



Veri Tabanı Yönetimi

Yaşar Tonta

Hacettepe Üniversitesi

Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü

DOK 322: Veri Tabanı Yönetim Sistemleri



- Dersin tanımı
- Veri tabanı kavramları ve terminolojisi
- Veri tabanı modelleri



- Web sayfası
- Dersin tanımı
- Okuma parçaları
- Notlandırma
- Ödevler
- Takvim

Dersin Web Sayfası

<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2006/dok322/>



Hacettepe University - TTNET tarafından sağlanan Microsoft Internet Explorer

Adres <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/cour:> Git Google Search Dosya Bağlantılar

<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2006/dok322/d322dersamac2006.htm/>

Hacettepe University Department of Information Management
DOK 322 Database Management Systems (Spring 2006) Yaşar Tonta

Time and place: Monday 09:10-13:00 (B8 1K 102)
Instructor: Yaşar Tonta (e-mail: tonta@hacettepe.edu.tr; tel: 297 82 04)
Teaching Assistants (TAs): Irem Soydal (soydal@hacettepe.edu.tr) and Yurdağül Ünal (yurdagul@hacettepe.edu.tr)
Course web site: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2006/dok322/d322dersamac2006.htm/>

Course Schedule

COURSE OBJECTIVES AND READING LIST

Goals: This course is concerned with the application of Database Management Systems (DBMS) to solve a wide range of information storage and retrieval problems, particularly in libraries and information centers. We will combine the practical aspects of DBMS use with more theoretical discussions of database design methodologies and the "internals" of database systems.

The major work in the course will be practical: you will re-design the Cookie database so as to improve it. In the theoretical portion of the course we will examine the "relational data model". We will discuss the principles and problems of database design, operation, and maintenance for relational data model.

Assignments: There will be a few assignments in this course: the Cookie assignment will help you familiarize with the database concepts and you will learn to query existing databases through a DBMS, namely MS Access. There will be an Entity-Relationship (E-R) homework to familiarize you with the diagramming techniques and design tools. The final project will help you design a simple database from scratch.

It should be obvious that you will need to spend a lot of time in the Department's Microcomputer Lab.

Readings: There are two sets of readings included in the course outline: theoretical and practical. They are listed in the syllabus.

Grades: Grades for this course will be based on completion of the assignments, midterm, and participation in class discussions.

Attendance: You must attend all the lectures. If you are unable to participate two consecutive lectures or a total of three lectures within the semester, you must produce a formal document explaining the cause(s) of your absence.

Here is the distribution of the weights of coursework for DOK322:

Assignment/exam	Points
Attendance	10
Cookie assignment	Ungraded

Bitti Internet

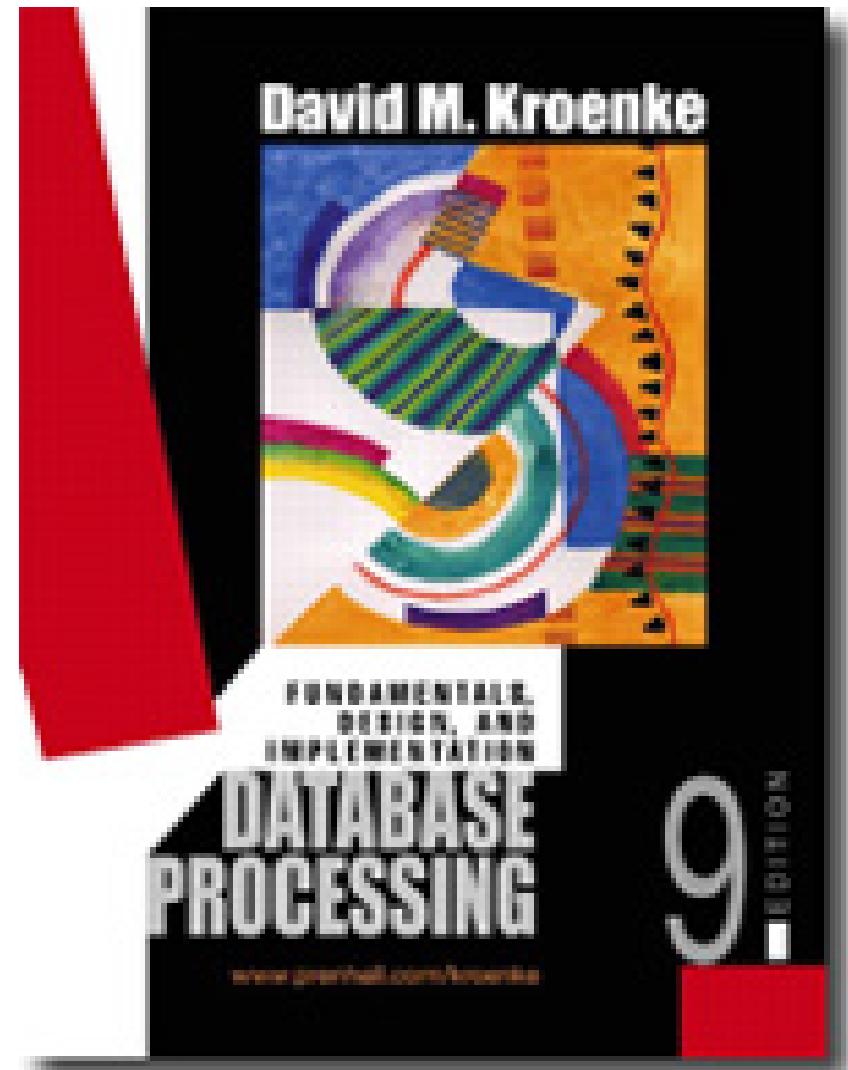
Başlat Aram... Gelen... tonta... ftp://... bby3... Adob... Hacet... Lectu... TR 15:41



- Ders veri tabanı tasarımıyla ilgili, veri tabanı yazılımı tasarımıyla değil
 - VTYS ile ilgili detaylı konuları sadece veri tabanı tasarımı ve yapısıyla ilgili olarak tartışacağız
- Veri tabanı uygulama tasarımı üzerinde epey zaman harcayacağız. Buna web uygulama veri tabanı desteği de dahil



- **Ders kitabı:**
 - David M. Kroenke.
Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation (9th Edition). International edition. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ, 2004.
 - Amazon.com (136.60USD)





- Adım Adım Microsoft Access 2002
- MS Access Yardım sayfaları

İçindekiler



Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation, 9/E - Prentice Hall Catalog - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres http://vig.prenhall.com/catalog/academic/product/0,1144,0131015141-TOC,00.html

Google Search Web 10 blocked AutoFill Options FTP Servers

INTERNET RESOURCES
- Companion Website

RELATED TITLES
- Database Management (MIS)
- Database Design (MIS)

Table of Contents

- 1. Introduction**
- I. ENTITY-RELATIONSHIP DATA MODELING.**
 - 2. Entity-Relationship Data Modeling: Tools and Techniques.**
 - 3. Entity-Relationship Data Modeling: Process and Examples.**
- II. DATABASE DESIGN.**
 - 4. The Relational Model and Normalization.**
 - 5. Database Design.**
- III. STRUCTURED QUERY LANGUAGE.**
 - 6. Introduction to Structured Query Language (SQL).**
 - 7. Using SQL in Applications.**
 - 8. Database Redesign.**
- IV. MULTI-USER DATABASE PROCESSING.**
 - 9. Managing Multi-User Databases.**
 - 10. Managing Databases with Oracle.**
 - 11. Managing Databases with SQL Server.**
- V. DATABASE ACCESS STANDARDS.**
 - 12. ODBC, OLE DB, ADO, and ASP.**

Bitti Internet

Başlat G T. G T. K. M D. TR 16:54

Ders kitabı web sayfaları



Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation, 9/E - Prentice Hall Catalog - Microsoft Internet Explorer

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

Adres <http://vig.prenhall.com/catalog/academic/product/0,1144,0131015141-IS,00.html> Git Bağlantılar

Google Search Web 10 blocked AutoFill Options FTP Servers

Discipline-Specific

INTERNET RESOURCES

- Companion Website

RELATED TITLES

- Database Management (MIS)
- Database Design (MIS)

Instructor Exam Copy

Instructor Resource Center (Please scroll down to see all available instructor resources)

[Help downloading Instructor Resources](#)

Instructor's Resource CD, 9/E
by David Kroenke
© 2004 | CD-ROM Only | ISBN: 0131402412 | Status: Instock

Includes Instructor's Manual, Testbank, Test Item File, and PowerPoints.

[TestGen Testbank file - PC](#) (1054 KB | .ZIP file | Type: Assessment) [?](#)
Compressed file contains testbank files produced in TestGen version 4.0.

[TestGen Testbank file - MAC](#) (742 KB | .SIT file | Type: Assessment) [?](#)
Compressed file contains testbank files produced in TestGen version 4.0.

Companion Website - Kroenke, 9/E
by David Kroenke
© 2004 | On-line Supplement | ISBN: 0131824147 | Status: Not Yet Published; Estimated Availability: 07/01/2003

*URL: <http://www.prenhall.com/kroenke>

CourseCompass, 9/E
by David Kroenke
© 2004 | Electronic Book | ISBN: 0131015168 | Status: Instock

*URL: <http://www.coursecompass.com>

Availability: Now! | **Student Access Type:** Access Code Required
[Request Content](#) [Take a Tour](#) [More Information](#)

WebCT, 9/E

Internet

Başlat 17:06



- Geçme notu:
 - Devam (%10)
 - Ödevler (%20)
 - Ara sınav (%20)
 - Proje (%20)
 - Son sınav (%40)



- İki çeşit ödev var
 - Önceden geliştirilmiş bir veri tabanını (Cookie) kullanarak arama, erişim ve değiştirme, modelleme (varlık-ilişki diyagramı) ödevleri
 - Kendi kişisel veri tabanınızı tasarlama, veri girme ve sorgulama
 - Veri tabanı projesi türleri (Proje)
 - Bireysel
 - » İşle ilgili
 - » Dersle ilgili
 - Grup
 - » Dersle ilgili
 - » Proje



Hacettepe University - TTNET tarafından sağlanan Microsoft Internet Explorer

Adres <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/cour:> Git Google www.bicaklar.com Search Dosya Bağlantılar

<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2006/dok322/d322takvim2006.htm>

Hacettepe University Department of Information Management
DOK 322 Database Management Systems (Spring 2006) Yaşar Tonta

Time and place: Mondays 09:10-13:00 (B8 1K 102)
Instructor: Yaşar Tonta (e-mail: tonta@hacettepe.edu.tr; tel: 297 82 04)
Teaching Assistants (TA): İrem Soydal (soydal@hacettepe.edu.tr) and Yurdagül Ünal (yurdagul@hacettepe.edu.tr)
Course web site: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2006/dok322/d322dersamac2006.htm/>

Course Objectives and Reading List

COURSE SCHEDULE

Week /Subject

20/02: Introduction to Database Processing
Introduction to Course; Basic database concepts; file management vs. database management systems
[Introduction to the Course \(Slides\)](#)
Read Kroenke, Chapter 1
[Kroenke, Chapter 1 Slides](#)

27/02: Case Studies of Database Applications; Introduction to Microsoft Access 2000
Read Kroenke, Chapter 1 and look through a MS Access book; Use MS Access in the Computer Laboratory
[Lecture Slides](#)
Homework: [Cookie](#) database assignment (Ungraded). To be completed by March 20, 2006 9:00 am.
[Answers for Cookie Assignment](#) (Will be available after the deadline)

6/03: Entity-Relationship Data Modeling: Tools and Techniques; Case Studies of Database Applications (cont'd)
Read Kroenke, Chapter 2, [Kroenke, Chapter 2 Slides](#) (original); [\(local copy on course web site: FASTER\)](#)
[Lecture Slides: Database Design Process](#)
Read Kroenke, Chapter 2, [Kroenke, Chapter 2 Slides](#)
Homework: [DiveShop](#) database assignment (Ungraded). To be completed by March 21, 2005 9:00 am.

