanında Tablolar" modülü içindeki "Tablo ilişkileri" bölümünde yaptığımız "müşteri-fatura" tablolarını kullanabiliriz.

vt1 : Veritabanı (Access 2000 dosya biçimi)

Ac... Tasarla Yeni

Nesneler

Tablolar

Sorgular

Formlar

Raporlar

Sayfalar

Makrolar

Modüller

Gruplar

Sık Kullanıl...

Tasarım görünümünde sorgu oluştur

Sihirbazı kullanarak sorgu oluştur

Araba için yinelenenleri bul

Yeni Sorgu

Tasarım Görünümü

Basit Sorgu Sihirbazı

Çapraz Sorgu Sihirbazı

Yinelenenleri Bul Sorgu Sihirbazı

Eşleşmeyenleri Bul Sorgu Sihirbazı

Bu sihirbaz bir tabloda bulunan ve başka bir tablodakilerle ilişkili olmayan kayıtları (satırları) bulur.

Tamam İptal

Resim 1.14: Eşleşmeyen kayıtları bulma sihirbazı

Eşleşmeyenleri Bul Sorgusu Sihirbazı

Oluşturduğunuz sorgu, aşağıda seçtiğiniz tablodan, bir sonraki ekranda seçeceğiniz tablodaki kayıtlarla ilgili olmayan kayıtları listeleyecektir. Örneğin, sipariş vermeyen müşterileri bulabilirsiniz.

Hangi tablo veya sorgu, sorgu sonuçlarında yer alacak kayıtları içeriyor?

Tablo: fatura
Tablo: müşteri

Görüntüle
 Tablolar Srgular Her İkisi

İptal < Geri İleri > Son

Adım 1

Eşleşmeyenleri Bul Sorgusu Sihirbazı

Hangi tablo veya sorgu ilgili kayıtları içeriyor?

Örneğin, müşterileri seçtiyseniz ve siparişi olmayan müşterileri arıyorsanız, burada siparişleri seçebilirsiniz.

Tablo: fatura

Görüntüle
 Tablolar Srgular Her İkisi

İptal < Geri İleri > Son

Adım 2

Eşleşmeyenleri Bul Sorgusu Sihirbazı

Her iki tabloda da yer alan bilgi nedir?

Örneğin, hem Müşteri hem de Sipariş tablolarında MüşteriNo alanı olabilir. Benzer alanların farklı adları olabilir. Tablolardaki eşleşen alanları seçin ve sonra <=> düğmesini tıklayın.

Müşteri alanları: Kimlik, Soyadı, Adı, Adresi
Fatura alanları: Kimlik, Müşteri Kimlik, Ürün Adı, Tarih, Fiyat

Eşleşen alanlar: Kimlik <=> Müşteri Kimlik

İptal < Geri İleri > Son

Adım 3

Eşleşmeyenleri Bul Sorgusu Sihirbazı

Sorgu sonuçlarında hangi alanları görmek istiyorsunuz?

Kullanılabilir alanlar: Kimlik, Soyadı, Adı, Adresi
Seçili alanlar: Kimlik, Soyadı, Adı, Adresi

İptal < Geri İleri > Son

Adım 4

Eşleşmeyenleri Bul Sorgusu Sihirbazı

Sorgunuzun adının ne olmasını istersiniz?

müşteri ile Eşleşmeyen fatura

Sorgunuzu oluşturmak için sihirbazın gerek duyduğu tüm bilgiler bunlardır.

Sorgu sonuçlarını görmek mi, yoksa sorgu tasarımını değiştirmek mi istiyorsunuz?

Srguları görüntülemek istiyorum.
 Tasarımı değiştirmek istiyorum.

Sorgu ile çalışma hakkında Yardım görüntüle.

İptal < Geri İleri > Son

Adım 5

müşteri ile Eşleşmeyen fatura: Seçme Sorgusu

Kimlik	Soyadı	Adı	Adresi
* (OtomatikSayı)	Bağrıyanık	Tarik	Tuzla

Kayıt: 1 / 1

Sonuç: Müşteri tablosundan sipariş kaydı bulunmayan kayıtlar gelir.

Şimdiye kadar yaptığımız sorgular, “seçme sorgusu” idi. Seçme sorguları sık kullanılan faydalı bir sorgu türü olmasına rağmen; diğer sorgu türleri de önemlidir.

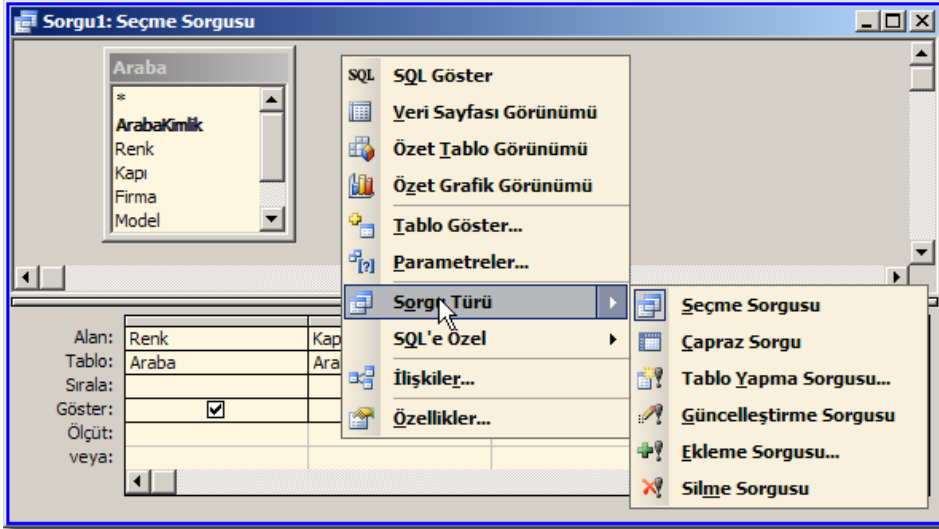
? Soru:

Sorgu türlerinde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

Tür	Tanım
Seçme Sorgusu	Bir veya daha fazla tablo/sorgu bilgileri gösterilir.
Parametrelili Sorgu	Sorgu görüntülenmeden önce kullanıcıdan veri giriş diyalog kutusu ile ölçüt bilgisi sorulur.
Çapraz Sorgu	Bir tablodaki bilgiyi daha okunaklı ve karşılaştırılabilir olarak özetler.
Tablo Yapma Sorgusu	Bir tablonun verilerinden başka bir tablo oluşturur, yedekleme ve tabloyu dışarı dosya olarak çıkarmak için kullanılır.
Güncelleştirme Sorgusu	
Ekleme Sorgusu	
Silme Sorgusu	
Birleşim Sorgusu	İki veya daha fazla tablo/sorgudan istenen alanları tek alan olacak şekilde birleştirir.

1.3. Silme, Güncelleştirme ve Ekleme Sorguları

Bir seçme sorgusunu kolayca silme, güncelleme ve ekleme sorgusuna dönüştürebilirsiniz.



Resim 1.15: Sorgu türünü değiştirmek

Bunun için Resim 1.15'teki gibi, sorgu tasarım penceresinin boş bir yerine sağ tıklatıp "Sorgu Türü" alt menüsünden gerekli türü seçiniz.

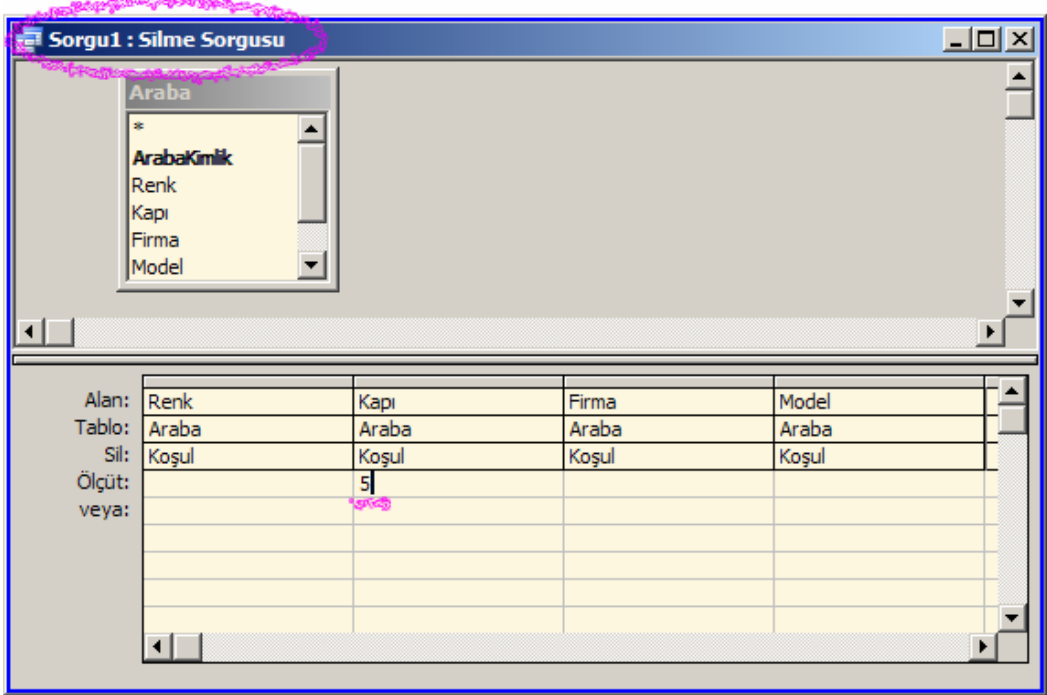
? Soru:

Bazı sorgu türleri çalıştırıldıklarında, "geri alma" imkânı vermez. Bu durumda verileri nasıl eski haline getirebilirsiniz, çözümünüzü arkadaşlarınız ile paylaşınız.

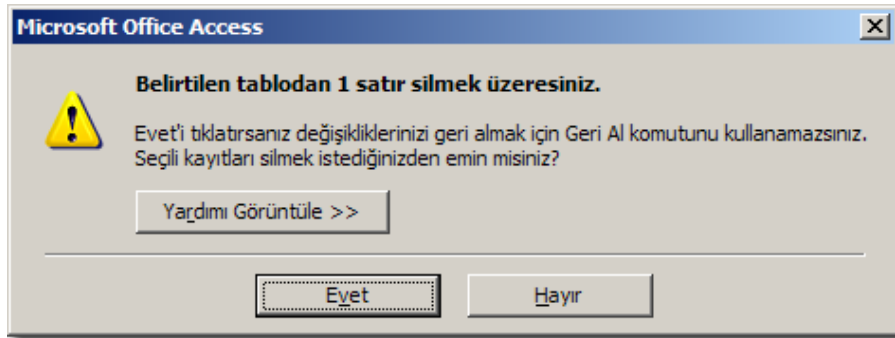
1.3.1. Silme Sorgusu

“Silme Sorgusu” türünü seçtiğimizde, tasarım kılavuzunun bazı satırlarının değişerek silme durumuna elverişli bir alt yapı sağlar hale geldiğini görürüz.

Kapı sayısı 5 olan arabaları silmek için aşağıdaki gibi bir sorgu hazırlanabilir. Sorgu çalıştırılınca Resim 1.17’deki gibi bir diyalog kutusunun ardından sorgu işlemi yapılır.



Resim 1.16: Silme sorgusunda silinmesi istenen şart belirtilir



Resim 1.17: Silme işlemi onay isteği

1.3.2. Güncelleştirme Sorgusu

Güncelleştirme sorgusu sayesinde bir hamlede belli kayıtlar veya tüm kayıtlar üzerinde kayıt güncellenmesini yapabilirsiniz. Bunun için “Güncelleştir” satırına istenen yeni değer yazılır; “Ölçüt” kısmına da istenirse kısıtlama deyimleri yazılabilir.

Örneğin, İstanbul’daki “Murat Demir” isimli müşterinin adını “Mehmet Sarıgül” olarak değiştirme işlemi yapılabilir. Hatta belli ürünlerin fiyatlarında indirim yapılabilir.

Bir rakamın %10 olarak değerini artırmak için aşağıdaki gibi formüller kullanılabilir:

$$[\text{ÜrünFiyatı}] + ([\text{ÜrünFiyatı}] * 0.1)$$

veya

$$[\text{ÜrünFiyatı}] * 1.1$$

Dikkat ettiyseniz alan adları, [] içine yazılarak belirtilmektedir. İşlemlerde kullanılan + ve * gibi işlemler Basic dili ile aynıdır. Bu formülü uygun alan altındaki “Güncelleştir” satırına yazabilirsiniz. Böylece çok hızlı olarak bir değerden yeni değer elde edebilirsiniz.

