1.2. RDBMS (İlişkisel Veri Tabanı Yönetimi)

İlişkisel Veri Tabanı Yönetim Sistemi (Relational Database Management System), veri tabanı içerisindeki nesnelerin birbirleri ile ilişkilerini programlanabilir biçimde düzenleyerek arşivlemeyi amaçlayan veri tabanı tasarımıdır.

Farklı tablolar içerisindeki alanların birbirleri ile olan ilişkilerini tutarak bir tablodan herhangi bir kayıt silindiğinde ya da değiştirildiğinde diğer tabloların da bu durumdan çeşitli biçimlerde etkilenmesini sağlamak bu yolla mümkündür.

Bir RDBMS(İlişkisel Veri Tabanı Yönetimi) aşağıdaki işlemlerden sorumludur;

* Bir veri tabanındaki veriler arasında ilişkiler kurmak
* Verileri hatasız bir şekilde saklamak ve veriler arasında tanımlanan ilişkileri bozmamak
* Bir sistem hatası durumunda tüm verileri kurtarabilmek

1.3. Veri Saklama Modelleri

SQL Server OLTP ve OLAP veri tabanları yönetebilir.

* OLTP Veri tabanları

OLTP (Online Transactional Processing), kullanıcıların sürekli olarak veri üretmeyeveri üstünde değişiklik yapmaya devam ettiği sistemlerdir. Bir GSM firmasının veri tabanınıgöz önüne alalım. Bir kullanıcının nereyi aradığını ve süresini ay sonunda faturasınayansıtmak gerekir. İşte bu işlemlerin veri tabanında tutulması gerekmektedir. Bu veritabanları OLTP’ ye en uygun örnektir.

Bir OLTP veri tabanı içinde veriler genellikle ilişkisel tablolar içinde organize edilir.Gereksiz veri yığınları azaltır ve veri güncelleme hızını artırır. SQL Server çok sayıdakullanıcının gerçek zamanlı olarak veri analiz edebilmesini ve güncellemesini sağlar. OLTPveri tabanlarına bir başka örnek olarak da hava yolu bilet satış bilgileri ve bankacılık işlemlerini söyleyebiliriz.

* OLAP Veri tabanları

OLAP (Online Analiytical Processing) teknolojisi büyük verilerin organize edilmesi ve incelenmesini sağlar. Örneğin bir analist büyük verileri hızlıve gerçek zamanlıolarak değerlendirebilir. SQL Server Analiz Servisi toplu raporlama ve analizde, veri modelleme ve karar desteğe kadar genişalanda çözümler sunar.

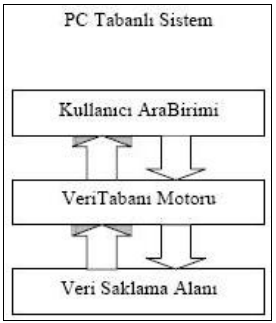
OLAP’ta temel amaç verilerin neticelerine varmaktır. Karar destek sistemleri gibi verileri yorumlayan sistemler veri tabanı yönetim sistemlerini kullanır. Bu sistemler, bir veri ambarı desteğiyle gerçeklenir. Örneğin birkaç farklıyerde merkezi bulunan bir firmanın merkezlerin her birinin satışınıve gerekli tüm ayrıntıları bir sonuçta görmek isterse bu türden bir sistem kullanabilir. Okuma ağırlıklı sistemlerdir.

1.4. Ağ Veri Tabanı Bileşen Mimarisi

Ağ veri tabanı birçok bileşenden oluşur.

1.4.1. İlişkisel Veri Tabanı Motoru

Ağ veri tabanının yürütülebilirliğini sağlayan en önemli programdır. Bu program sayesinde, ağ veri tabanı verileri diske kaydedip yönetebilir. Veri depolama birimi, sorgu optimizasyonu gibi birçok alt bileşenden oluşur. Kullanıcı veri etkileşimine müsaade eder.



Şekil 1.1: Veri tabanı motoru çalışma prensibi

Veri tabanı motoru, kullanıcı arabirimiyle veri saklama alanı arasında çift yönlü veri iletişimini sağlar.

Özellikle Microsoft, veri tabanı uygulamalarında veri tabanı motoru olarak MS JET veri tabanı motorunu kullanır. Bu motor, sistem çağrılarından oluşan DLL dosyalarını içerir. Bu motorlar, SQL sorgulama diliyle uyumludur.

1.4.2. Veri Saklama Alanı

Veri saklama alanları elektromanyetik ortamlardır. Şekil 1.1’de bahsedilen veri saklama alanı genellikle veri tabanı dosyasını işaret eder.

1.4.3. Veri Analiz Servisleri

Verileri işlemeye yönelik temel bileşenleri barındıran bir hizmettir.

1.4.4. Sistem Entegrasyonu (SQL Server Integration Services)

Veri aktarma ve dışarıdaki veri kaynaklarından veri alma temelli çözümler için kullanılabilen servistir.

1.4.5. Bildiri Servisleri (Notification Services)

Belli olaylar gerçekleştiğinde bu olayları abone olan istemcilere bilgi iletimi için geliştirilmiş bir mimaridir.

1.4.6. Raporlama Servisleri (Reporting Services)

Verileri raporlamaya yarayan bir dizi işlemi içeren servistir.

1.4.7. Veri Çoğaltma (Replication)

Kopyalı çalışmalarda, veri dağıtımı, veri tabanlarını eşitleme ve veri aktarma gibi işlevleri yerine getiren servisleri bir araya getiren yapıdır.

1.4.8. Ölçeklenebilirlik