Başlat Ara... Gel... ton... ftp... bby... Ad... Hac... Lec... Am... TR 15:52

Veri tabanı nedir?





- Dosya: Bir örgüt, kişi, alan ya da konuyla ilgili kayıt ya da belge dermesi (Rowley)
 - Elci (kağıt) dosyalar
 - Bilgisayar dosyaları
- Veri tabanı: Kayıtlar arasındaki ilişkileri de gösteren benzer kayıtlar dermesi (Rowley)
 - bibliyografik, istatistiksel, işle ilgili veriler, görüntüler, etc.



- Belirli bir örgütteki uygulama sistemleri tarafından kullanılan depolanmış işletimsel veri dermesi (C.J. Date)
 - Kağıt “veri tabanları”
 - Dünyadaki bilginin önemli bir kısmını içeriyor
 - Dosya tabanlı veri işleme sistemleri
 - Erken dönem (genelde) iş verilerinin toptan işlenmesi (batch processing)
 - Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (VTYS)



- Veri Tabanı Yönetim Sistemi - VTYS
- Veri tabanı tanımlamak, yaratmak, yaşatmak ve veri tabanına denetimli erişim sağlamak için kullanılan yazılım sistemi



- Depo (Havuz)
 - Veri Sözlüğü (Data Dictionary) olarak da bilinir
 - Belirli bir veri tabanı için tüm metadata'nın depolandığı yer
 - Belirli bir veri tabanındaki dosyalar ya da tablolar arasındaki ilişkiler hakkında bilgi de içerebilir

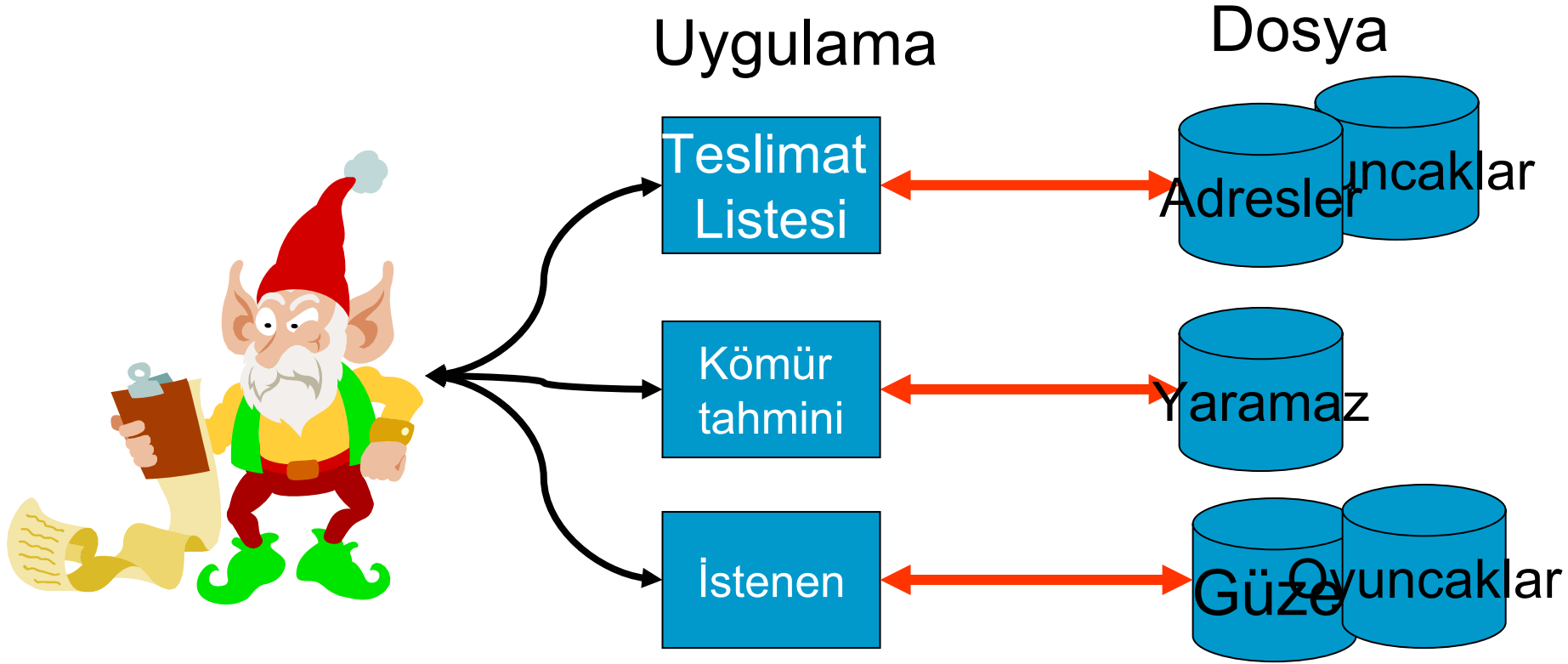


- Metadata
 - Veri hakkında veri
 - VTYS’de bir varlığın tüm özelliklerinin tanımlanması, ör:
 - Ad
 - Veri türü
 - Büyüklük
 - Biçim veya özel karakteristikler
 - Dosyaların ya da ilişkilerin özellikleri
 - Ad, içerik, notlar, vs.



- Tarihçe
 - 1950'lerde ve '60'larda tüm uygulamalar belli gereksinimler için özel olarak geliştirildi
 - Dosya temelliydi
 - Benzer ya da tekrar uygulamalar geliştirildi
 - Erken VTYS'ler programlama dillerinin uzantılarıydı
 - 1970 - E.F. Codd ve İlişkisel Model
 - 1979 - Ashton-Tate ve ilk mikrobilgisayara dayalı VTYS

Dosya Temelli Sistemler





- Dosya Sistemlerinin Sorunları
 - Tutarsız veriler
 - Esnek olmama
 - Kısıtlı veri paylaşımı
 - Standartların uygulanamaması
 - Aşırı program yaşatımı



- Minimum veri tekrarı
- Veri tutarlılığı
- Veri bütünleştirme
- Erişim paylaşımı
- Uygulama geliştirme kolaylığı
- Tekbiçim güvenlik, mahremiyet ve tutarlılık denetimleri
- Veri erişilebilirliği ve cevap verebilme
- Veri bağımsızlığı
- Azaltılmış program yaşatımı