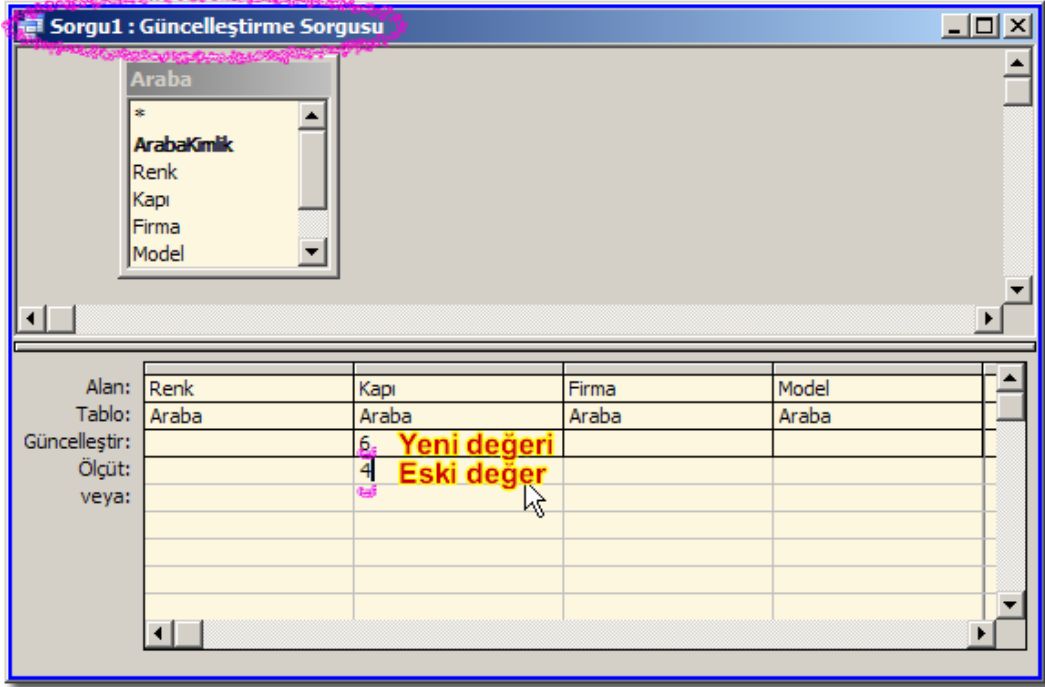


Soru:

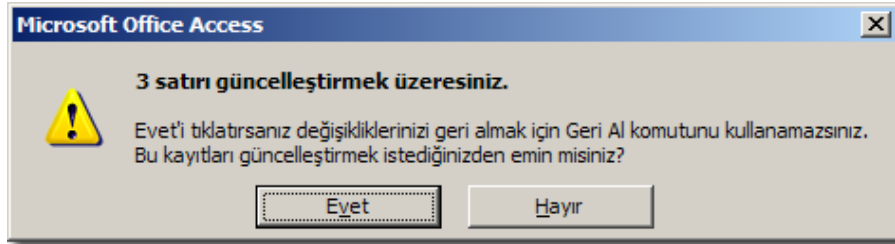
İşlem operatörlerini tanım ve örnekleri ile yazınız.

İşleç	Tanım	Örnek

Kapı sayısı 4 olan arabaları 6 kapılı yapmak istersek, Resim 1.18’deki gibi bir “Güncelleştirme Sorgusu” hazırlayabiliriz:



Resim 1.18: Belli kayıtların değerlerini yenilemek



Resim 1.19: Kayıt güncelleme onay isteği

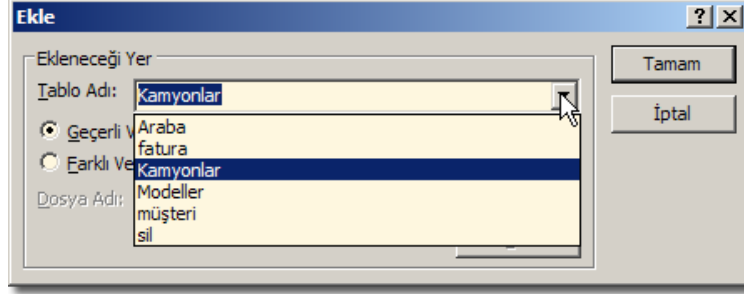
1.3.3. Ekleme Sorgusu

Bir grup veriyi bir tablodan diğer bir tabloya aktarmak için kullanılır. Genellikle veri içe aktarılırken faydalıdır. Mesela bir Excel sayfasındaki bilgiler, veri tabanında var olan bir tabloya eklenebilir.

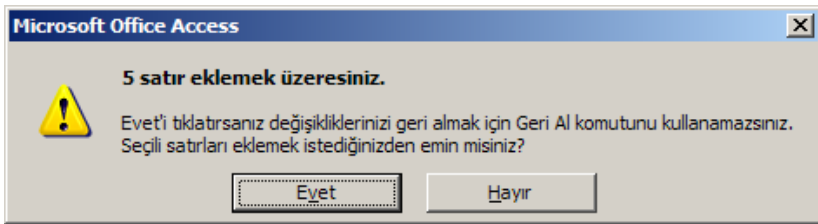
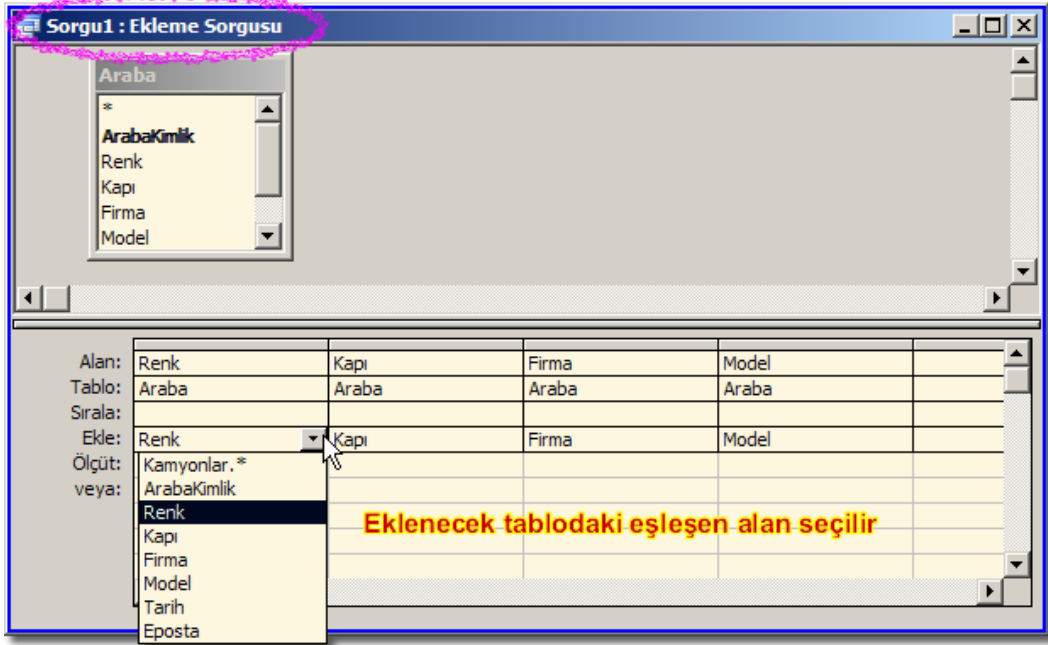
Eklenecek veriler, eklendiği tablodaki “geçerlilik kurallarına ve veri türlerine” uymalıdır. Ayrıca eklenen verilerin kendi tekil anahtarları olmalıdır. Access, otomatik numaralandırılan alanları kendiliğinden yeni satırlarda günceller. Şartlar yerine getirilmiş ise ekleme işlemi yapılır.

Her çalıştırıldığında ekleme sorgusu kaynak tablodan diğer tabloya kayıt bloklarını kopyalar. İstenirse “Ölçüt” kısmına uygun deyimler yazılarak kısıtlamalar konulabilir.

Aşağıdaki örnekte renk, kapı, firma ve model bilgileri “Araba” tablosundan “Kamyonlar” tablosuna aktarılmaktadır. Her iki tablo benzer alanlara sahip olduğundan Access “Ekle” satırlarını bizim için seçer.



Resim 1.20: Eklenecek tablonun seçilmesi

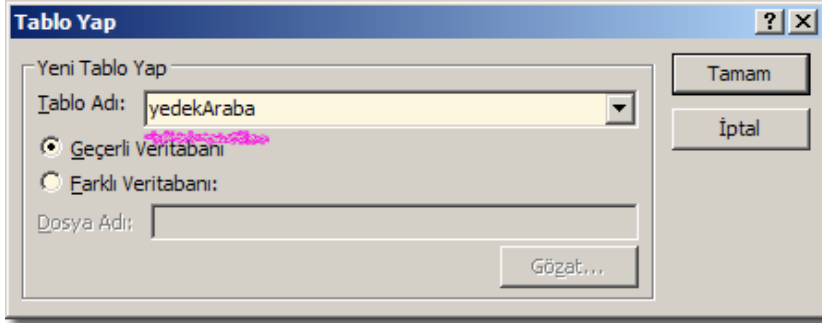


Resim 1.21: Ekleme sorgusu tasarım penceresi ve onay penceresi

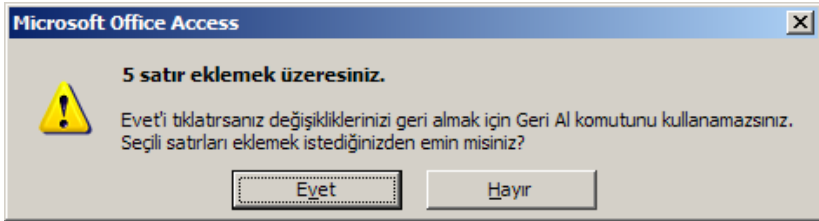
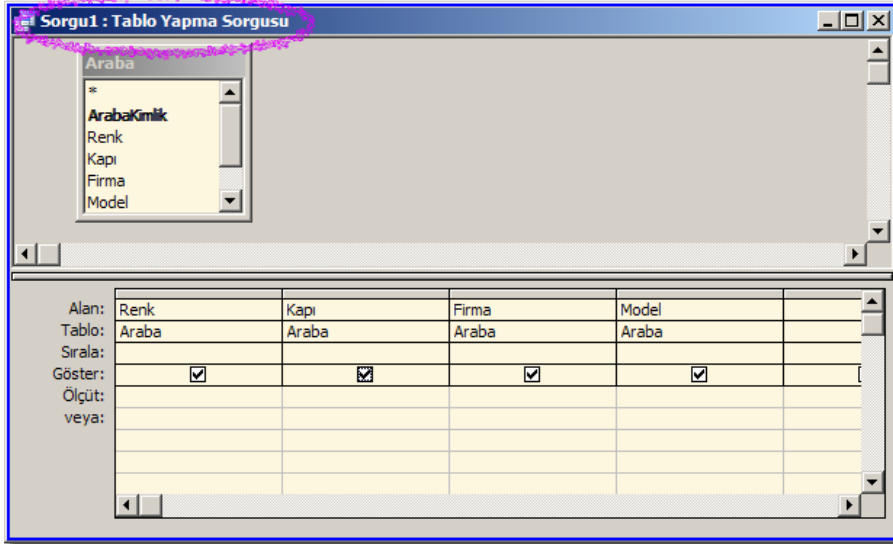
1.4. Tablo Yapma Sorgusu

Bir tablo/sorgudan yeni bir tablo elde edilebilir. Sorgu çalıştırıldığında sonuç tablosu ekrana gelmez. Amaç yedekleme, başka bir veri tabanına tablo kopyalama, arşivleme, tablo yapısını kopyalama olabilir. Yeni oluşan tablo, veri tabanı penceresinde görülebilir.

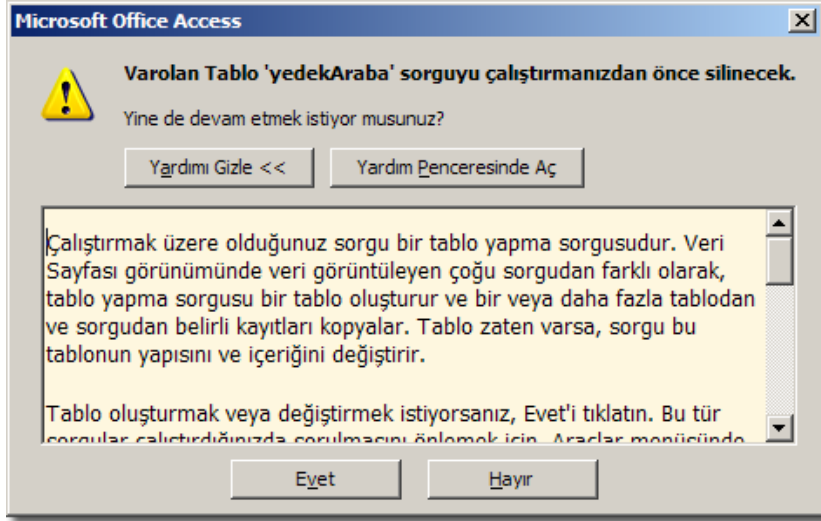
Yedekleme işlemi tekrar yapıldığında Resim 1.24'teki gibi bir onay istenir.



