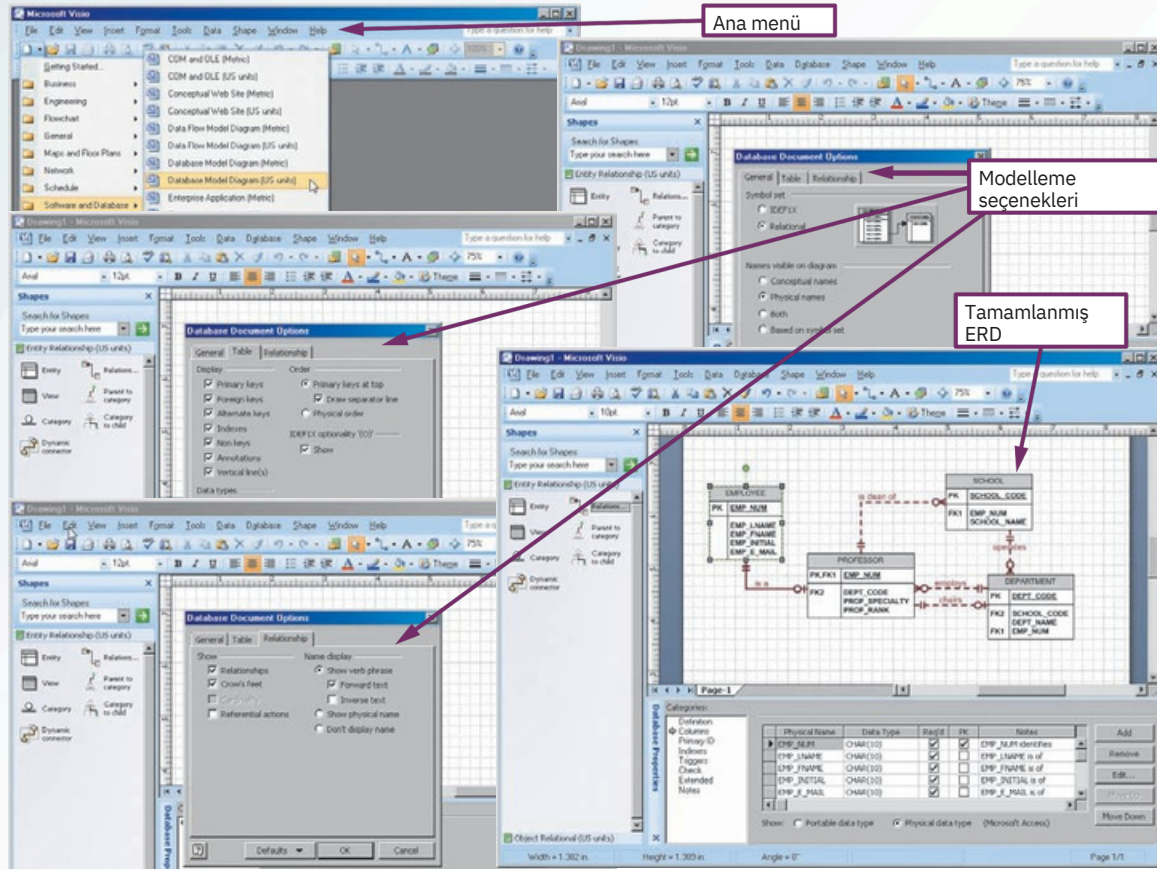


Şekil 16.7 Bir Vaka Aracı Örneği: Microsoft Visio Professional



Tablo 16.5 Vaka Veri Modelleme Araçları

Şirket	Ürün	Web sitesi
Erwin A.Ş.	erwin Veri Modelleyici ER/Studio	www.erwin.com
Idera Inc.	Veri Mimarı Visio SQL Geliştirici Veri	www.idera.com
Microsoft	Modelleyici Rasyonel Yazılım	office.microsoft.com/tr-us/visio
Oracle	Mimarî Tasarımcısı Güç Tasarımcısı	www.oracle.com/tools/downloads/sql-data-modeler-downloads.html
IBM	Görünür Analist	www.ibm.com/products/rational-software-architect-designer
SAP		www.sap.com/products/powerdesigner-data-modeling-tools.html
Görünür Sistemler		www.visiblesystemscorp.com

16-8 Bir Veri Yönetimi Stratejisi Geliştirme

Bir şirketin başarılı olabilmesi için faaliyetlerinin ana hedeflerine veya misyonuna bağlı olması gerekir. Bu nedenle, büyüklüğü ne olursa olsun, herhangi bir kuruluş için kritik bir adım, bilgi sisteminin her bir iş alanı için stratejik planlarını desteklemesini sağlamaktır.