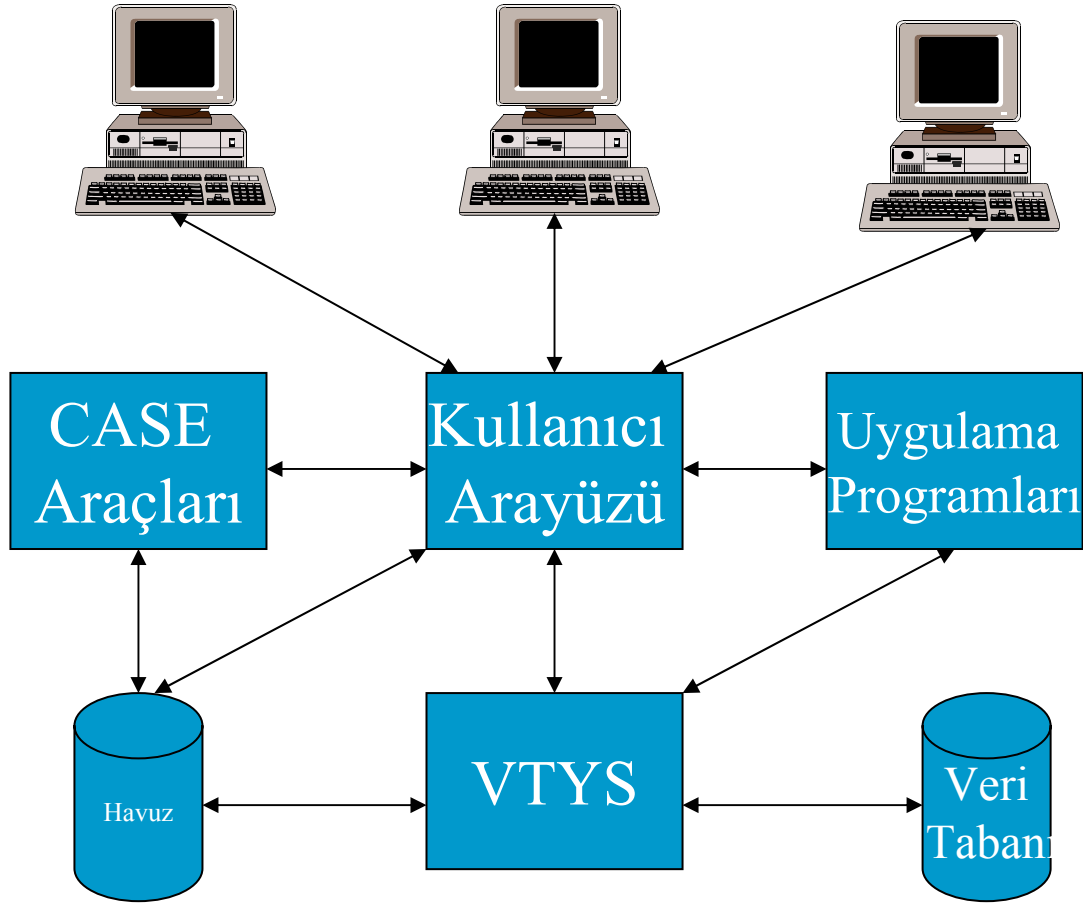


- ***Veri bağımsızlığı***

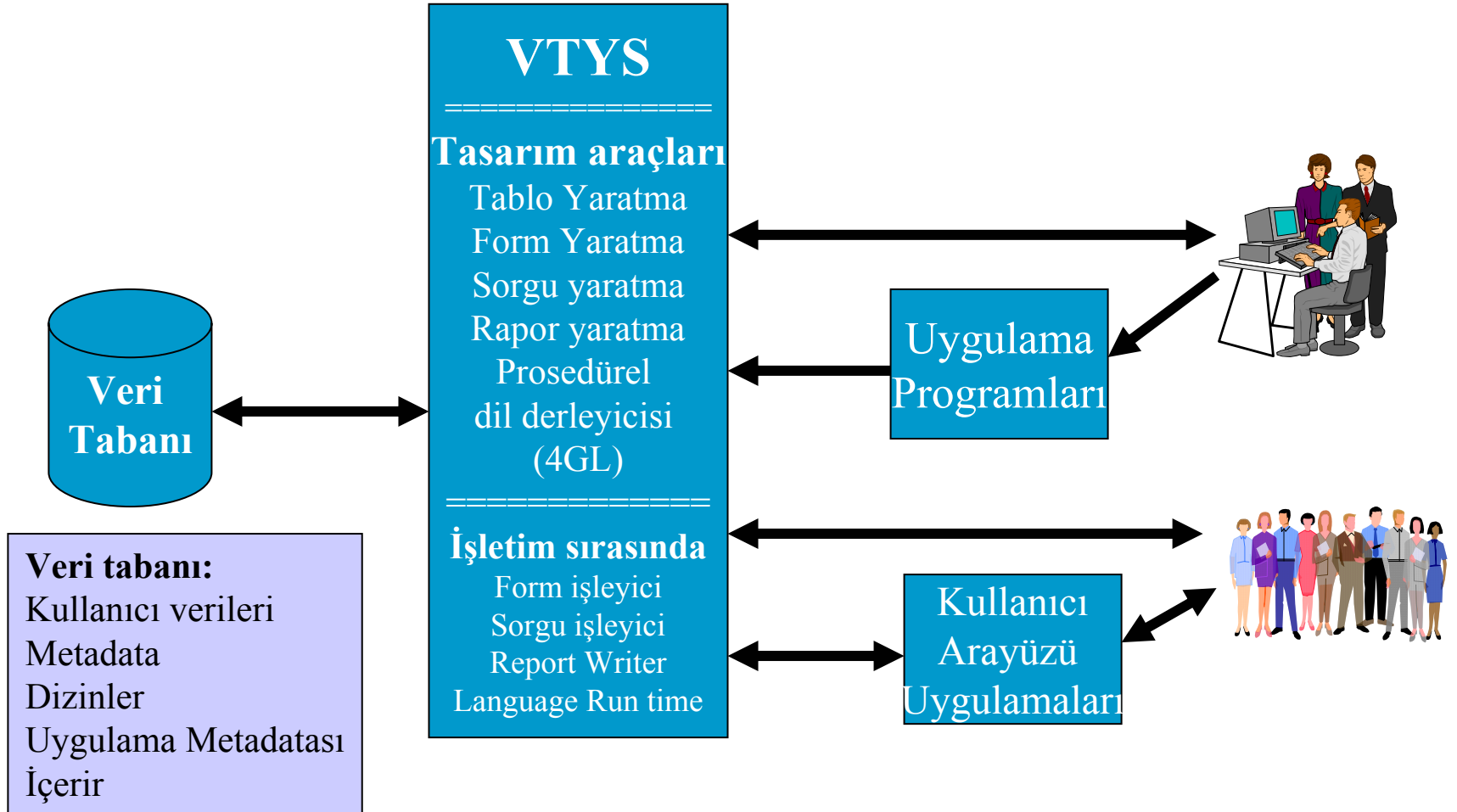
- Verinin fiziksel temsili, bulunduğu yer ve verinin kullanımı birbirinden ayrı

- Uygulamanın veri tabanının veriyi nasıl ve nerede depoladığını bilmesi gerekmez; uygulama sadece ister
- Bir veri tabanını bir VTYS'den diğerine aktarmanın uygulama programı üzerinde etkisi olmamalı
- Veri tabanına alanlar eklemek, verileri yeniden kodlamak uygulamaları etkilememeli

Veri Tabanı Çevresi

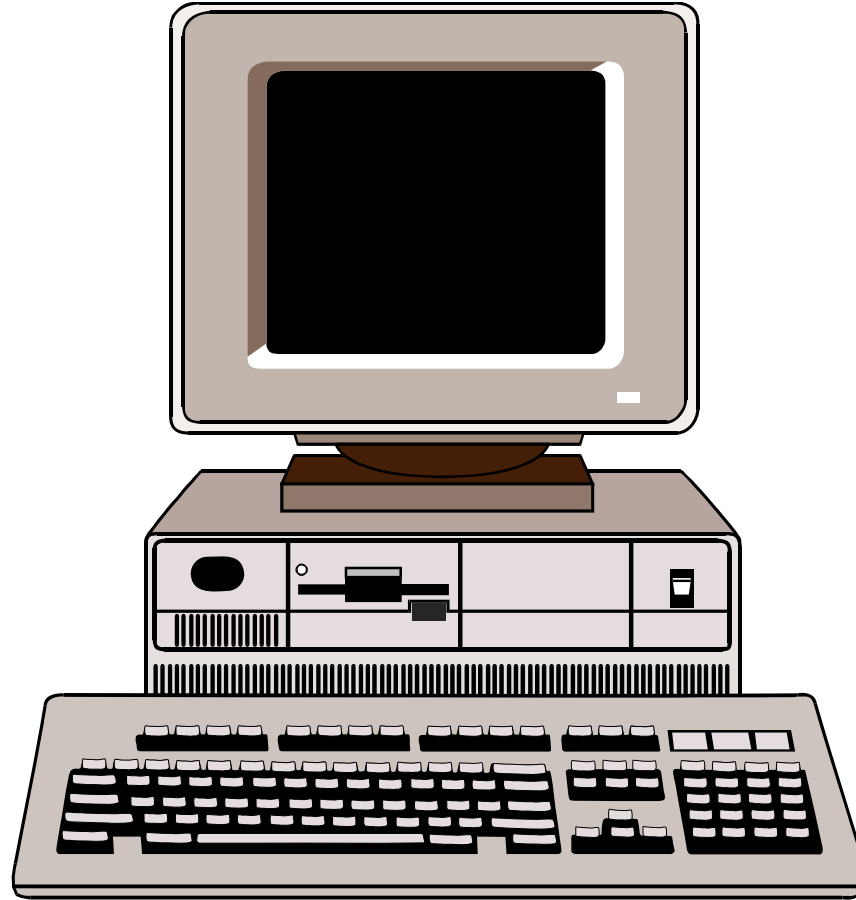


Veri Tabanı Bileşenleri



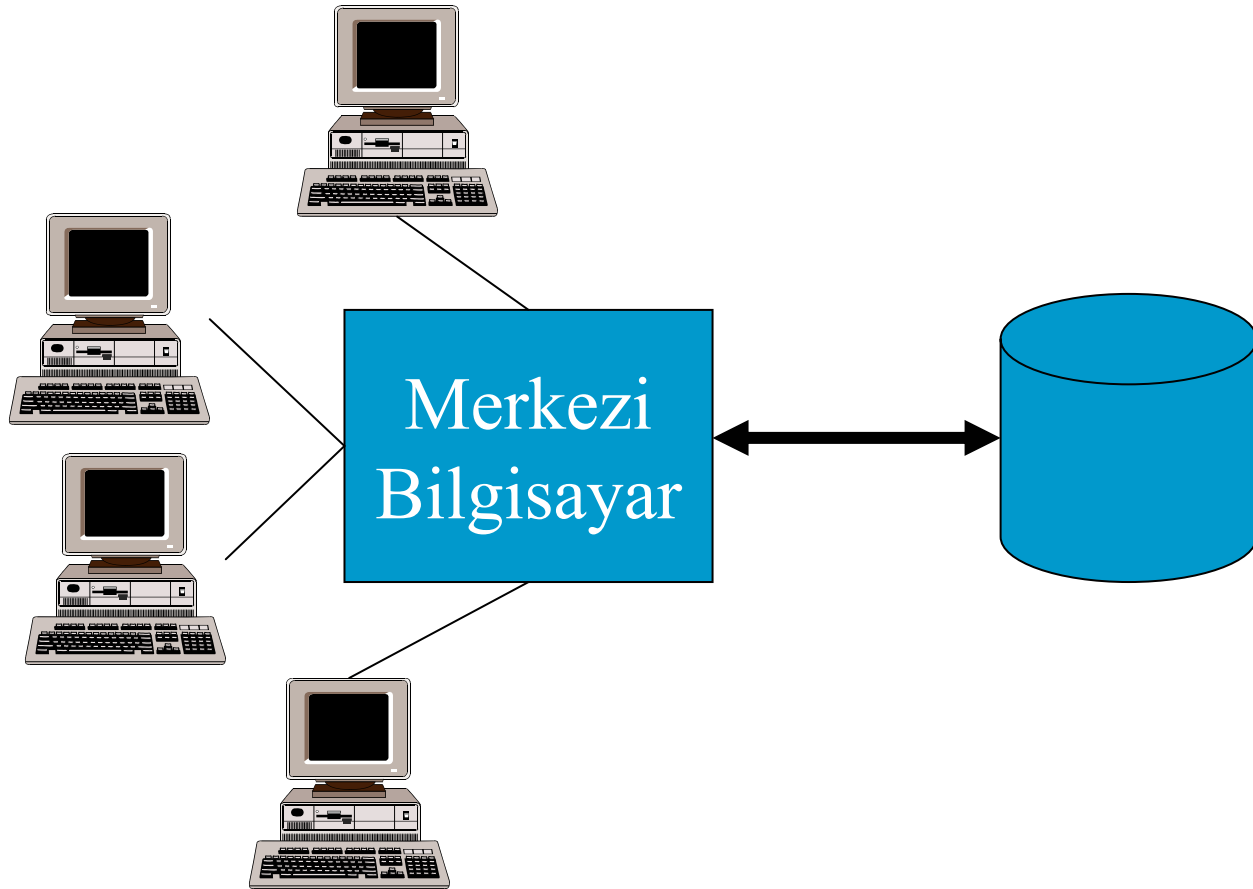


- PC Veri tabanları
- Merkezi Veri tabanları
- İstemci/Sunucu Veri tabanları
- Dağıtık Veri tabanları
- Veri tabanı modelleri