Resim 1.22: Hedef tablonun yeni ismi belirtilir



Resim 1.23: İstenen alanlar seçilir ve sorgu çalıştırılır



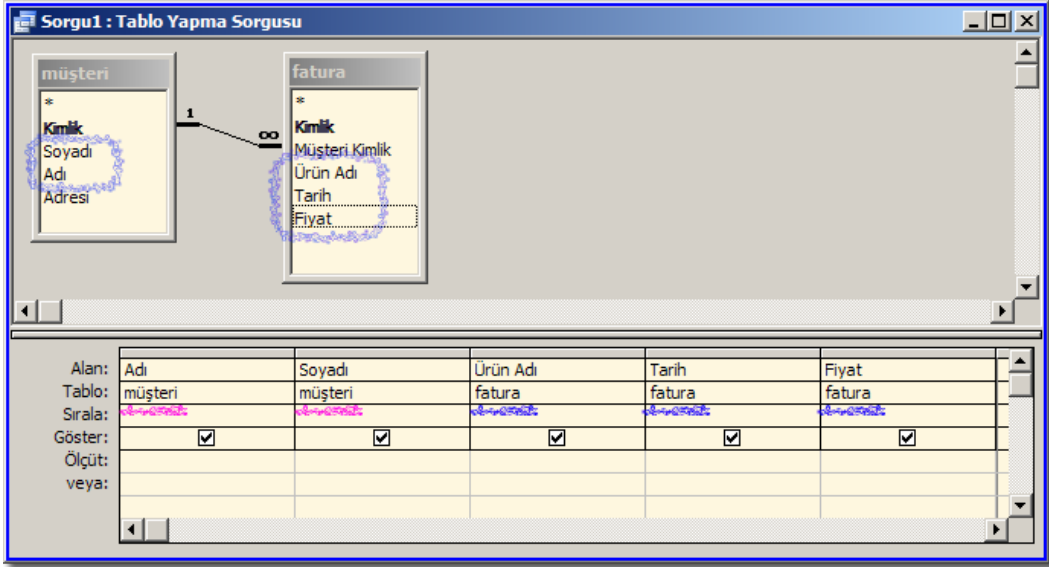
Resim 1.24: Sorgunun tekrar çalıştırılması

Tek tablodan alan seçmek zorunda değilsiniz. Birden fazla tablo/sorgudan belli alanları yeni bir tabloya aktarabilirsiniz. “**Tablo Göster...**” komutu ile diğer tablo/sorgular seçilebilir.

Birden fazla tablo seçerken kural tabloların birbirleri ile ilişkili olmasıdır. Böylece fatura veya irsaliye gibi aynı anda birden fazla tablodan bilgiye ihtiyaç duyulan durumlarda kolaylık sağlanmış olur.

? Soru:

Resim 1.25’teki gibi tablolar hazırlayıp “YedekBilgi” tablosu olacak şekilde “Tablo Yapma Sorgusu” hazırlayınız.



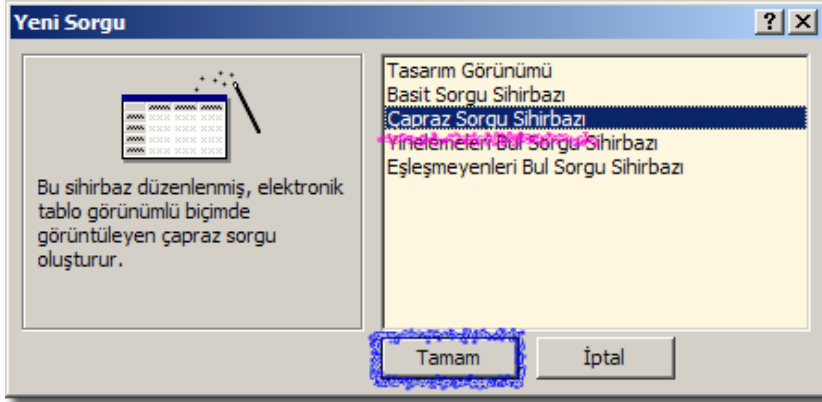
Resim 1.25: Uygulama sorusu

1.5. Çapraz Sorgu Sihirbazı

Bir tablonun “özetini” hazırlamak için en iyi yol “Çapraz Sorgu”ları kullanmaktır. Bilgileri analiz edebilir ve karşılaştırabiliriz. Diğer sorgulara göre tasarımı biraz karmaşık olduğu için Access bize sihirbaz ile yardımcı olabilir.

Firma	Clio	Fiesta	Focus
Ford			3
Renault	6		

Resim 1.26: Bir tablodan özet çıkarılması



Resim 1.26: Çapraz sorgu sihirbazını açmak

Çapraz Sorgu Sihirbazı

Hangi tablo veya sorgu, çapraz sorgu sonuçları için istediğiniz alanları içeriyor?

Tablo: Araba
Tablo: fatura
Tablo: Kamyonlar
Tablo: Modeller
Tablo: müşteri
Tablo: sil

Birden çok tablodan alan seçmek için, size gereken tüm alanları içeren bir sorgu oluşturun ve çapraz sorgu oluştururken bu sorguyu kullanın.

Görüntüle
 Tablolar Sorgular Her İkisi

Örnek:

	Üstbilgi1	Üstbilgi2	Üstbilgi3
	TOPLAM		

İptal < Geri İleri > Son

Adım 1

Çapraz Sorgu Sihirbazı

Hangi alanın değerlerinin satır başlıklarını istiyorsunuz?

En çok üç alan seçebilirsiniz.

Bilgilerin sıralanmasını istediğiniz sırada alanları seçin. Örneğin, değerleri önce Ülke ve sonra Bölge değerlerine göre sıralamak ve gruplandırmak isteyebilirsiniz.

Kullanılabilir Alanlar:
ArabaKmic
Renk
Kapi
Model
Tarih
Eposta

Seçili Alanlar:
Firma

Örnek:

Firma	Üstbilgi1	Üstbilgi2	Üstbilgi3
Firma1	TOPLAM		
Firma2			
Firma3			
Firma4			

İptal < Geri İleri > Son

Adım 2

Çapraz Sorgu Sihirbazı

Hangi alanın değerlerinin sütun başlıklarını istiyorsunuz?

Örneğin, sütun başlıklarında personel adlarını görmek için, Personel Adı alanını seçebilirsiniz.

ArabaKmic
Renk
Kapi
Model
Tarih
Eposta

Örnek:

Firma	Model1	Model2	Model3
Firma1	TOPLAM		
Firma2			
Firma3			
Firma4			

İptal < Geri İleri > Son

Adım 3

Çapraz Sorgu Sihirbazı

Her sütun ve satır kesimi için hangi değerler hesaplanmasını istiyorsunuz?

Örneğin, her eleman (sütun) için Sipariş Miktarı alanını ülkeye ve bölgeye (satır) göre hesaplayabilirsiniz.

Her satırı özetlemek istiyor musunuz?
 Evet, satır toplamlarını ekle.

Alanlar:
ArabaKmic
Renk
Kapi
Model
Tarih
Eposta

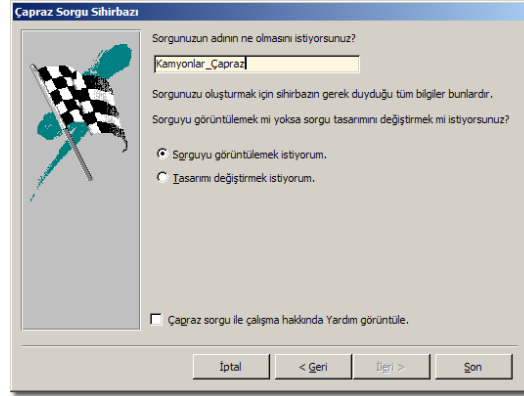
İşlevler:
Değişken
En Fazla
EnAz
İlk
Ort
Say
Seri
StSapama
Toplam

Örnek:

Firma	Model1	Model2	Model3
Firma1	Say(Kap)		
Firma2			
Firma3			
Firma4			

İptal < Geri İleri > Son

Adım 4



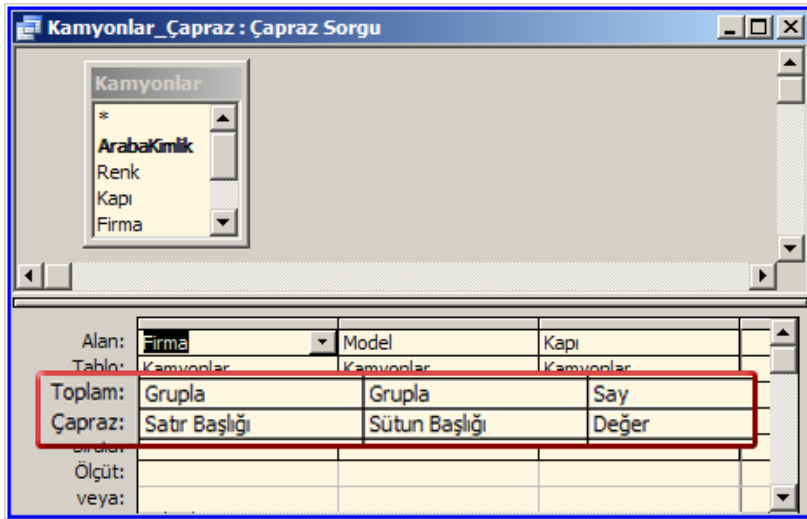
Adım 5

	Clio	Fiesta	Focus
Ford		3	6
Renault	6		

Resim 1.27: Çapraz sorgu bölümleri

Çapraz sorgu örneğinde, kayıtlar “Kapı” sayılarına göre gruplandırılarak 15 kayıt gibi uzun bir tablo görünümünden 2 satırlık bir özet tabloya dönüşmüştür. Özet tabloda dikkat ederseniz “Firma” ve “Model” alanları satır sütun kısmında listelenirken, iç kısımdaki yerde de hesaplanan değerler gösterilmektedir. Otomatik olarak, karışık haldeki bilgilerden istatistik bilgileri oluşturulmuştur.

Resim 1.28’de çapraz sorgu tasarım penceresinde “Toplam” ve “Çapraz” satırlarını görüyoruz. Sihirbazda bir yanlışlık yapılmış ise *hata* bu pencereden rahatlıkla düzeltilebilir.

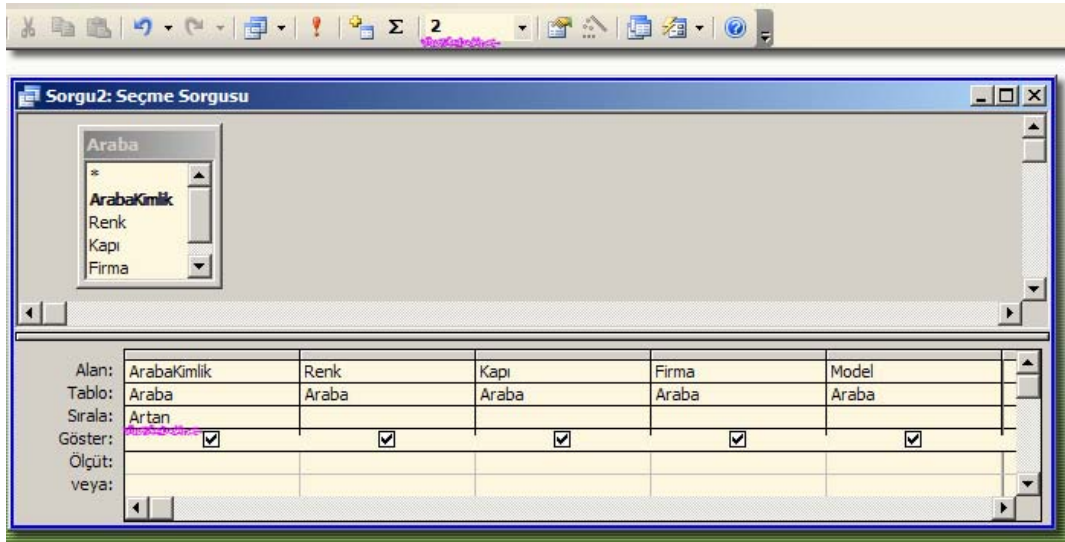


Resim 1.28: Çapraz sorgunun tasarım penceresindeki görünümü

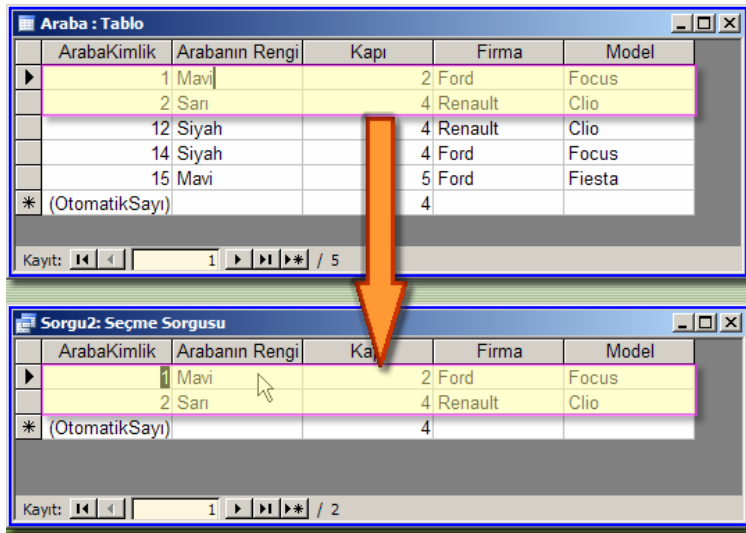
1.6. En Üst veya En Alt Değerleri Gösterme

Bir sorgu sonucunda çok fazla sonuç dönerek ekranda gereksiz bilgiler listelenebilir. Bu durumda en üstteki 5 kayıt ya da kayıtların %5'ini gösterme imkânımız vardır. En üst (“Artan” sıralama) ve en alt (“Azalan” sıralama) değerlerin ne kadarının gösterileceğini sorgunun tasarım penceresinde belirtiriz.

Bir seçme sorgusu oluşturup sonucunu tablo ile karşılaştıralım.



Resim 1.29: Seçme sorgusu ile bir tablodan sorgu oluşturup sorgu tasarımı araç çubuğundan “En Büyük Değerler” kısmına 2 rakamını giriyoruz



Resim 1.30: Tablo ve sorgunun ekran görüntüleri 5 kayıttan en üst 2 kayıt ekrana getirilir

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
1. Nesnelere sekmesindeki “Sorgu” simgesi tıklatıp “Sihirbazı kullanarak sorgu oluştur” komutu veriniz.	
2. Gerekli tablo veya sorguyu açılır listeden seçiniz.	
3. Gerekli alanları listeden seçili alanlar kısmına aktarınız.	
4. “Son” düğmesine basarak, bilgileri görüntülemek için sorguyu çalıştırınız veya düzenlemek için sorgu tasarımını değiştiriniz.	
5. “Tasarım görünümü”nde sorgu oluşturunuz.	“Yeni” düğmesi
6. Tasarım görünümünde “Sorgu*Tablo göster” komutu ile tablo veya sorgu ekleyiniz.	
7. Tablodan gerekli alanları çift tıklatıp alan kısmına ekleyiniz.	
8. Alanın “Sırala” satırı bilgisini seçip, araç çubuğundaki “En büyük değerler” açılır kutusundan uyguna değeri belirleyiniz.	
9. Sorguyu çalıştırınız.	Çalıştır
10. Sorguyu kapatınız ve sorguya isim veriniz.	Dosya / Kapat

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A- OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorularda uygun şıkkı işaretleyiniz.

1. Bir sorgu tasarlanırken veri hangi nesnelere alınabilir?
A) Tablo
B) Sorgu
C) Tablo veya sorgu
D) Filtreleme
2. Seçme sorgusunda tasarım ızgarasında hangisi bulunmaz?
A) Alan
B) Alan adları
C) Tablo
D) Ölçüt
3. Tablodaki tüm alanları seçmek için hangi simge kullanılır?
A) +
B) #
C) =
D) *
4. Hangi ölçüt işleci içi boş olan kayıtların listelenmesini sağlar?
A) IS NULL
B) BETWEEN
C) IS NOT NULL
D) NOT
5. Hangisi bir SQL kelimesi değildir?
A) Select
B) Delete
C) Show
D) Insert
6. Hangisi sorgu görünüm menüsünde yoktur?
A) Özet Sorgu Görünümü
B) Tasarım Görünümü
C) Özet Grafik Görünümü
D) SQL Göster
7. Hangisi bir sorgu türü değildir?
A) Seçme
B) Sıralama
C) Çapraz
D) Silme

8. Hangi sorgu türü ile “kullanılmayan” kayıtlar bulunabilir?
A) Eşleşmeyenleri Bul
B) Yinelemeleri Bul
C) Birleşim
D) Güncelleştirme
9. Kullanıcıya bilgi sorarak çalışan sorgu türü hangisidir?
A) Birleşim
B) Tablo Yapma
C) Seçme
D) Parametrelili
10. Aşağıdaki formüllerden hangisi hatalıdır?
A) Değer: [Adet] * 8
B) Değer: Adet * 8
C) [Değer]: Adet * 8
D) Değer: [Adet] * [8]
11. Hangi sorgu türünün çalıştırılması sonucunda “geri alma” işlemi yapılabilir?
A) Silme
B) Ekleme
C) Çapraz
D) Güncelleştirme
12. En üst ve en alt değer gösterme ile ilgili hangisi hatalıdır?
A) 2 yazılırsa artan sıralamada, en üsteki 2 kaydı gösterir.
B) %2 yazılırsa artan sıralamada, en üsteki kayıtların 2'si gösterilir.
C) 2 yazılırsa azalan sıralamada, en alttaki 2 kaydı gösterir.
D) %2 yazılırsa azalan sıralamada, en alttaki kayıtların %2'si gösterilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları öğrenme faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Sorgularda parametre ve hesaplanan alan kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde hazırlık amaçlı aşağıda belirtilen araştırma faaliyetlerini yapmalısınız.

1. Genellikle hesap işlemleri için hesap makinesi ve Excel kullanırız. Siz de bir bilgisayarın parça fiyatlarının girildiği ve toplam fiyatın bulunduğu bir dosya hazırlayınız. Fiyatın KDV ve Dolar-YTL dönüşümleri otomatik hesaplanmalıdır.
2. 1980’den bu yana dolar kurlarını yıllara göre listeleyerek, otomatik olarak her yıl için yüzde artışını hesaplatınız.

2. HESAPLANAN ALANLAR

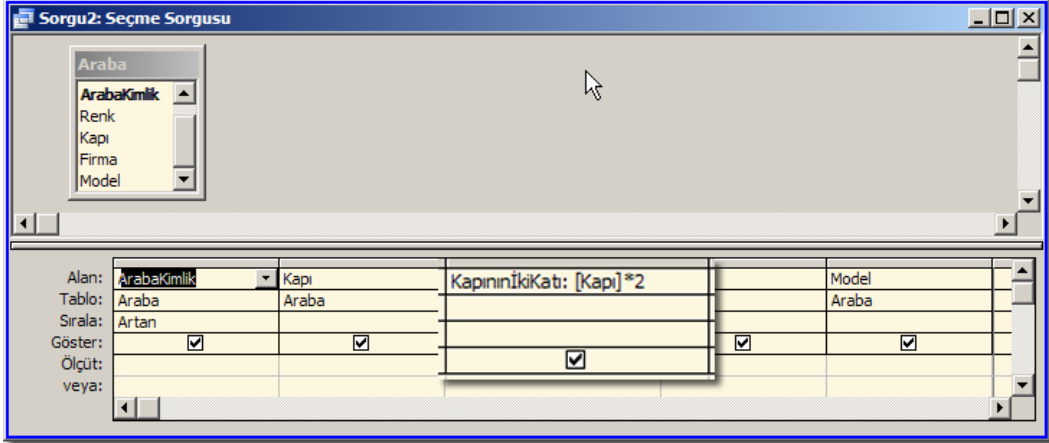


Sorgular ile veri arama, listeleme ve veri aktarma gibi işlemlerin dışında verileri kullanarak “hesaplama” işlemleri de yapılabilir. Birkaç sayı için dört işlemi kolaylıkla yaparsak de binlerce kayıt için veri tabanı programını kullanmak çok daha akıllıca olur.

2.1. Hesaplanan Alanlar ve Özet Çıkarma

Şimdiye kadar sadece tablodaki var olan alanlar üzerinde işlemler yaptık. Sorguda diğer alanları kullanarak yeni alanlar eklenebilir. Bu sırada aritmetik işlem yapılarak bir sonuç değeri hesaplanabilir. Mesela “ÜrünFiyatı” alanından “İndirimMiktarı” alanını çıkararak, yeni bir alan olan “SatışFiyatı” hesaplanabilir.

Bir hesaplama işleminin gerçekleşmesi için “formül veya deyim” şeklinde girilmesi gerekir. Önceki faaliyette bahsedildiği gibi, bir alanın hesap işlemine katılması “[]” (köşeli parantez) ile yapılır. Birden fazla tablo var ise, aralarına “!” (ünlem) işareti yazarak alanlar ayırt edilebilir. Mesela; [TabloSipariş]![ÜrünFiyatı] gibi.

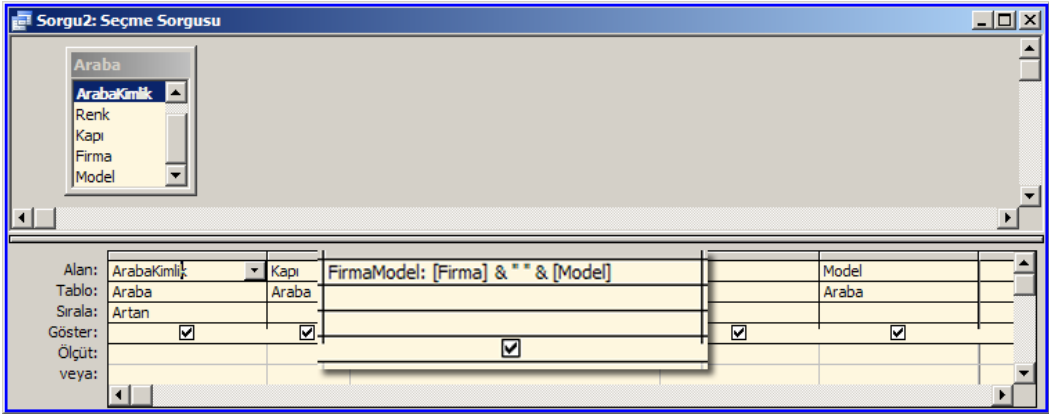


Resim 2.1: Yeni bir sütuna hesaplanan alan eklenmesi; “Kapı” alanının değeri 2 ile çarpılarak “KapınınİkiKatı” adında bir alan oluşturuluyor

ArabaKimlik	Kapı	KapınınİkiKatı	Firma	Model
1	2	4	Ford	Focus
2	4	8	Renault	Clio
12	4	8	Renault	Clio
14	4	8	Ford	Fiesta
15	5	10	Ford	Focus
* (OtomatikSayı)	4			

Resim 2.2: Hesaplanan alan örneği veri sayfası görünümü

Resim 2.1’de sabit bir sayı olan 2 ile bir alanın değerini çarptık. İstersek alan ile başka bir alanı hesap işlemine alabiliriz. Yeni alanın “Tablo” özelliğinin boş olduğu dikkatinizi çekmiştir.



Resim 2.3: İki alanı kullanarak bir alan oluşturma

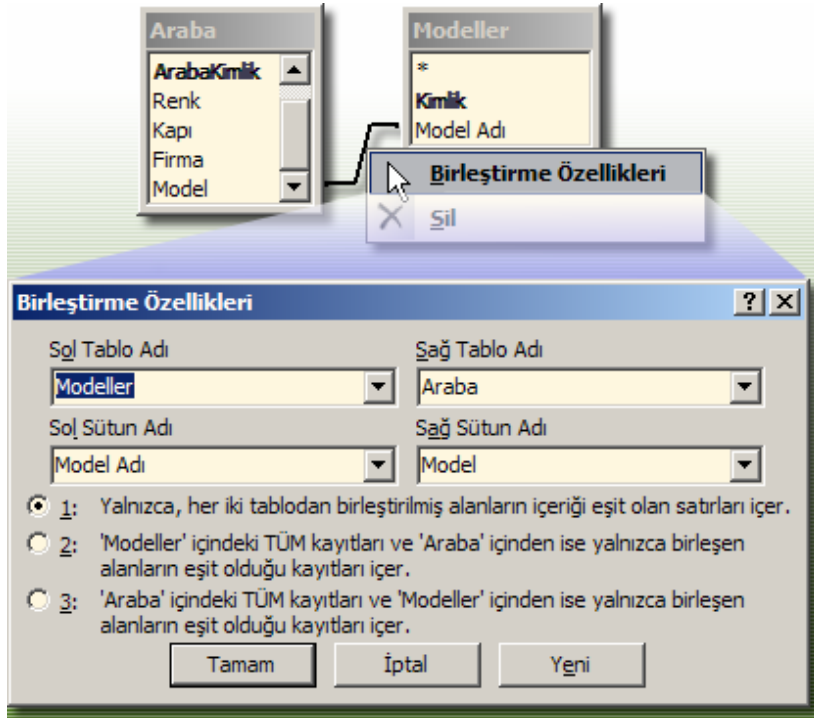
ArabaKimlik	Kapı	FirmaModel	Firma	Model
1	2	Ford Focus	Ford	Focus
2	4	Renault Clio	Renault	Clio
12	4	Renault Clio	Renault	Clio
14	4	Ford Fiesta	Ford	Fiesta
15	5	Ford Focus	Ford	Focus
* (OtomatikSayı)	4			

Kayıt: 1 / 5

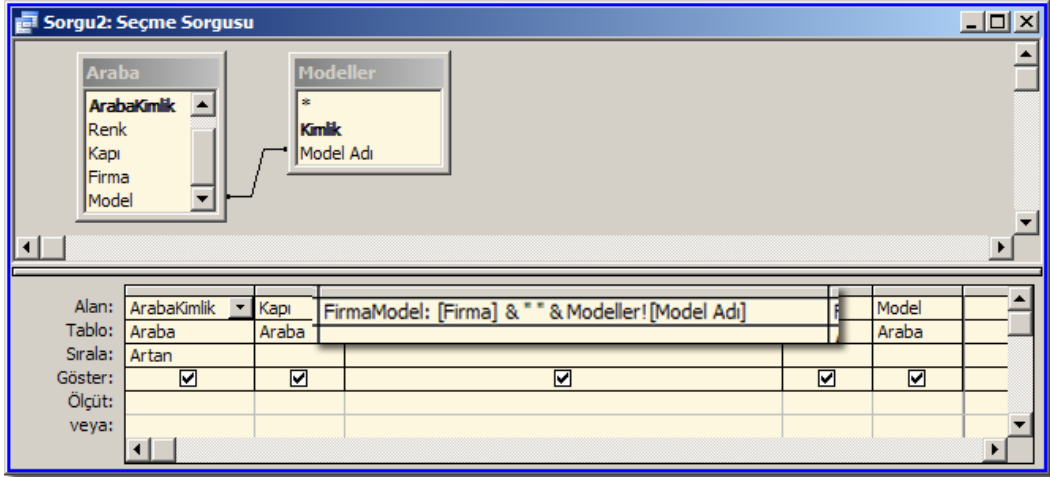
Resim 2.4: İki alan kullanılarak bir alan oluşturma

Başka bir tablo ile birlikte çalışılırken alan adları karışmaması için tablo adını da kullanıyoruz. Tabloların birbirleri ile ilişkili olması gerekebilir. Tabloların ilişkilendirilmelerini sorgu tasarım penceresinde yapabilirsiniz.