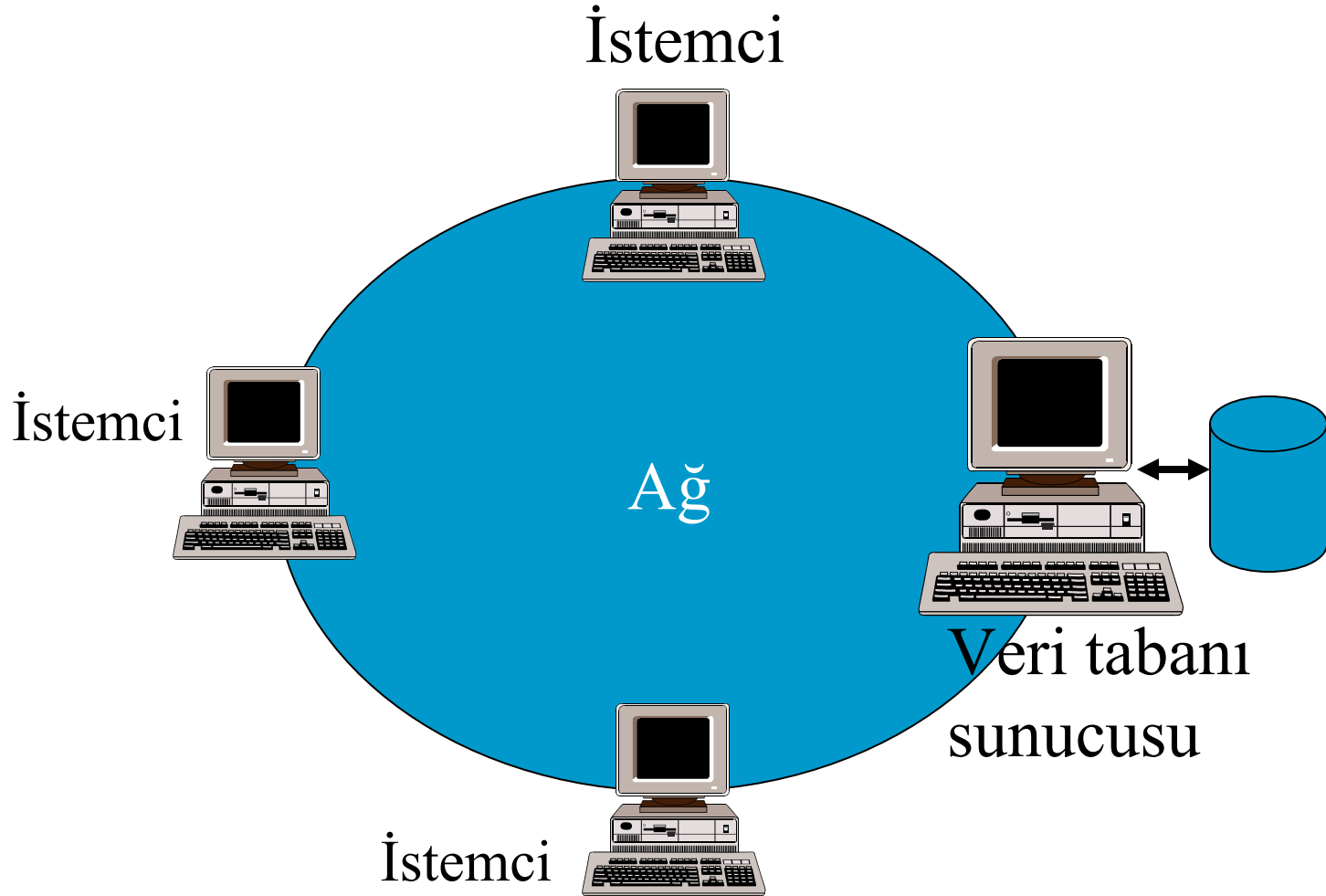


Örneğin.
Access
FoxPro
Dbase
vs.

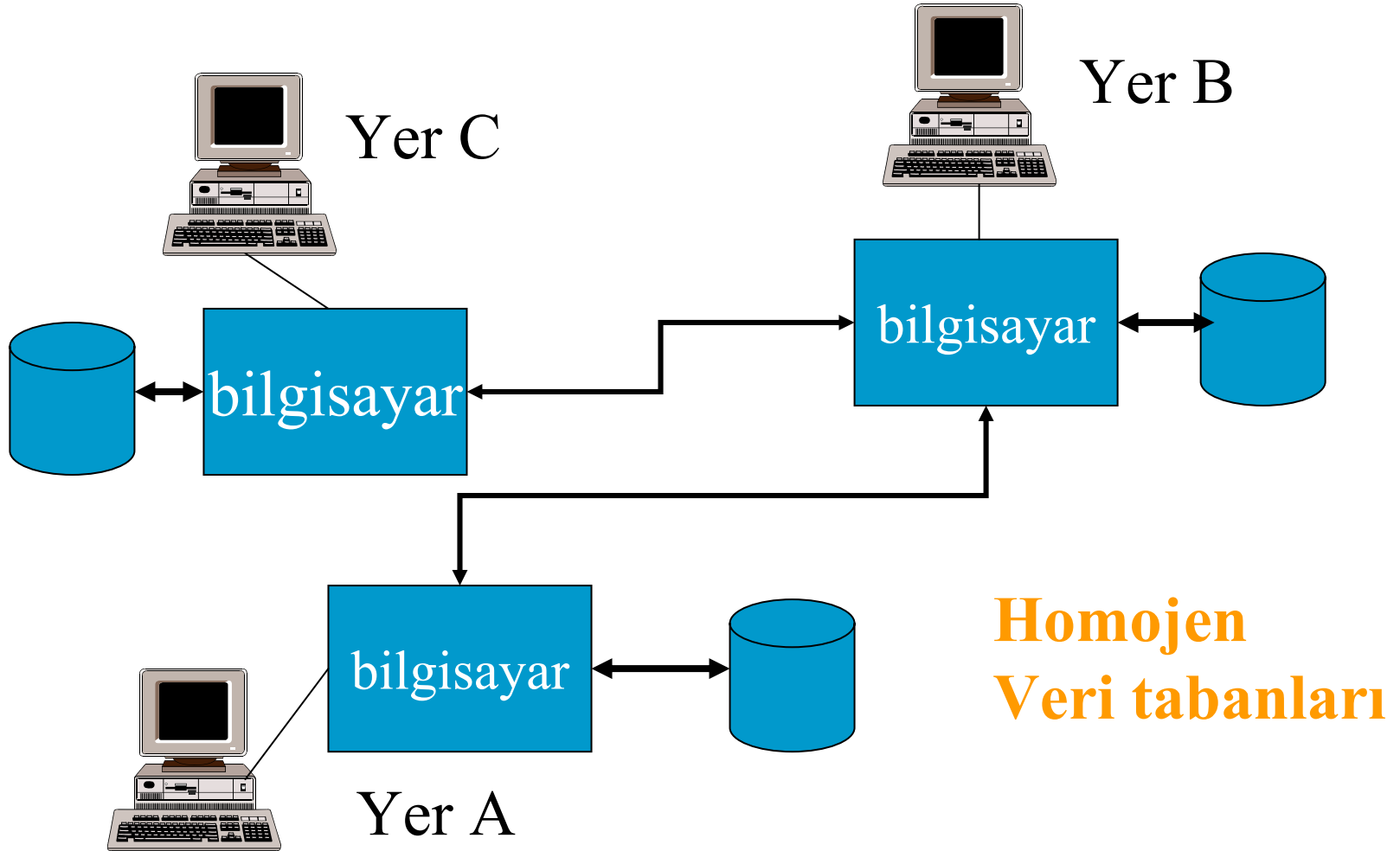
Merkezi Veri tabanları



İstemci/Sunucu Veri tabanları



Dağıtık veri tabanları

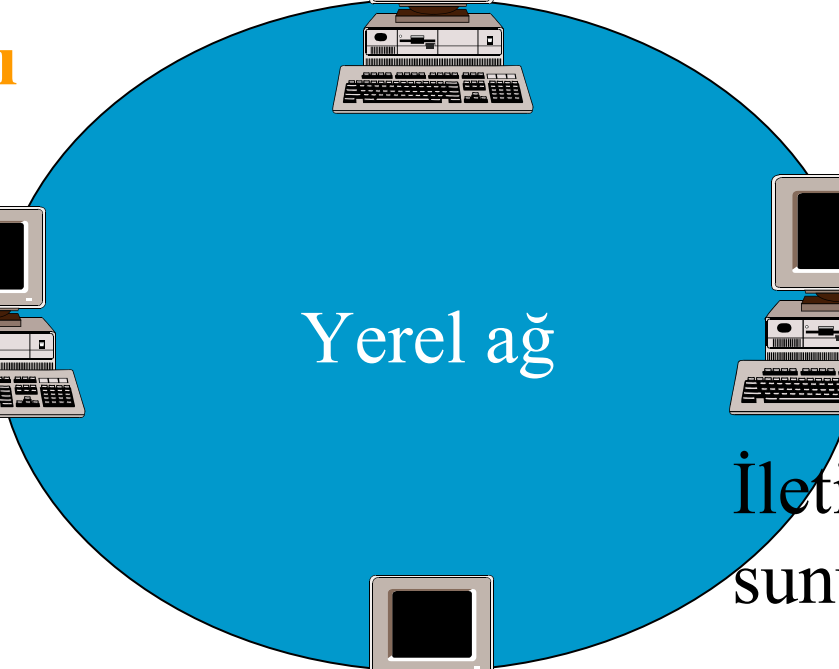
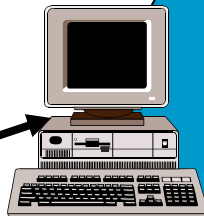
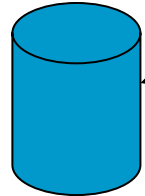


Dağıtık veri tabanları



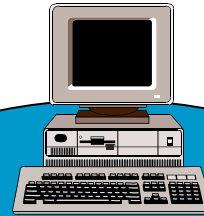
Heterojen veya Federe veri tabanları

Veri tabanı sunucusu



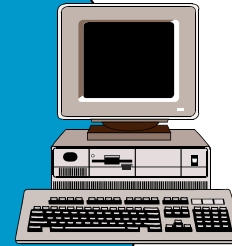
Yerel ağ

İstemci

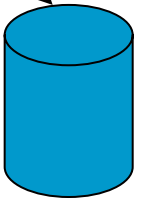


İstemci

İletişim sunucusu



Uzak bilgisayar



Uzak bilgisayar





- ***Veri tabanı uygulaması***

- Bir dizi veri tabanı etkinliğini gerçekleştirmek için kullanılan uygulama programı (veya ilgili programlar seti):

Veri tabanı kullanıcıları adına

- Yarat
- Oku
- Güncelle
- Sil



- PC veri tabanları
 - Genellikle kişisel
- Çalışma Grubu veri tabanları
 - Yerel ağ üzerinden herkesin veri tabanına eriştiği küçük grup kullanımı
- Bölüm veri tabanları
 - Çalışma grubundan daha büyük – ama benzer
- Örgüt veri tabanları
 - İtranet üzerinden (veya bazen İnternet üzerinden) tüm örgüte hizmet sunar



- Veri tabanı etkinlikleri:
 - **Create (Yarat)**
 - Veri tabanına yeni veri ekle
 - **Read (Oku)**
 - Read current data from the database
 - **Update (Güncelle)**
 - Mevcut veri tabanını güncelle ya da değiştir
 - **Delete (Sil)**
 - Veri tabanından veri sil