İlgili alanlar arasında fare ile sürükle-bırak yöntemini kullanarak birleştirme yapılabilir. “**Veri Tabanında Tablolar**” modülündeki ilişkilendirme konusunda anlatıldığı gibi alanlar birbiri ile uyumlu olmalı ve tabloların birincil anahtarları bulunmalıdır. Genellikle çoklu tablo kullanımında Access bizim için gerekli alanları birleştirir. Bazen elle kendiniz birleştirme yapabilir veya yeniden düzenleyebilirsiniz.

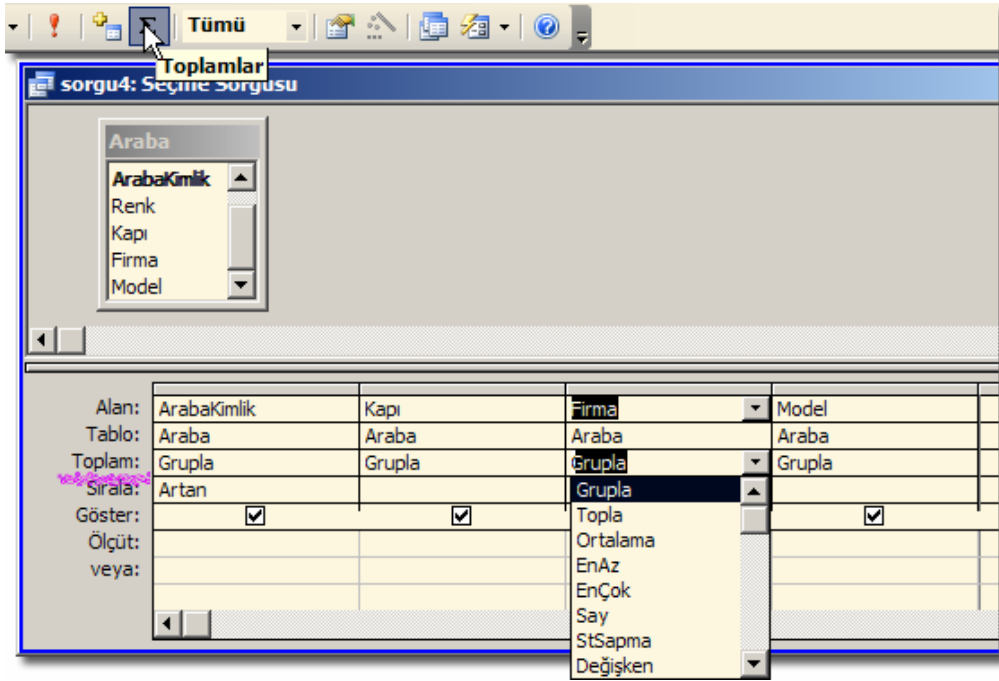


Resim 2.5: Tablolar arasında birleştirme yapma ve özelliklerini görüntüleme



Resim 2.6: İki tablodan alan seçme, sonuç veri görünümü Resim 2.4 ile aynı olur

Veriler üzerinde normalde gizli olan “Toplam” satırı ile bazı işlemler yapabiliriz. Sorgu tasarım penceresinde “Toplam” satırının çıkması için araç çubuğundaki Σ (Toplamlar) düğmesine basılır.



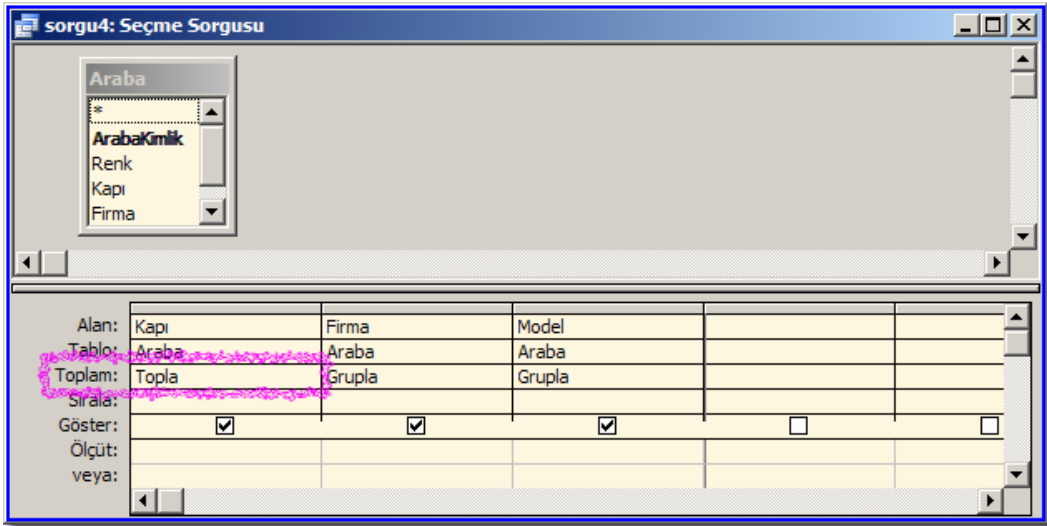
Resim 2.7: Toplam satırını açma veya kapatma

Soru:

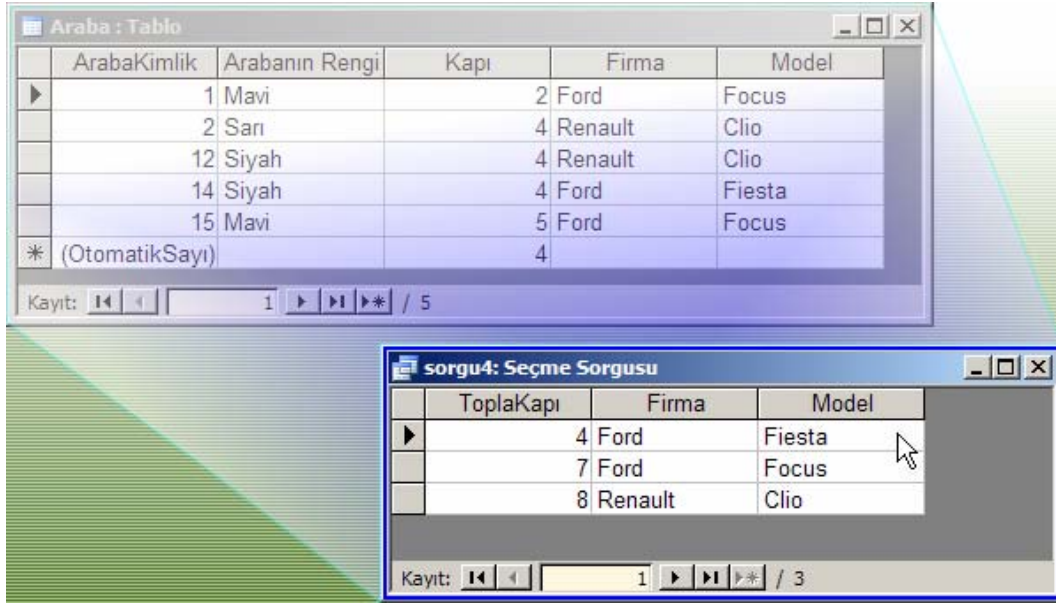
Tablodaki tanım kısmını doldurunuz.

Toplam Özelliği	Tanım
Grupla	Alandaki değerleri gruplar, hesaplama yapılmasına imkân sağlar
Topla	Alandaki değerlerin toplamını alır
Ortalama	
EnAz	
EnÇok	
Say	
StSapma	
Değişken	
İlk	
Son	
Deyim	
Koşul	

Resim 2.8’de görüldüğü gibi, “Firma” ve “Model” alanları gruplanarak, “Kapı” alanındaki değerler toplanacaktır. Resim 2.9’daki “ToplaKapı” alanının değerlerine dikkat ediniz.

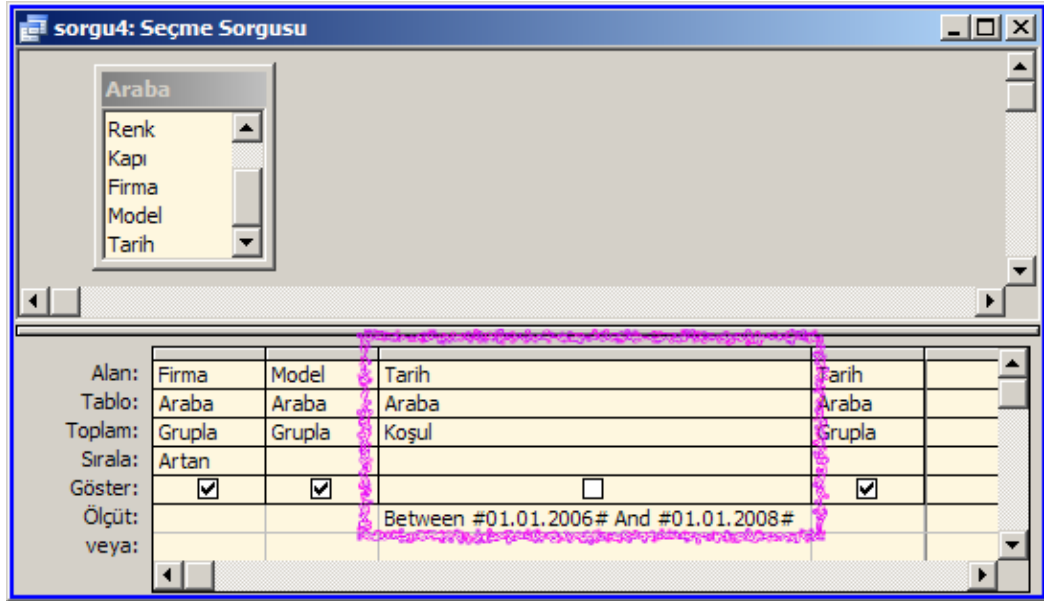


Resim 2.8: Bir alanın toplam değerlerini bulma



Resim 2.9: “Kapı” alanında toplama işlemi yapma

“Toplam” satırında başka bir örnek de tarih aralığı belirterek verileri süzme olabilir. Resim 2.10’da “Toplam” özelliği “Koşul” olarak değiştirilen “Tarih” alanına bir ölçüt değeri giriyoruz. Resim 2.11’de görüldüğü gibi verilerin özetini çıkardık.



Resim 2.10: Tarih aralığı ile verileri listeleme

The image shows two Microsoft Access tables. The top table, 'Araba : Tablo', contains the following data:

ArabaKimlik	Arabanın Rengi	Kapı	Firma	Model	Tarih
1	Mavi	2	Ford	Focus	11.02.2005
2	Sarı	4	Renault	Clio	11.02.2004
12	Siyah	4	Renault	Clio	11.02.2006
14	Siyah	4	Renault	Fiesta	11.02.2007
15	Mavi	5	Ford	Focus	11.02.2008
* (OtomatikSayı)		4			

The bottom table, 'sorgu4: Seçme Sorgusu', contains the following data:

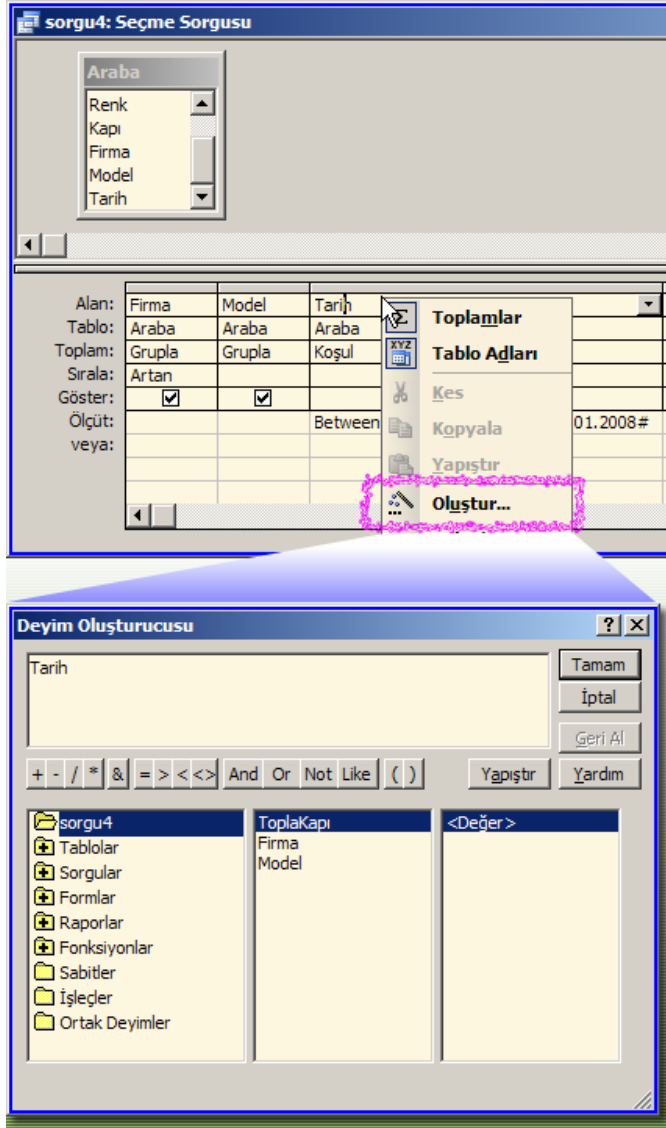
Firma	Model	Tarih
Ford	Fiesta	11.02.2007
Renault	Clio	11.02.2006

Resim 2.11: Tarih kısıtlaması ile verilerin listelenmesi

2.2. Deyim Oluşturucusu

Hesaplanan alanların yazımına yardımcı olmak için Access'te “**Deyim Oluşturucusu**” penceresi vardır. Bu pencerede yapılabilecek tüm matematiksel, parasal, mantıksal ve benzeri işlem seçenekleri basitçe tasarımcıya sunulur.

Bu pencereyi tasarım ızgarasındaki “**Alan**” satırına sağ tıklayıp, “**Oluştur...**” komutu ile açabiliriz.



Resim 2.12: Deyim oluşturucusu penceresini açma

“Deyim Oluşturucusu” penceresi çok işlevseldir. Tüm hesaplama imkânları sol taraftaki klasör simgeli kısımdan görebilir, alt seçeneklerine ulaşabilir ve üst kısımdaki metin kutusuna ekleyebilirsiniz. Alt kısımdaki en sağdaki bölmeyi çift tıklararak metin kutusundaki imlecini bulunduğu yere komut eklenir.

Çok karmaşık formüller de yazılabilir, birden fazla alan üzerinde işlem yapılabilir. Bu sırada parantez ve diğer yardımcı işlemler ile ileri seviye hesaplama işlemleri yapılır.

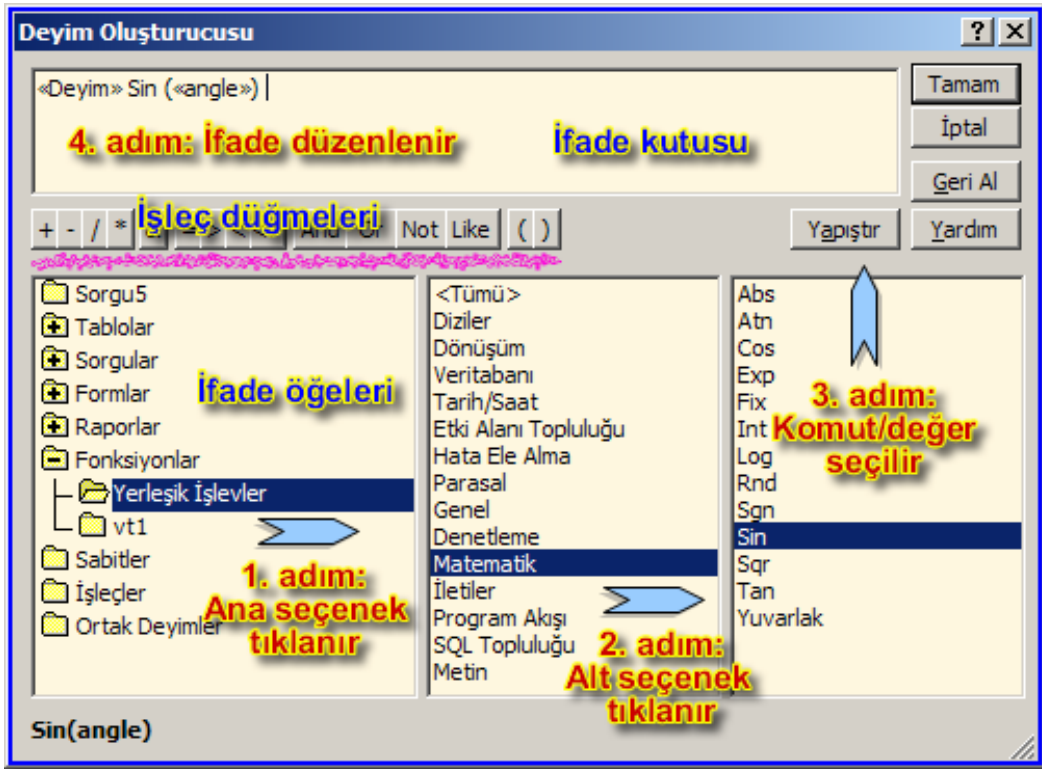
Örnek çalışmalar

1. Matematiksel bir fonksiyonun kullanımı

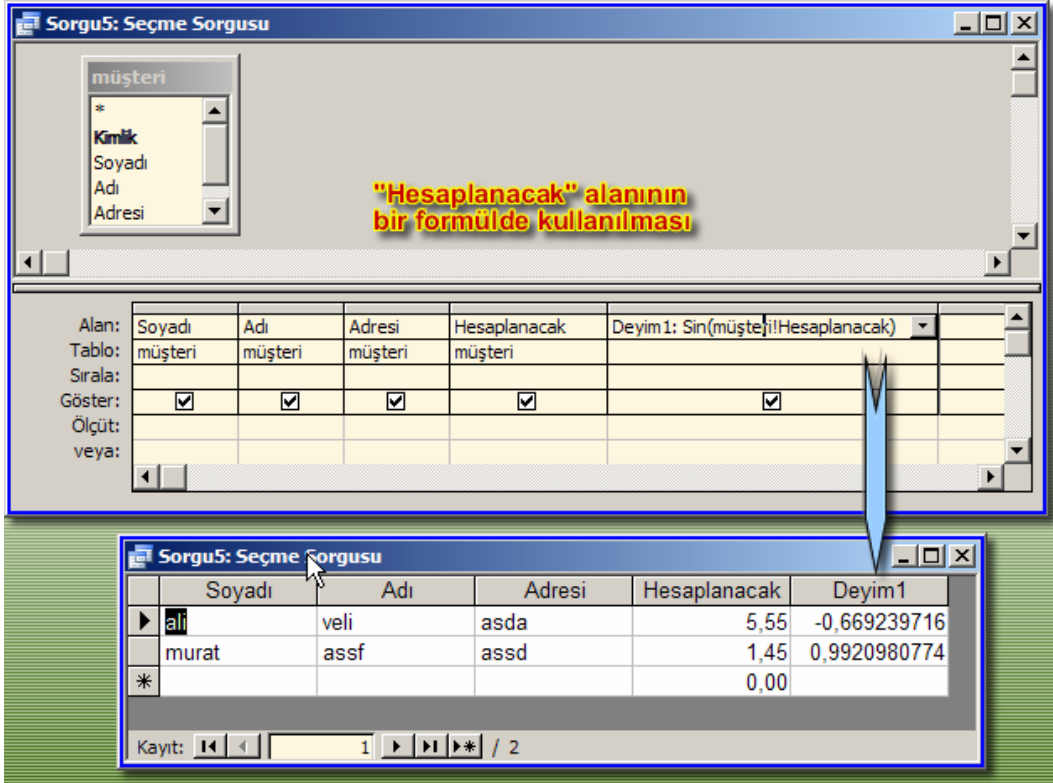
Resim 2.13'te gösterilen matematik fonksiyonunda 4. adımın elle düzeltilmesi gereklidir. «Deyim» yeni alanın adı, «angle» sinüs komutunun parametresidir. « » ile yazılan kısımları seçerek ister sabit bir değer, isterseniz bir tablo/sorgudan bir alanın adını yazabilirsiniz. Bu formüldeki açının radyan olarak hesaplandığını unutmayınız.

Mesela:

Deyim1: Sin ([Tablo1]![ÜçgenAçısı1])



Resim 2.13: Sinüs fonksiyonunu seçme; 4. adımda « » ile belirtilen yerleri düzenlemek gereklidir



Resim 2.14: Hesaplanan alanın veri sayfası görünümü

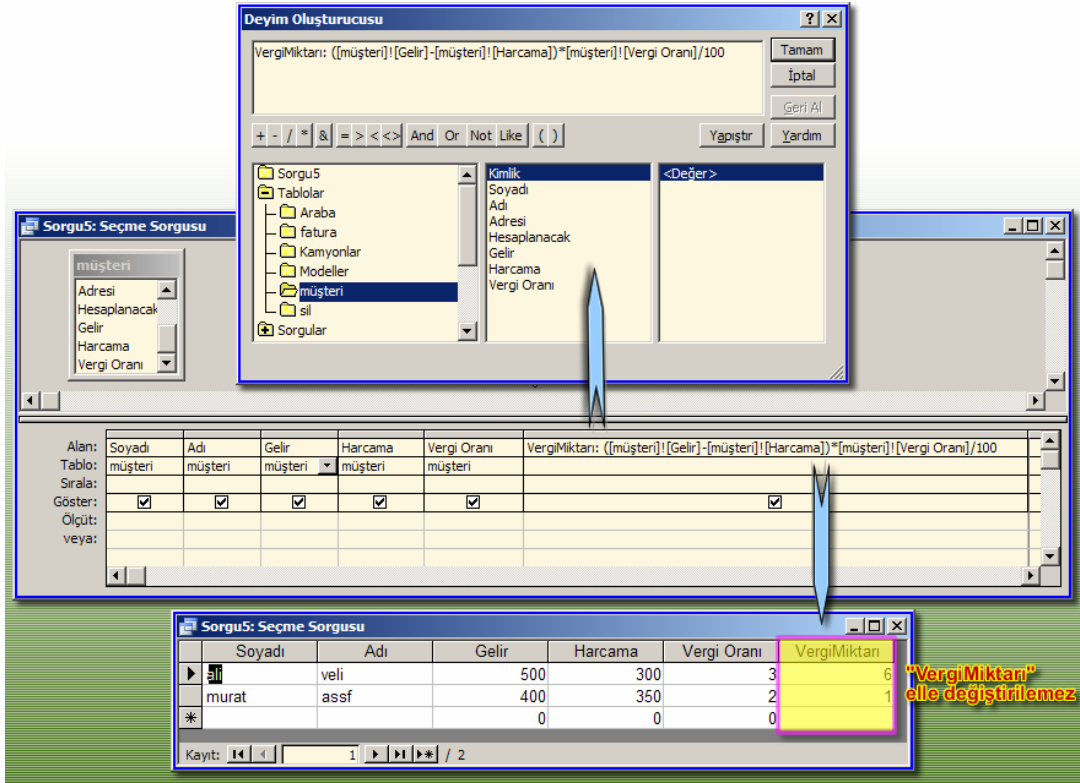
2. Alanlar ile hesaplama işlemleri yapma

Birden fazla alan birlikte bir sonuç verecek şekilde çalışabilirler. Örnek formüle yakından bakalım:

VergiMiktarı:

$$([\text{müşteri}][\text{Gelir}] - [\text{müşteri}][\text{Harcama}]) * [\text{müşteri}][\text{Vergi Oranı}] / 100$$

Gelirden harcama bilgisi çıkarılarak vergi oranına göre vergi miktarı çıkarılıyor. Görüldüğü gibi 3 alan birlikte çalışarak bir sonuç üretiyorlar. Bu örnekteki hesap gerçek hayattaki vergi hesabı için uygulanamaz, sadece örnek verilmesi amacı ile yapılmıştır.



Resim 2.15: Alanlar üzerinde hesap yapılması

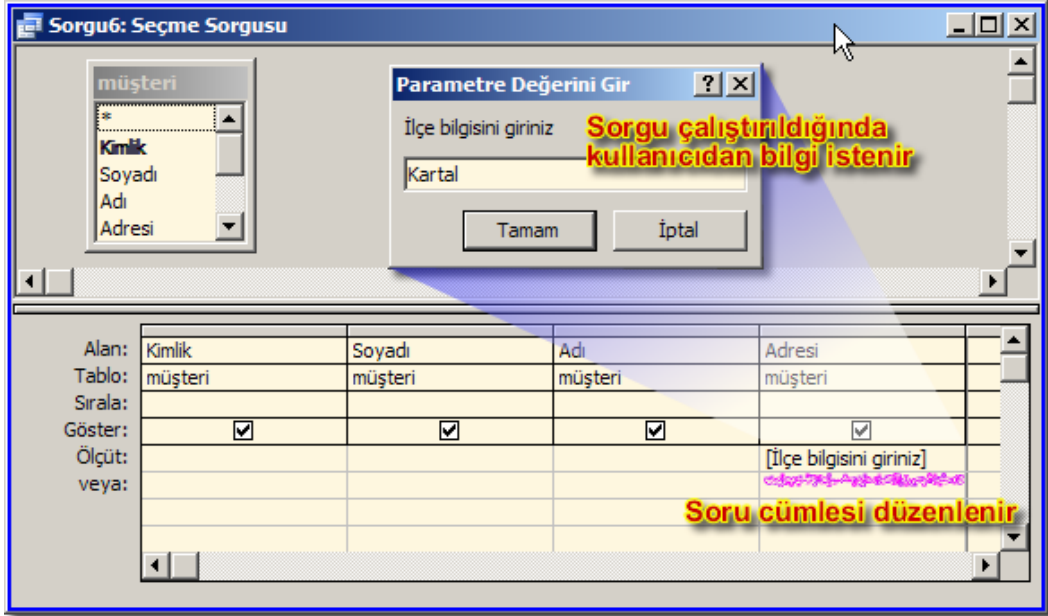
Bir deyimde kullanılan veri türleri şunlardır.