- ***Girişim***
 - Örgüt
- ***Varlık***
 - Kişi, Yer, Nesne, Olay, Kavram...
- ***Özellikler***
 - Bir varlık hakkındaki veri ögeleri
 - Bazen alan (field), madde veya alanadı (domain olarak adlandırılır)
- ***Veri değerleri***
 - Belli bir varlık için belli bir özelliğin görünümleri (instances)



- ***Kayıtlar***

- Belli bir varlığın tüm özelliklerinin değerler seti
- İlişkisel VTYS’de “satır” ya da “tuple” olarak da bilinir

- ***Dosya***

- Kayıtlar dermesi
- İlişkisel VTYS’de “İlişki” ya da “Tablo” olarak da bilinir



- **Anahtar**

- Bir dosyadaki kayıtları belirlemek ve bulmak için kullanılan özellik ya da özellikler dizisi

- **Primer Anahtar**

- Bir dosyadaki her kaydı **tekil** olarak belirleyen özellik ya da özellikler dizisi



- *DA*
 - Veri yöneticisi – Bir örgütteki Veri Yönetim işlevinden sorumlu kişi
 - Bazen CIO olabilir -- Chief Information Officer
- *DBA*
 - Veri Tabanı Yöneticisi – Veri Tabanı Yönetim işlevinden sorumlu kişi



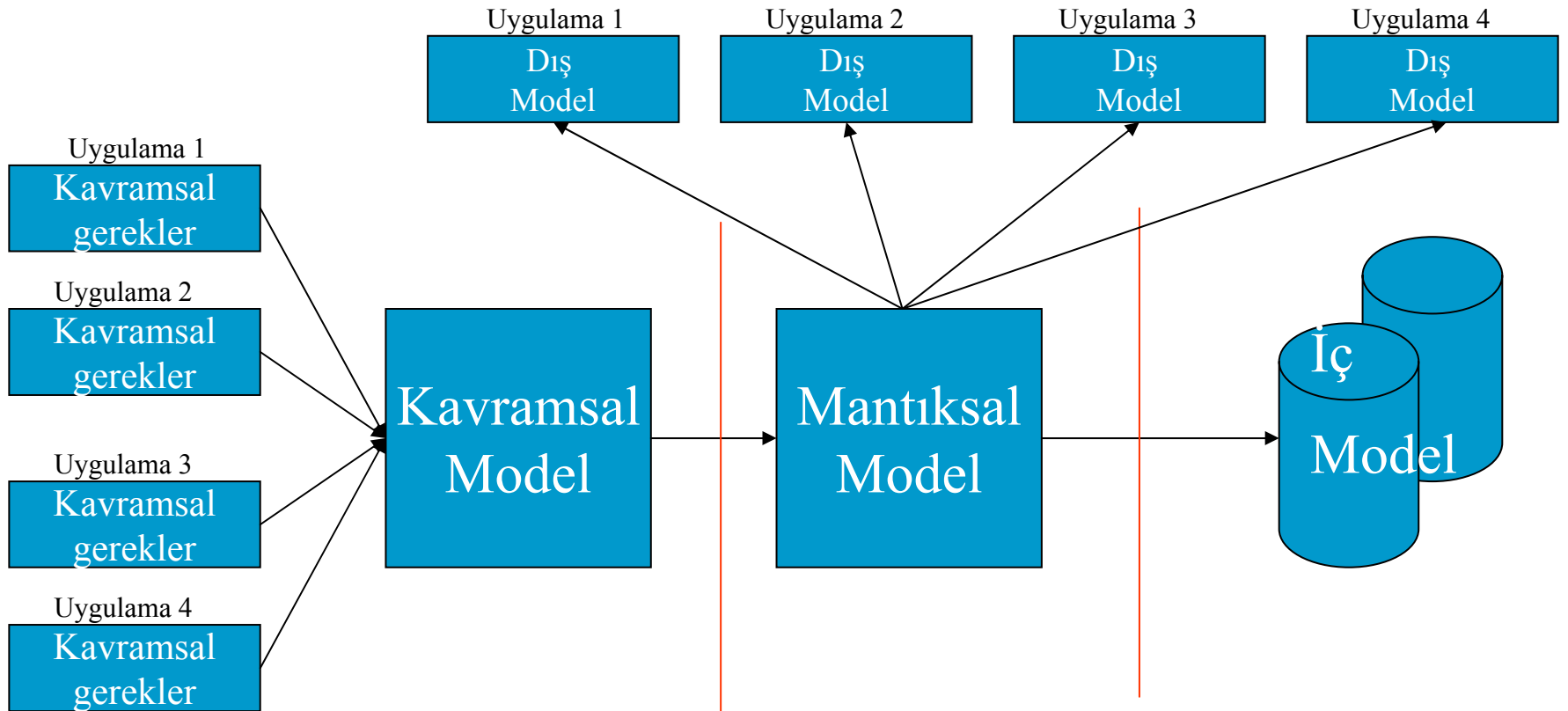
- ***Veri Yönetimi***
 - Bir örgütteki veri kaynaklarının topyekün yönetimi sorumluluğu
- ***Veri Tabanı Yönetimi***
 - Fiziksel veri tabanı tasarımı ve veri tabanı yönetimi teknik sorumluluğu
- ***Veri Hizmetçisi***
 - Bir örgütün verilerinin alt setinden ve bu verilerle ilgili tüm etkileşimlerden (uygulamalar, kullanıcı erişimi vs.) sorumluluk



- ***Modeller***

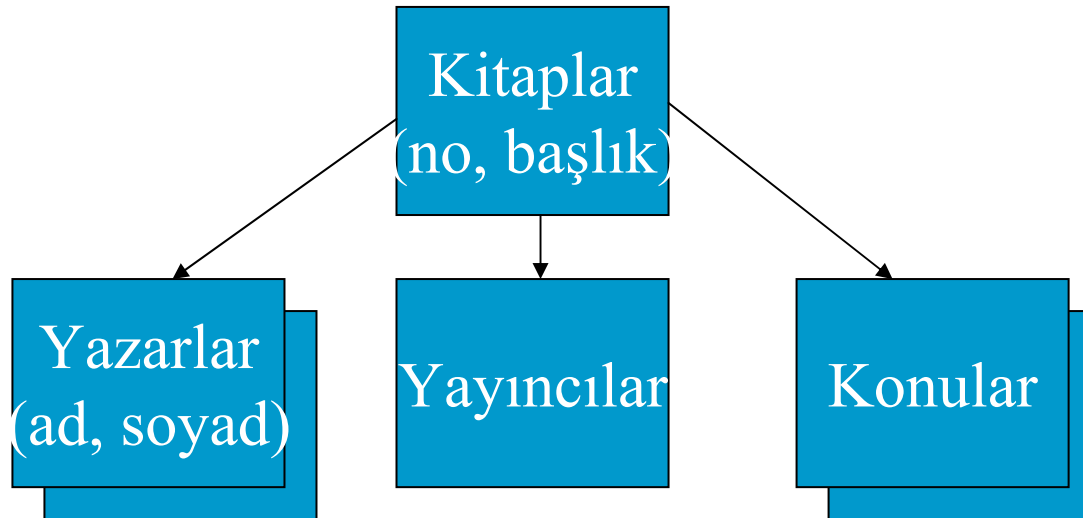
- (1) Veri tabanı görünüşleri ya da düzeyleri
 - Kavramsal, mantıksal, fiziksel
- (2) VTYS türleri
 - İlişkisel, Hiyerarşik, Ağ, Nesne Tabanlı, Nesne Tabanlı İlişkisel

Modeller (1)





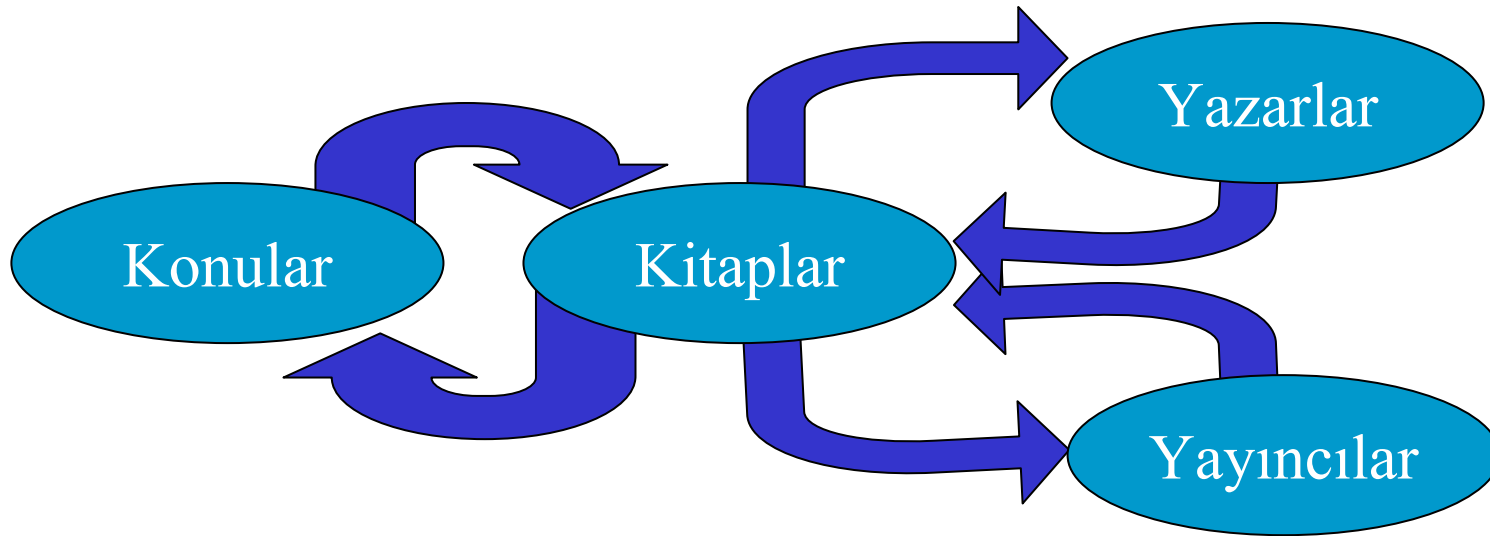
- Hiyerarşik Model (1960'lar ve 1970'ler)
 - Programlama dillerindeki veri yapılarına benziyor.