Veri Türü	Nasıl Kullanılır?
Metin	"Bursa"
Tarih/Saat	#20-Mart-99# (Access # sembollerini ekler)
Alan adı	[Ücret]
Bir tablodaki alan adı	[Ürün]![Fiyat]
Metin veya alan değeri birleştirme	[Soyad] & ", " & [Ad]
İki alan üzerinde hesaplama	[SatışFiyatı] - [Maliyet]
Bir alanı sabit bir değer ile hesaplama	[SatışFiyatı] * 0.1

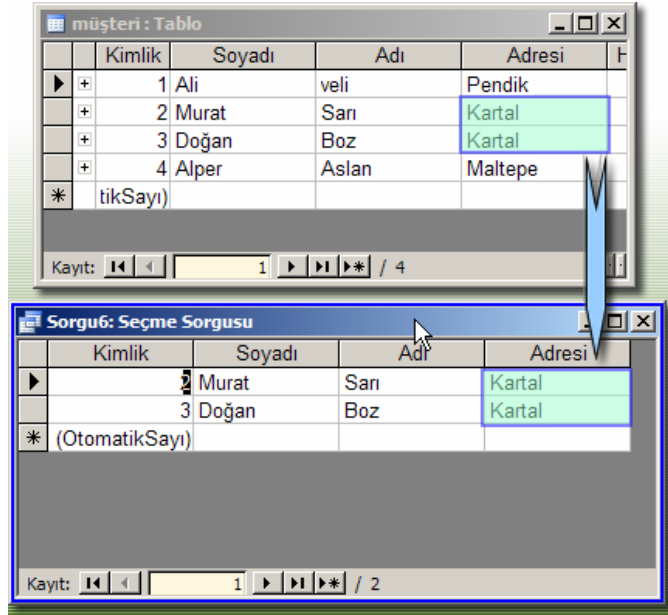
2.3. Parametrelili Sorgu

Sorgu sonucu ekrana getirilmeden önce kullanıcıya bir veya daha fazla soru sorularak veriler üzerinde işlem yapılabilir. Böylece çok daha esnek sorgular yapabiliriz.

Parametreleri tasarım ızgarasındaki “Ölçüt” satırına [] (köşeli parantezler) ile yazarız.



Resim 2.16: Parametrelili soru hazırlama



Resim 2.17: Tablo ve sorgunun karşılaştırması

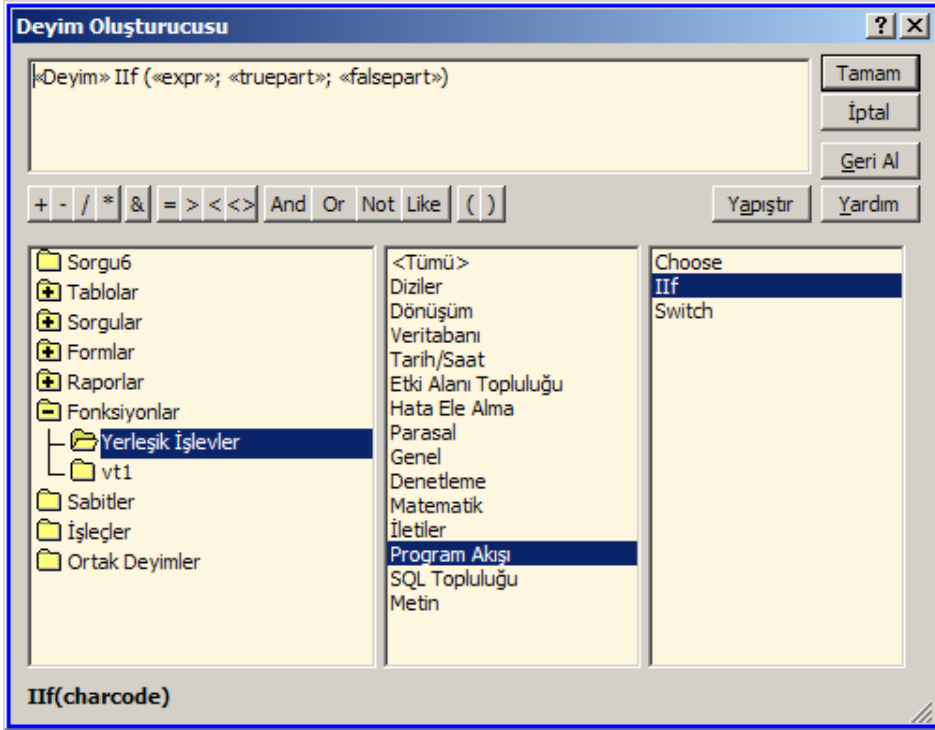
2.4. IIF Komutu

Programlama dillerinde kullanılan “Eğer” komutu gibi, veri tabanı içinde belli anlarda “karşılaştırma” yapma gereği duyulabilir.

Genel yazım şekli aşağıdaki gibidir:

«Deyim» Iif («expr»; «truepart»; «falsepart»)

- «Deyim» : Yeni oluşacak alanın adı
«expr» : Mantıksal test veya karşılaştırma ifadesi (*True* veya *False* döner)
«truepart» : İfade doğru (*True*) ise yapılacak işlem
«falsepart» : İfade yanlış (*False*) ise yapılacak işlem



Resim 2.18: IIF komutu kullanımı

Bir örnek yapalım:

Borç: Iif ([Gelir] - [Harcama] < 0 ; "Var" ; "Yok")

Burada gelirinden fazla harcama yapan kişilerin “Borç” alanına “Var” yazısı çıkmasını sağlıyoruz. Otomatik olarak hesaplanan bu ifade sayesinde sorgularımızı daha akıllı hale getirmektedir.

«expr» (*expression* – deyim, ifade) kısmında yazılabilecek ifadeler daha önceki derslerde gördüğümüz “Ölçüt İşleçleri” ile aynıdır. <, >, >=, <=, =, <> gibi karşılaştırma işleçlerini kullanabiliriz. «truepart» ve «falsepart» kısımlarına yine IIF veya başka sayısal, metin değer yazabiliriz. Yani **iç içe IIF** kullanılabilir.

	Kimlik	Soyadı	Adı	Adresi	Gelir	Harcama
▶	1	Ali	veli	Pendik	500	520
+	2	Murat	Sarı	Kartal	400	350
+	3	Doğan	Boz	Kartal	1500	1000
+	4	Ali	Aslan	Maltepe	300	500
*	tikSayı)				0	0

	Soyadı	Adı	Gelir	Harcama	Borç
▶	Ali	veli	500	520	Var
	Murat	Sarı	400	350	Yok
	Doğan	Boz	1500	1000	Yok
	Ali	Aslan	300	500	Var
*			0	0	

Resim 2.19: IIF ile “Borç” değerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi

? Soru:

100’lük not sisteminde girilen bir not bilgisini 5’lik not sistemine çeviren sorguyu hazırlayınız:

- 0 – 24 = 0
- 25 – 44 = 1
- 45 – 54 = 2
- 55 – 69 = 3
- 70 – 84 = 4
- 85 – 100 = 5

▶	Ali	Güler	85	5
	Murat	Sarı	22	0
	Doğan	Boz	40	1
	Ali	Aslan	52	2
*			0	

Resim 2.20: Not dönüşümü ile ilgili ekran görüntüsü

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
1. Sorgu tasarım penceresinde, ölçüt operatörlerini kullanarak kayıtları filtreleyiniz.	
2. Ölçüt satırına sağ tıklayıp, “Oluştur...” komutunu vererek “Deyim Oluşturucusu” ile kayıtlar üzerinde hesaplamalar yapınız.	
3. Ölçüt kısmına köşeli parantez kullanarak parametrenin mesajını yazınız.	[]
4. Yeni bir alan kısmı açıp, aritmetik operatörler ile hesaplanan alan ekleyiniz.	
5. “Görünüm*Toplamlar” komutu verip, uygun alandaki “Toplam” açılır kutusundan grupta veya diğer özetleme özelliği seçiniz.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A- OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorularda uygun şıkkı işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangi simge hatalı tanımlanmıştır?
A) [] alanlar için kullanılır.
B) = hesap sonucunu aktarır.
C) : yeni alana değer ataması yapar.
D) ! tablodan alan seçmek için kullanılır.
2. Toplamlar ile ilgili hangi tanımlama hatalıdır?
A) Grupla, alanların benzer olanlarını küme haline getirir.
B) Topla, verilerin toplamını alır.
C) İlk, verilerin ilk sıradakinin değerini verir.
D) EnAz, verilerin minimum değerini verir.
3. Parametre ile ilgili hangi şık hatalıdır?
A) Bir adet parametre yazılabilir.
B) Ölçüt kısmına yazılır.
C) Soru boş olarak geçebilir.
D) [] içine soru cümlesi yazılır.
4. Hangi deyim hatalıdır?
A) 5 – 3
B) Sipariş * .1
C) “Fiyat” * 0.1
D) [Fiyat] * [İndirim]
5. Bir fonksiyon içindeki « » kısımları ile ilgili hangisi doğrudur?
A) «Deyim» kısmına değer yazılır.
B) «Deyim» kısmına tablodaki alan adı yazılır.
C) «Deyim» kısmına alan adı yazılır.
D) «Deyim» kısmına fonksiyon adı yazılır.
6. sonuç: IIF ([Yaş] < 25, “Uygun”, “Uygun Değil”) hangisi doğrudur?
A) Yaş 15 ise “Uygun Değil” yazar.
B) Yaş 24 ise “Uygun Değil” yazar.
C) Yaş 25 ise “Uygun” yazar.
D) Yaş 15 ise “Uygun” yazar.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları öğrenme faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

İlişkili tablolar ile sorgu hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde hazırlık amaçlı aşağıda belirtilen araştırma faaliyetlerini yapmalısınız.

1. Access dışındaki diğer veritabanı programlarını inceleyerek, farklılık ve benzerliklerini listeleyiniz.
2. SQL komutları ile tablolar nasıl ilişkilendirilebilir? Basit şekilde iki tablo arasında birleştirme yapınız.

3. İLİŞKİSEL VERİTABANI

Önceki modül olan “**Veri Tabanında Tablolar**” içinde tablo ilişkilerinden bahsetmiş, bir önceki konuda iki tablodan alan seçerek hesaplanan alan oluşturmuştuk.

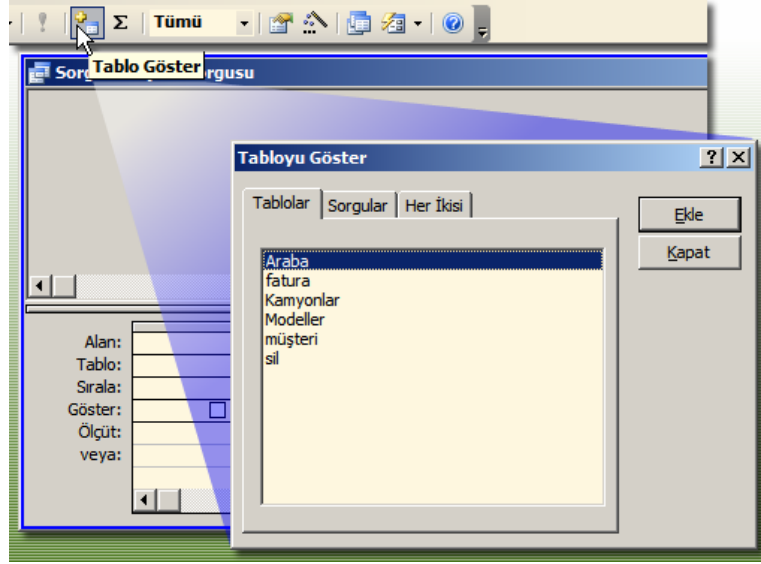
“İlişkisel veri tabanı” birden fazla tablonun alakalı alanlarından birleştirilerek birlikte iş yapmalarıdır. İki tablo arasında bağlantı için ortak bir alan seçilir. Aynı bilgi, defalarca tekrar edilmek yerine bir kez alt tabloda saklanır. Buna **RDBMS** (*Relational Database Management System* – İlişkisel Veritabanı Yönetim Sistemi) ismi de verilir.

Sorgu tasarım penceresinde kurulan bağlantı, tablolar arasındaki “İlişkiler” kısmını etkilemez. Genellikle diğer amaçlar ise arama bulma ve analiz bilgilerine olan ihtiyaçları gidermektir.

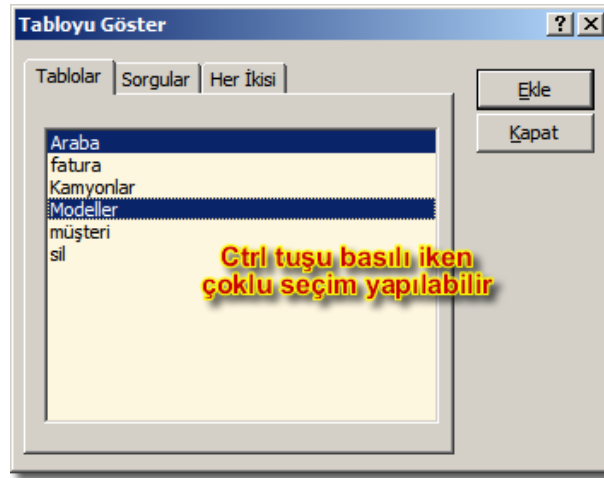
Çoklu tablo kullanılarak yapılan sorgular ile tek tablo kullanılarak yapılan sorgular arasında pek fark yoktur. Ana fark, tablolar arasında bağ kurulmasıdır. Bu işlem, sorgu tasarım penceresinde elle girilerek yapılabileceği gibi Access tarafından otomatik olarak da gerçekleştirilebilir.