- Ağ modeli (1970'ler)

Verilerin tek girişini ve veri zincirleri boyunca dolaşma “bağlantıları” sağlar





- İlişkisel Model (1980's)
 - Veriler için kavramsal olarak basit bir model; veriler, ilişkiler (“tablolar”) olarak tanımlanır ve tüm veriler görülebilecek şekildedir

Book ID	Title	pubid	Author id
1	Introduction	2	1
2	The history	4	2
3	New stuff a	3	3
4	Another tit	2	4
5	And yet m	1	5

pubid	pubname
1	Harper
2	Addison
3	Oxford
4	Que

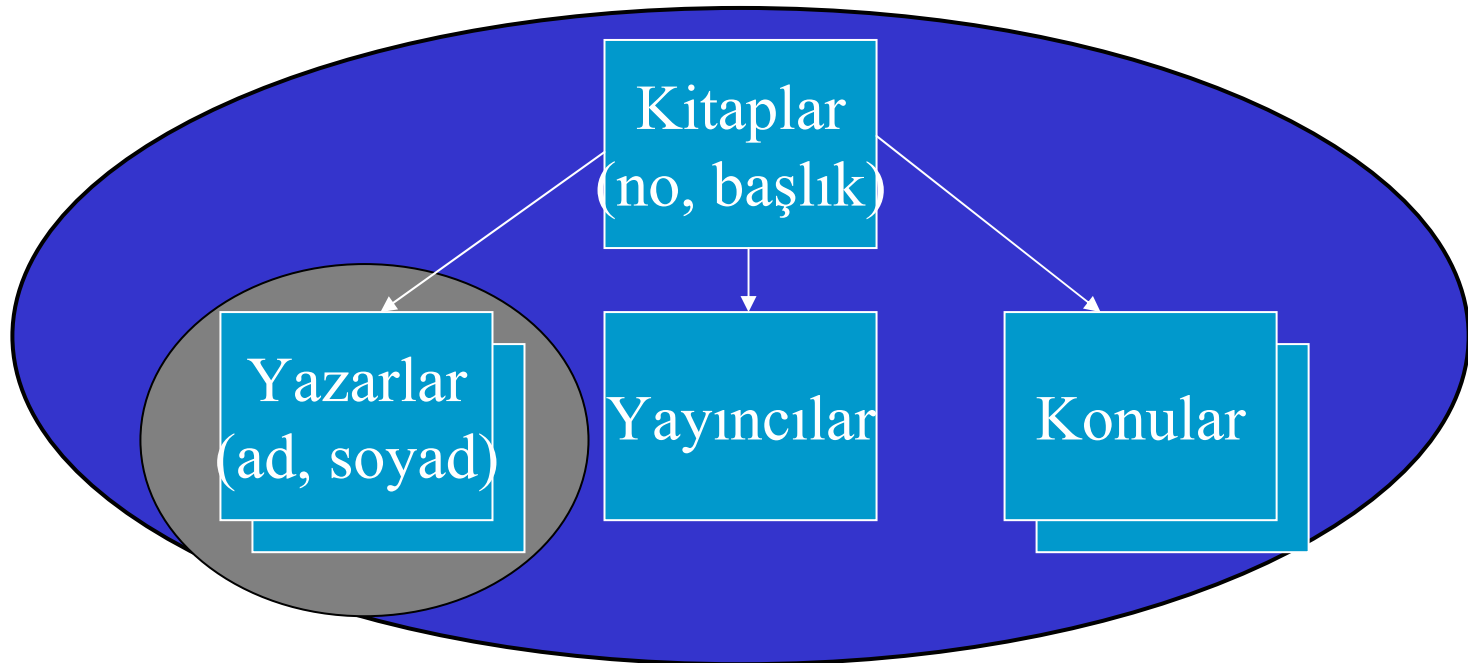
Authorid	Author nan
1	Smith
2	Wynar
3	Jones
4	Duncan
5	Applegate

Book ID	Subid
1	2
2	1
3	3
4	2
4	3

Subid	Subject
1	cataloging
2	history
3	stuff



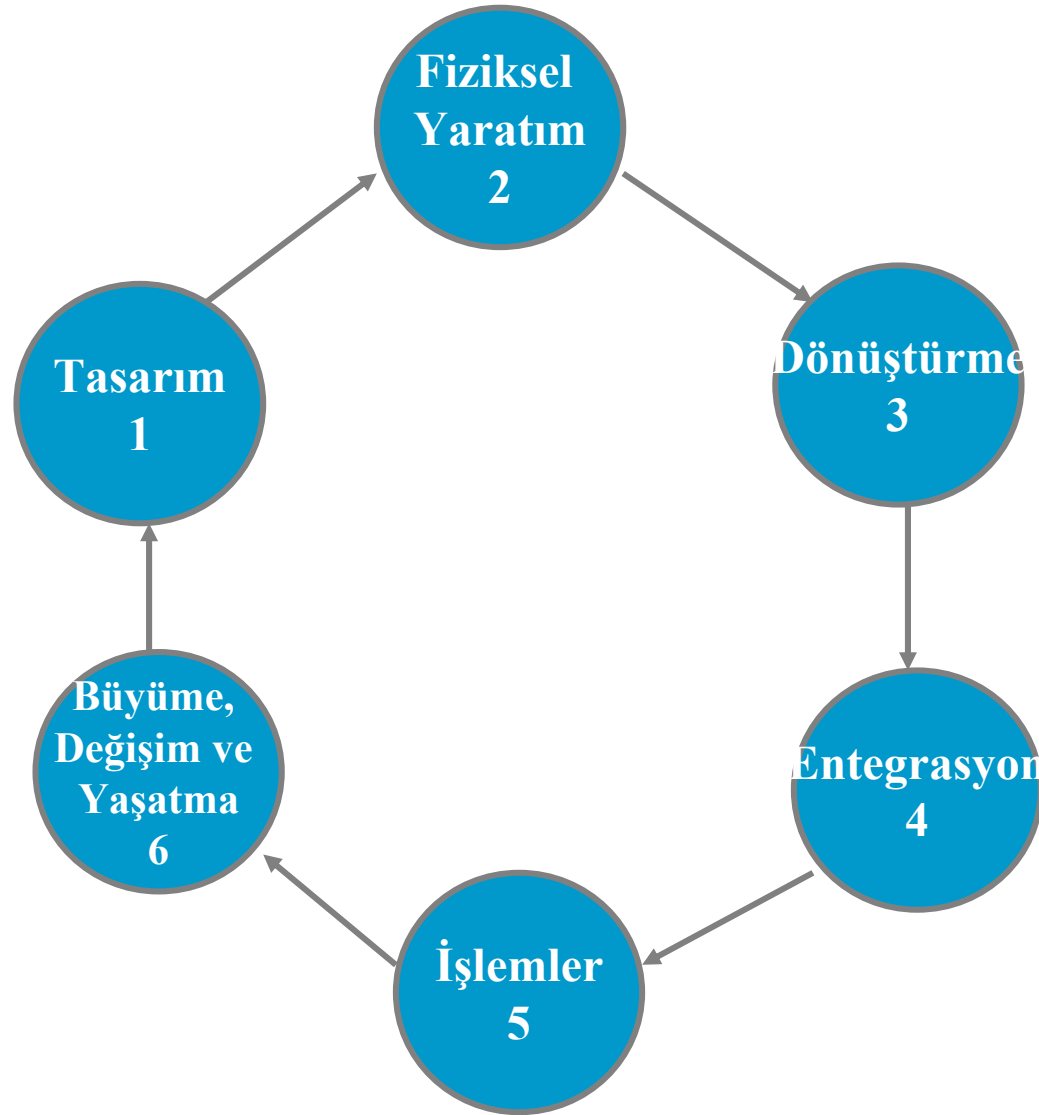
- Nesne Tabanlı Model (1990'lar)
 - Veriyi ve işlemleri “Nesne” olarak kapsüleştirir





- Nesne-İlişkisel Model (1990'lar)
 - İlişkisel Modelin iyi bilinen özelliklerini Nesne Tabanlı özelliklerle birleştirir. Bunlar:
 - Kullanıcı tanımlı veri türleri
 - Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar
 - Kalıtım ve alt sınıflar

Veri Tabanı Sistemi Yaşam Döngüsü





- Örgütün gereksinimlerini belirleme
- Veri tabanı Kavramsal Modelini geliştirme
 - Varlık-İlişki diyagramı tekniklerini kullanarak
- Veri Sözlüğü inşa etme
- Mantıksal Modeli geliştirme



- Veri tabanı Fiziksel Modelini geliştirme
 - Veri formatları ve türleri
 - Dizinlerin belirlenmesi, vs..
- Prototip veri tabanının yüklenmesi ve test edilmesi
- Güvenlik, gizlilik ve erişim denetimlerinin kararlaştırılması ve kurulması
- Tutarlılık sınırlamalarının kararlaştırılması ve kurulması



- Yeni veri tabanını kullanmak için mevcut veri setlerini ve uygulamalarını dönüştürme
 - Eski verileri yeni formatlara dönüştürmek için programlar ve dönüştürme programcıkları (utility) gerekebilir



- 3. Adımla örtüşür
- Yeni veri tabanına dönüştürülmüş ve yeni uygulamaların entegrasyonu

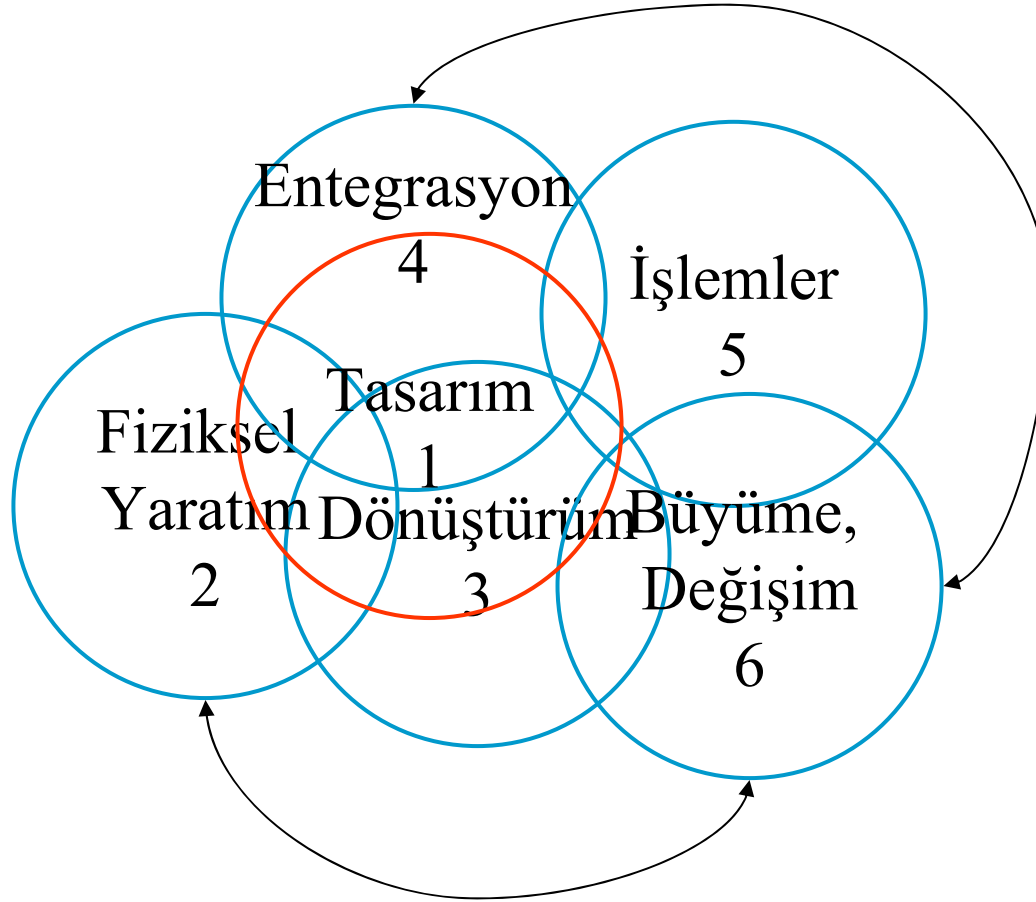


- Tüm uygulamalar tam-ölçekli çalıştırılır
- Gizlilik, güvenlik ve erişim kontrolü sağlanır
- Kurtulma ve Yedekleme prosedürleri kurulmalı ve kullanılmalıdır



- Değişim, bir yaşam biçimidir
 - Uygulamalar, veri gerekleri, raporlar vs. yeni gereksinimlere göre değişir
 - Veri tabanı ve uygulamaların değişiklik gereksinimlerini karşılaması için değiştirilmeleri gerekir

Yaşam Döngüsünün Bir Başka Görüntüsü



Cookie Veri Tabanı





- Cookie hipotetik bir toplu katalogun bilgilerini içeren bir bibliyografik veri tabanı
- Hangi kütüphanelerin hangi kitaplara sahip olduğunun kaydedilmesi gerekli
- Bibliyografik bilgi aranması gerekli
 - Yazar, başlık, konu, yer no vs..
- Sipariş için kitapları kimin yayımladığının bilinmesi gerekli



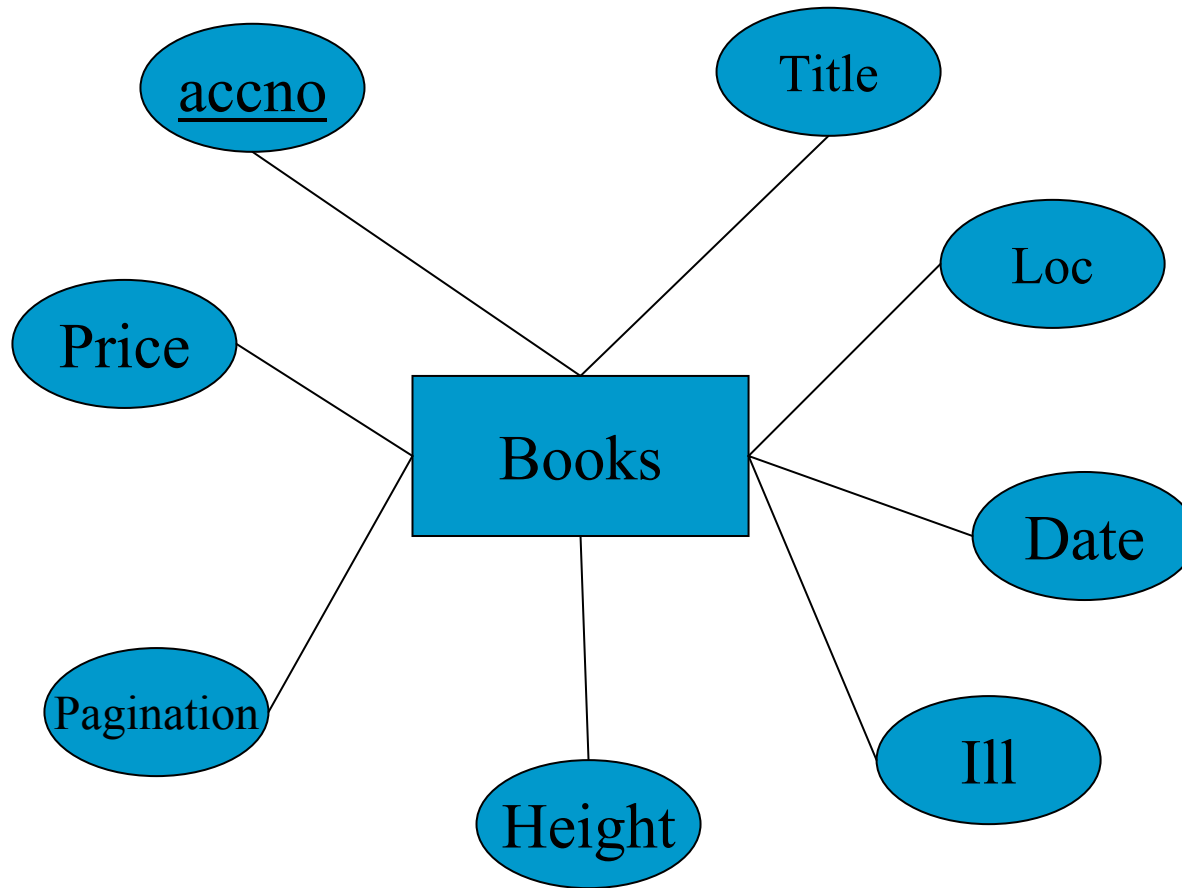
- Varlık-İlişki diyagramları veri tabanı tasarımında kullanılan temel araçlardan biridir
- Varlık-İlişki diyagramlarını daha sonra ayrıntılı olarak inceleyeceğiz
- Varlık-İlişki diyagramları Varlıkları (dikdörtgenler) ve özelliklerini (elipsler) ve varlıklar arasındaki ilişkileri (baklava dilimleri) gösterir



- Halen veri tabanında 6 varlık var
 - Books (bibfile) -Kitaplar
 - Local Call numbers (callfile) – Yerel Yer no'ları
 - Libraries (libfile) - Kütüphaneler
 - Publishers (pubfile) - Yayıncılar
 - Subject headings (subfile) – Konu başlıkları
 - Konu ve Kitaplar arasındaki bağlantılar (indxfile)

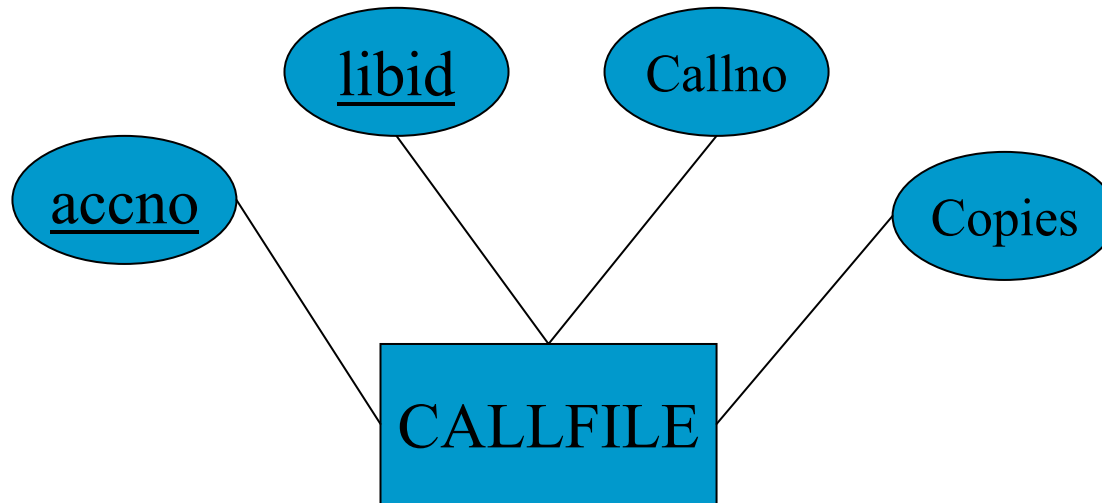


- Kitaplar (BIBFILE) belli kitaplarla ilgili bilgi içerir. Her kitap için bir kayıt var. Özellikleri:
 - accno – “sağlama” no’su ya da seri no
 - title – kitap adı
 - loc – Yayın yeri
 - date – Yayın tarihi
 - price – Kitabın fiyatı
 - pagination – Kaç sayfa olduğu
 - ill – Varsa ne tür resimler (haritalar vs.)
 - height – Kitabın yüksekliği (cm olarak)





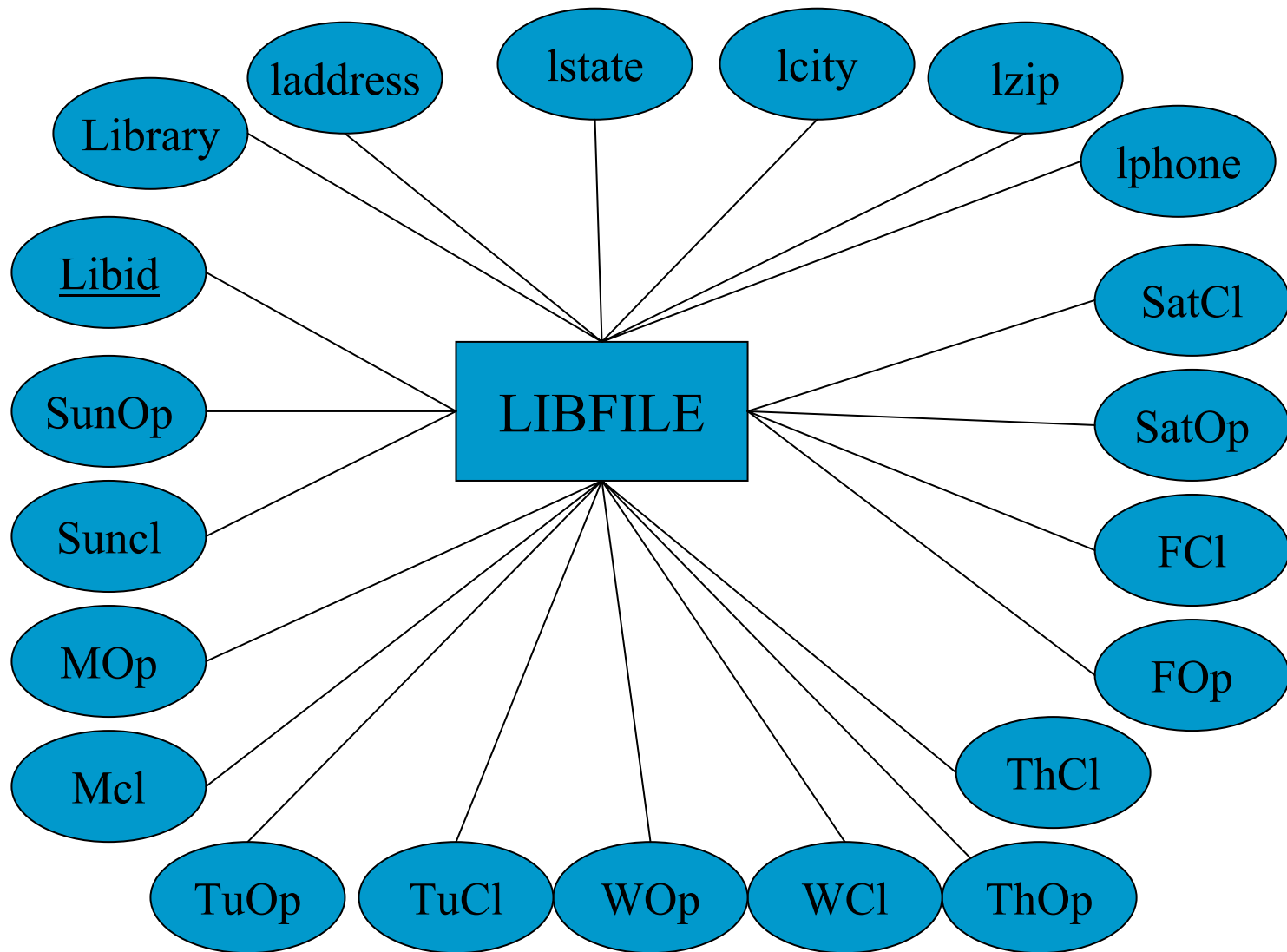
- CALLFILE yer no'su ve belli kitapları belli kütüphanelerle ilişkilendiren mevcutlar bilgisi içerir Özellikleri:
 - accno – kitap sağlama no'su
 - libid –sahip olan kütüphanenin no'su
 - callno – nedeki yer no'su
 - copies –belli bir kütüphanedeki kopya sayısı