3.1. Birden Fazla Tablo/Sorgu İle Sorgu

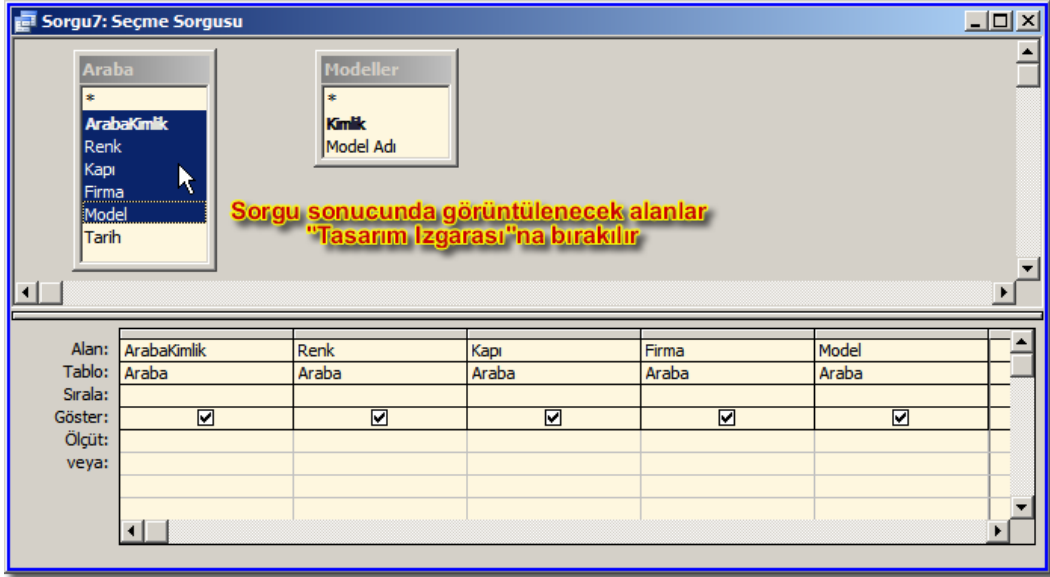
Yeni bir sorgu açtığımızda “Tabloyu Göster” penceresinde uygun tablo veya sorgulardan en az bir tanesini tasarım penceresine ekleriz. Diğer sorgular da başka sorgunun kaynağı olabilir.



Resim 3.1: “Tabloyu Göster” penceresi ile çalışmak



Resim 3.2: Birden fazla tablo/sorgu seçip “Ekle” komutu verme



Resim 3.3: Belli alanlar ana tablodan seçilir



Resim 3.4: Uyumlu alanlar birbiri ile ilişkilendirilir

Sorgu7: Seçme Sorgusu					
	ArabaKimlik	Arabanın Rengi	Kapı	Firma	Model
▶	14	Siyah		4 Ford	Fiesta
	15	Mavi		5 Ford	Focus
	1	Mavi		2 Ford	Focus
	2	Sarı		4 Renault	Clio
	12	Siyah		4 Renault	Clio

Resim 3.5: Sorgunun sonuç görüntüsü

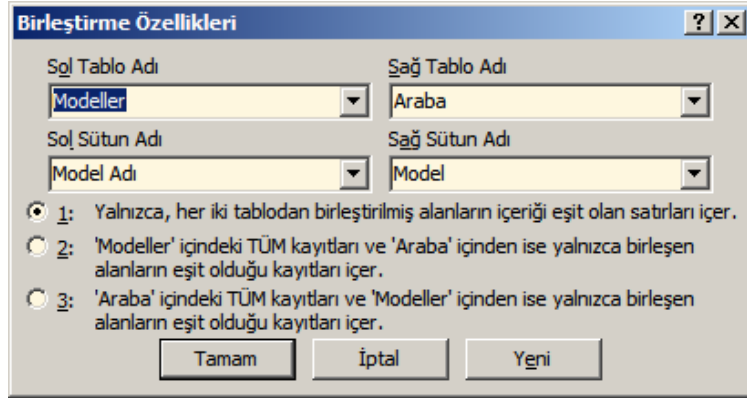
Amaç, verinin analiz edilmesi veya istatistiki bilgilere ulaşım olduğu için sorgu sonucu gösterilen veri sayfası görünümünde veri girişi, güncelleme, ekleme ve silme yapılamaz.

Sorgu türlerinde “güncellenebilirlik” kuralları:

Sorgu veya alan türü	Güncellenebilirlik	Yorum
Tek tablo	Evet	
Birden bire ilişki	Evet	
Birden çoğa ilişki	Genellikle	Tasarım yöntemine göre değişir.
Çoktan çoğa ilişki	Hayır	Kayıt Kümesi Türü = Dinamik Küme (Tutarsız Güncelleştirmeler) Seçilir ise kayıt güncelleme imkânı vardır.
Bağılantısız tablolar	Hayır	Güncellenebilmesi için tabloları birleştiriniz.
Çapraz	Hayır	Veriden özet çıkarır.
Hesaplanan alan	Hayır	Zaten veri otomatik hesaplanıyor.
Salt okunur alan	Hayır	CD’den açılan veri tabanlarında geçerlidir.
Başka kullanıcı tarafından kilitli	Hayır	Diğer kullanıcı işlem yaptığı için güncelleştirme yapılamaz.

3.2. “Birleştirme Özellikleri” Penceresi

Sorgulardaki tablo/sorgu ilişkilerini tablo ilişkilerinde gördüğümüz “İlişkileri Düzenle” penceresine göre daha basit bir şekilde düzenleyebiliriz. Bunun için bağ çizgisi çift tıklattılmalıdır.



Resim 3.6: “Birleştirme Özellikleri” seçenekleri

1. seçeneğin sonuçları önceki kısımda gösterilmiştir, aşağıda da 2. ve 3. seçeneklerin sonuçları gösterilmektedir.

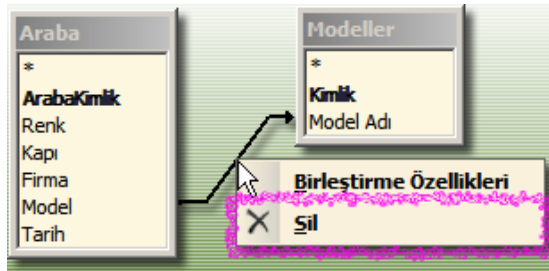
ArabaKimlik	Arabanın Rengi	Kapı	Firma	Model
12	Siyah	4	Renault	Clio
2	Sarı	4	Renault	Clio
1	Mavi	2	Ford	Focus
15	Mavi	5	Ford	Focus
14	Siyah	4	Ford	Fiesta

Resim 3.7: “Modeller” tablosundaki tüm kayıtlar ve “Arabalar” kayıtlarındaki uyuşanlara göre listeleme

ArabaKimlik	Arabanın Rengi	Kapı	Firma	Model
14	Siyah	4	Ford	Fiesta
15	Mavi	5	Ford	Focus
1	Mavi	2	Ford	Focus
2	Sarı	4	Renault	Clio
12	Siyah	4	Renault	Clio

Resim 3.8: “Araba” tablosundaki tüm kayıtlar ve “Modeller” kayıtlarındaki uyuşanlara göre listeleme

Bağı silmek için bağ seçildikten sonra klavyeden “Del” tuşuna basmalı veya fare ile sağ tıklatılıp “Sil” komutu verilmelidir.



Resim 3.9: Tablo/sorgu ilişkisinin silinmesi

3.3. İlişkisel Veri Tabanı

İlişkisel veri tabanlarındaki herhangi bir tabloda birbiriyle tamamen aynı iki kayıt bulunmamalıdır. Bu sayede veri tabanının boyutu azalır ve veritabanı işlemleri hızlandırılmış olur. Dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, veri tabanını oluştururken biraz daha planlı davranmaktır.

İlişkilendirilecek tablolarda tekil değere sahip olan, birincil anahtar alanları bulunmalıdır. Tablolardaki bilgiler birbiri ile alakalı olmalıdır.

İlişkilendirilecek alanlar birbiri ile uyumlu olmalıdır. Her veri türü ile ilişkilendirme yapılamaz. OLE nesnesi ve köprü alan türleri gibi.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
1. Sorgu tasarım penceresinde gerekli tabloları ekleyiniz.	
2. “Tabloyu göster” penceresini kapatınız.	
3. Eğer iki tablo zaten ilişkilendirilmiş ise tasarım penceresinde aralarındaki bağı görünüz.	
4. Benzer alanları ilişkilendirmek için ilgili tablodaki alan diğer tablodaki alan üzerine sürükleyip bırak ile bağlayınız.	
5. Bağ siliniz.	Sağ tuş / Sil
6. Bağ üzerine çift tıklayıp, “Birleştirme Özellikleri” penceresinden bağın yönünü seçiniz.	
7. Benzer alanları ilişkilendirilmiş iki veya daha fazla tablodan gerekli alanları alan kısmına ekleyiniz.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A- OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorularda uygun şıkkı işaretleyiniz.

1. Sorgu tasarım penceresine nasıl tablo eklenir?
A) “Ekle*Tablo”
B) “Düzen*Tablo Göster”
C) “Sorgu*Tablo Göster”
D) “Tablo*Tablo Göster”
2. Sorgularda tablo ilişkileri ile ilgili hangisi doğrudur?
A) Tasarım ızgarasında sadece ana tablonun alanları kullanılır.
B) İstenen alan diğer alan ile ilişkilendirilebilir.
C) Tabloların birincil anahtarları olmalıdır.
D) Kurulan ilişki sadece tek yönde olabilir.
3. İlişkideki ← simgesinin anlamı hangisidir?
A) Soldaki tabloda bulunan tüm kayıtlar ve sağ taraftaki ile eşit olanları içerir.
B) Soldaki tabloda bulunan eşit olan kayıtlar ve sağ taraftaki ile eşit olanları içerir.
C) Sağdaki tabloda bulunan tüm kayıtlar ve sol taraftaki ile eşit olanları içerir.
D) Sağdaki tabloda bulunan eşit olan kayıtlar ve sol taraftaki ile eşit olanları içerir.
4. İlişkilendirilecek tablolarda aynı kayıtlar tekrar etmelidir. (D / Y)
5. OLE nesnesi türündeki alanlar ile ilişki kurulamaz. (D / Y)

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları öğrenme faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Nesneler sekmesindeki “Sorgu” simgesi tıklatılıp, “Sihirbazı kullanarak sorgu oluştur” komutunu verdiniz mi?		
Gerekli tablo veya sorguyu açılır listeden seçtiniz mi?		
Gerekli alanları listeden seçili alanlar kısmına aktardınız mı?		
“Son” düğmesine basarak, bilgileri görüntülemek için sorguyu çalıştırma veya düzenlemek için sorgu tasarımını değiştirdiniz mi?		
Veri tabanı penceresindeki “Yeni” düğmesi ile “Tasarım görünümü”nde sorgu oluşturduğunuz mu?		
Tasarım görünümünde “Sorgu*Tablo göster” komutu ile tablo veya sorgu eklediniz mi?		
Tablodan gerekli alanları çift tıklatıp alan kısmına eklediniz mi?		
Alanın “Sırala” satırı bilgisini seçip, araç çubuğundaki “En büyük değerler” açılır kutusundan uygun değerini belirlediniz mi?		
Araç çubuğundaki “Çalıştır” komutu ile sorguyu çalıştırdınız mı?		
Sorguyu “Dosya*Kapat” ile kapatıp ve sorguya isim verdiniz mi?		
Sorgu tasarım penceresinde, ölçüt operatörlerini kullanarak kayıtları filtrelediniz mi?		
Ölçüt satırına sağ tıklatıp, “Oluştur...” komutunu vererek “Deyim Oluşturucusu” ile kayıtlar üzerinde hesaplamalar yaptınız mı?		
Ölçüt kısmına köşeli parantez [] kullanarak parametrenin mesajını yazdınız mı?		
Yeni bir alan kısmı açıp, aritmetik operatörler ile hesaplanan alan eklediniz mi?		
“Görünüm*Toplamlar” komutu verip, uygun alandaki “Toplam” açılır kutusundan grupta veya özetleme özelliği seçtiniz mi?		
Sorgu tasarım penceresinde gerekli tabloları eklediniz mi?		
“Tabloyu göster” penceresini kapattınız mı?		
Eğer iki tablo zaten ilişkilendirilmiş ise tasarım penceresinde aralarındaki bağı gördünüz mü?		
Benzer alanları ilişkilendirmek için ilgili tablodaki alan diğer tablodaki alan üzerine sürükleyip bırakarak bağladınız mı?		
Bağı silmek için üzerine sağ tıklatıp, “Sil” komutu verdiniz mi?		
Bağ üzerine çift tıklatıp, “Birleştirme Özellikleri” penceresinden bağın yönünü seçtiniz mi?		
Benzer alanları ilişkilendirilmiş iki veya daha fazla tablodan gerekli alanları alan kısmına eklediniz mi?		

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	D
4	A
5	C
6	A
7	B
8	A
9	D
10	C
11	C
12	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	A
4	C
5	C
6	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	C
3	A
4	Y
5	D

Cevaplarınızı cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonucunda eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır, öğretmeninizle iletişime geçiniz.

KAYNAKÇA

- BAĞRIYANIK Tarık, **Programlama Ders Notları ve Uygulamalı Genel Programlama Kitabı** (yunus.sourceforge.net).
- Microsoft Computer Courseware, **Access 2003 Student Edition**, Custom Guide, Minneapolis, 2004.