- LIBFILE toplu kataloğa katılan kütüphaneler hakkında bilgi içerir. Özellikleri:
 - libid – Kütüphane no'su
 - library – Kütüphane adı
 - laddress – Kütüphane sokak adresi
 - lcity – Şehir adı
 - lstate – Eyalet kodu (kısaltma)
 - lzip -- zip kodu
 - lphone – Telefon no'su
 - mop - suncl – Kütüphanenin açılış kapanış saatleri

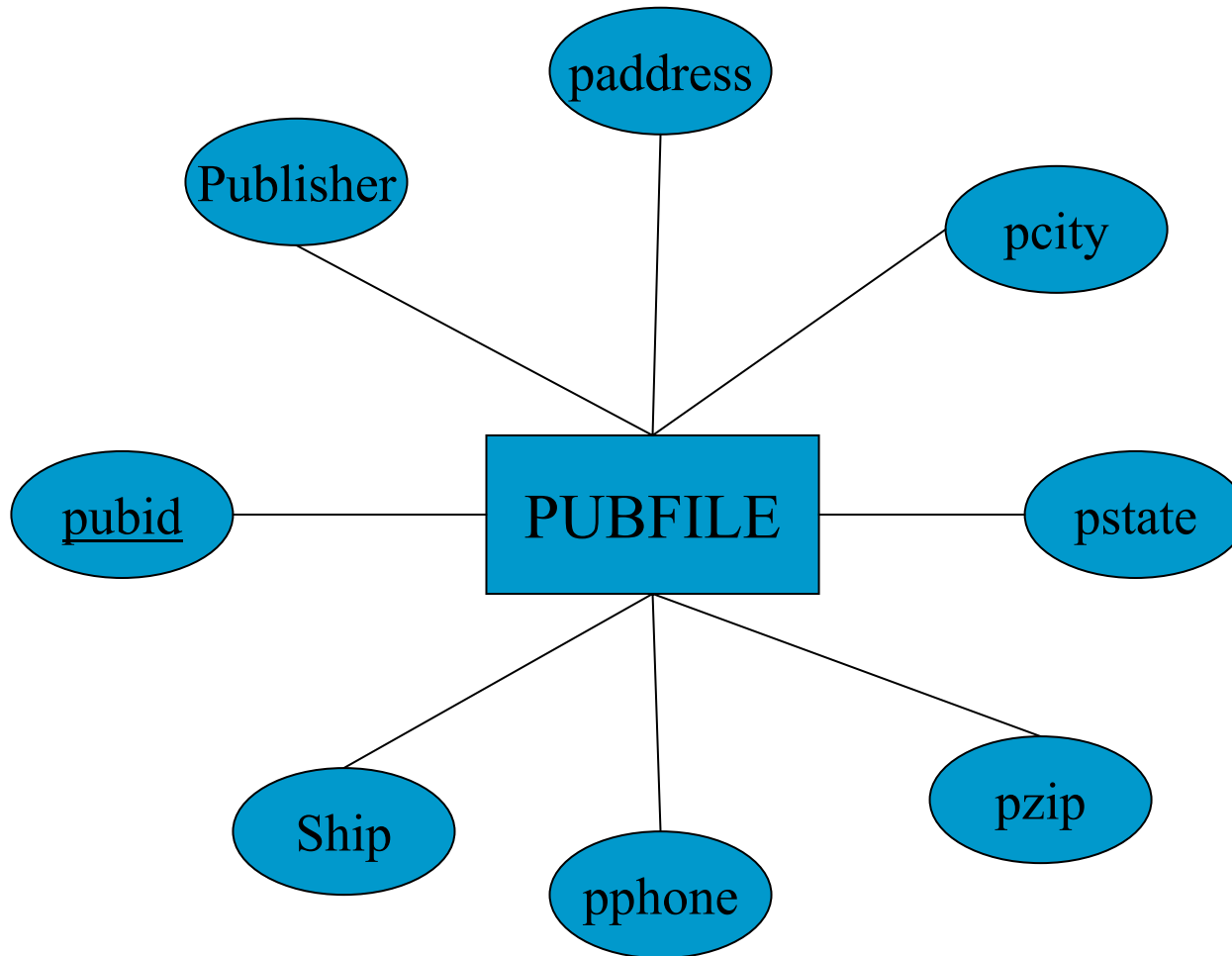
Libraries/LIBFILE





- PUBFILE kitapların yayıncıları hakkında bilgi içerir. Özellikleri:
 - pubid – Yayıncı no'su
 - publisher – Yayıncı adı
 - paddress – Yayıncı adresi
 - pcity -- Şehir
 - pstate -- Eyalet
 - pzip -- zip kodu
 - pphone – Telefon no
 - ship – Kaç günde teslim ettiği

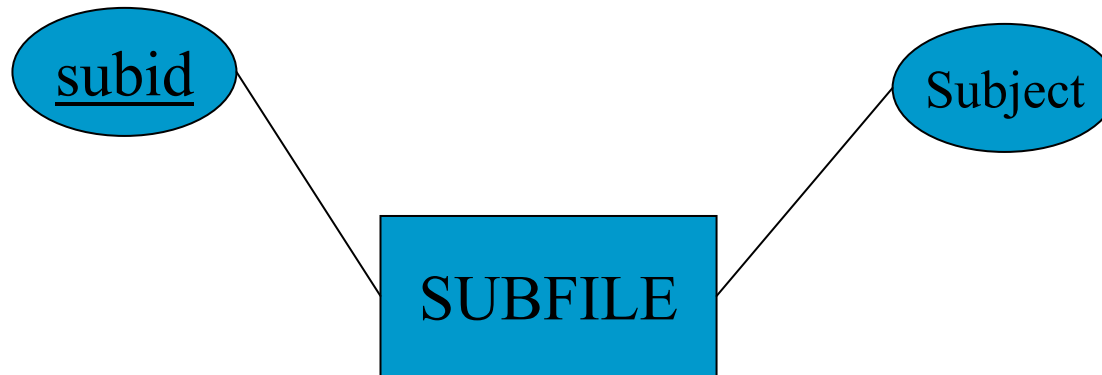
Publisher/PUBFILE





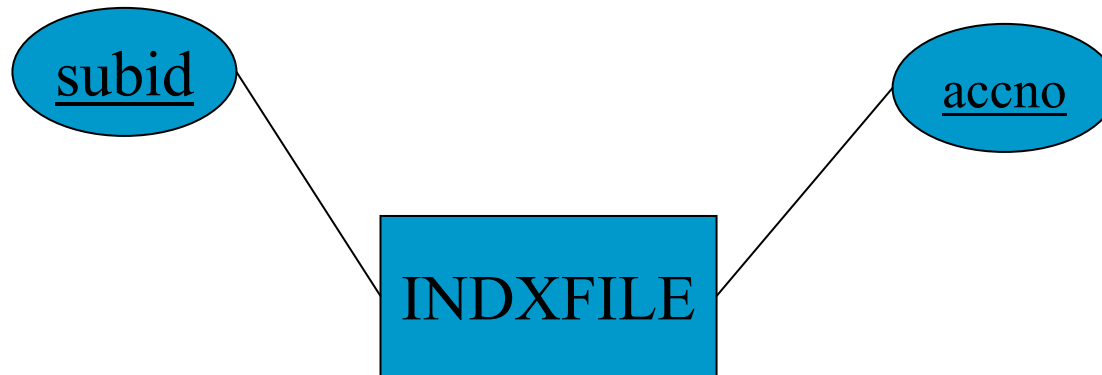
- SUBFILE kitaplara verilebilecek her tekil konu başlığını içerir. Özellikleri:
 - subcode – Konu no'su
 - subject – Konu başlığı/tanım

Subjects/SUBFILE





- INDEXFILE kitaplarla konu başlıkları arasında çoka çoklu ilişki sağlar. Özellikleri tamamen diğer tablolara bağlantılardan ibarettir.
 - subcode – Konu no'suna bağlantı
 - accno – Kitap sağlama no'suna bağlantı





Sorular

- 1. CD-ROM in the Library adlı kitabın yazarı kimdir?
- 2. CD-ROM in the Library adlı kitabın yayıncısını ve adresini bulunuz.
- 3. CD-ROM in the Library adlı kitap hangi kütüphanelerde vardır?
- 4. CD-ROM in the Library adlı kitaba hangi konu başlıkları verilmiştir?
- 5. Moffitt Kütüphanesinin sahip olduğu “Eğitim” (Education) konu başlıklı ve “Dell Publishing” yayınevi tarafından yayımlanmış olan kitapların yazarlarını ve eseadlarını yer numaralarıyla birlikte listeleyiniz.
- 6. Berkeley Halk Kütüphanesinin ve şubelerinin sahip olduğu tüm kitapları yer numaraları, fiyatları ve kopya sayılarıyla birlikte listeleyiniz.
- 7. Tüm kütüphanelerdeki fiyatı 10 dolardan daha fazla olan duplike kitapları en pahalısından en ucuzuna doğru listeleyiniz.
- 8. Tüm kütüphanelerde kaç kitap bulunmaktadır?
- 9. Tüm kütüphanelerin sahip olduğu kitapların toplam fiyatı ne kadardır?
- 10. Kongre Kütüphanesindeki Veysey tarafından yazılan kitaba hangi konu başlıkları verilmiştir?