Veritabanı yönetim stratejisi, bilgi sistemleri planlarıyla çalışmamalıdır. Sonuçta bu planlar şirketin hedeflerinin, içinde bulunduğu koşulların veya durumun ve iş ihtiyaçlarının ayrıntılı bir analizinden elde edilir. Veritabanı yönetim stratejisinin aşağıdakileri sağlaması için çeşitli metodolojiler mevcuttur

Veri yönetimi ve bilgi sistemleri planlarının uyumluluğu ve stratejik plan geliştirmeye rehberlik etmek. En yaygın kullanılan metodoloji bilgi mühendisliği olarak bilinir.

Bilgi mühendisliği (IE), şirketin stratejik hedeflerinin, şirketin bu hedeflere ulaşmasına yardımcı olacak veri ve uygulamalara dönüştürülmesini sağlar. IE, süreçler yerine kurumsal verilerin tanımlanmasına odaklanır. IE'nin mantığı basittir: iş veri türleri oldukça sabit kalma eğilimindedir, ancak süreçler sık sık değişir ve bu nedenle mevcut sistemlerin sık sık değiştirilmesini gerektirir. Verilere vurgu yaparak IE, süreçler değiştiğinde sistemler üzerindeki etkiyi azaltmaya yardımcı olur.

IE sürecinin çıktısı, gelecekteki bilgi sistemlerinin planlanması, geliştirilmesi ve kontrolü için temel teşkil eden bir bilgi **sistemleri mimarisidir (ISA)**. Şekil 16.8 ISA gelişimini etkileyen güçleri göstermektedir.

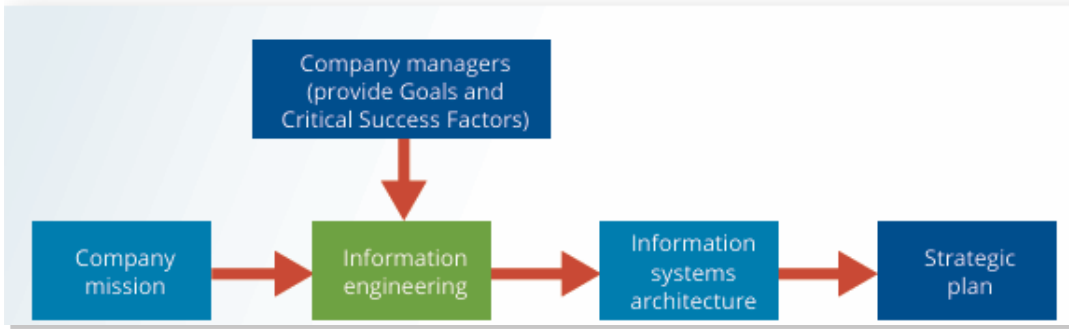
Bilgi mühendisliği (IE)

Bir şirketin stratejik hedeflerini faydalı veri ve uygulamalara dönüştüren bir metodoloji. IE, süreçler yerine kurumsal verilerin tanımlanmasına odaklanır.

Bilgi sistemleri mimarisi (ISA)

Planlama için temel teşkil eden bilgi mühendisliği (IE) sürecinin çıktısı, gelecekteki bilgi sistemlerini geliştirmek ve kontrol etmek.

Figure 16.8 Forces Affecting the Development of the ISA



Bir kurumda IE'nin uygulanması, planlama, kaynakların bir araya getirilmesi, yönetim sorumluluğu, iyi tanımlanmış hedefler, kritik faktörlerin belirlenmesi ve kontrolü içeren maliyetli bir süreçtir. ISA, DBMS ve CASE araçları gibi bilgisayarlı, otomatik ve entegre araçları içeren bir çerçeve sağlar.

Genel bilgi sistemleri stratejisinin ve veri yönetimi stratejisinin başarısı, DBA'nın anlaması gereken birkaç kritik başarı faktörüne bağlıdır. Kritik başarı faktörleri aşağıdaki yönetimsel, teknolojik ve kurumsal kültür konularını içerir:

- **Yönetim taahhüdü.** Standartların, prosedürlerin, planlamanın ve kontrollerin kullanılmasını sağlamak için üst düzey yönetimin taahhüdü gereklidir. Örnek en tepede belirlenmelidir.
- **Şirket durumunun kapsamlı analizi.** Şirketin konumunu anlamak ve ne yapılması gerektiğine dair net bir vizyona sahip olmak için kurumsal veri yönetiminin mevcut durumu analiz edilmelidir. Örneğin, veritabanı analizi, tasarım, dokümantasyon, uygulama, standartlar, kodlama ve diğer konular nasıl ele alınmaktadır? İhtiyaçlar ve sorunlar önce tanımlanmalı ve daha sonra önceliklendirilmelidir.
- **Son kullanıcı katılımı.** Ne derece kurumsal değişim söz konusu? Başarılı bir değişim, insanların buna adapte olabilmesini gerektirir. Uygulamanın başarılı olmasını sağlamak için kullanıcıların üst yönetimle açık bir iletişim kanalı olmalıdır. İyi iletişim genel sürecin anahtarıdır.
- **Tanımlanmış standartlar.** Analistler ve programcılar uygun metodolojiler, prosedürler ve standartlar hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Eğer değilse, eğitime ihtiyaçları olabilir.
- **Eğitim.** Satıcı, DBA personeli DBMS ve diğer araçların kullanımı konusunda eğitmelidir.
- Son kullanıcılar araçları, standartları ve prosedürleri kullanmaları için eğitilmelidir.
- Diğerlerini eğitebilmeleri için önce kilit personel eğitilmelidir.
- **Küçük bir pilot proje.** VTYS'nin şirkette çalışacağından, beklenen çıktıları üreteceğinden ve personelin uygun şekilde eğitildiğinden emin olmak için küçük bir proje önerilir.

Bu faktörler listesi kapsamlı değildir, ancak başarılı bir strateji geliştirmek için bir çerçeve sağlar. Listeyi ne kadar kapsamlı yaparsanız yapın, bunun kuruluşun genel bilgi sistemleri planlamasıyla sıkı bir şekilde entegre edilmiş bir veri yönetimi stratejisi geliştirmeye ve uygulamaya dayanması gerektiğini unutmayın.

Bir kuruluş içinde kapsamlı bir veri yönetimi stratejisi geliştirmek teknik, operasyonel ve yönetsel rolleri kapsayan büyük bir girişimdir. Günümüzde işletmeler, tüm bilgi işlem işlevlerini (sunucular, depolama, yedekleme ve hatta veritabanı gibi) işletmenin duvarlarının dışına ve buluta taşıma seçeneğine de sahiptir.

16-9 DBA'nın Buluttaki Rolü

Bulut tabanlı veri hizmetlerinin kullanımı DBA'ların sonunu getirmez, ancak rolleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Önceki bölümlerde tartışıldığı gibi, Microsoft Azure ve Amazon Web Services (AWS) gibi hizmetler, veritabanı teknolojisinin yüksek oranda ölçeklenebilir, talep üzerine kapasite sağlayan bir hizmet olarak dış kaynak kullanımına izin vermektedir. Bu yeni dünyada, bir zamanlar tek bir "şirket içi" DBA işlevinde bulunan bazı görevler artık şirket içi DBA ile bulut hizmeti sağlayıcısı arasında paylaşılmaktadır. Sonuç olarak, bulut tabanlı veri hizmetlerinin kullanımı tipik DBA'nın rolünü hem teknik hem de yönetsel boyutlarda değiştirmekte ve genişletmektedir. Genel olarak, bulut hizmetleri ortağı şirket şunları sağlar:

DBMS kurulumu ve güncellemeleri. DBMS, hizmet sağlayıcı tarafından sanal bir sunucuya kurulur. DBMS satıcısı DBMS yazılımı için gerekli güncellemeleri ve güvenlik düzeltmelerini yayınladıkça, hizmet sağlayıcı belirli bir bakım penceresi içinde güncellemelerin uygulanmasını yönetir. DBA'nın rolü artık bu güncellemeleri harici bulut tabanlı veri hizmeti sağlayıcısıyla dikkatli bir şekilde koordine etmektir.

Sunucu/ağ yönetimi. Hizmet sağlayıcı, gerektiğinde veritabanını birden fazla sunucu arasında ölçeklendirmek de dahil olmak üzere, DBMS'nin bulunduğu sunucuyu yapılandırır ve yönetir. Veritabanı birden fazla sunucuya dağıtılmışsa, hizmet sağlayıcı yüksek düzeyde performans sağlamak için yük dengeleme sağlayabilir. Ancak DBA'lar, ağın güvenlik, performans, kullanılabilirlik ve yönetim açısından uygun şekilde yapılandırıldığından emin olmak için şirketlerinin ağ departmanlarıyla birlikte çalışmalıdır.

Yedekleme ve kurtarma işlemleri. Hizmet sağlayıcı düzenli yedeklemeler yapar ve yedekleri güvenli tesislerde saklar. DBA, dahili veri gizliliği ve saklama politikalarının uygulandığından ve sürdürüldüğünden emin olmalıdır.

Bu hizmetler değerli olmasına ve DBA'yı bu görevlerden kurtarmasına rağmen, bulut tabanlı veri hizmetlerinin birincil faydası, bilgi işlem ve yazılım yapılandırmasını düşük maliyetle sağlama ve yönetme yetenekleridir. Önceki görevler DBA'nın sorumluluklarının yalnızca küçük bir kısmıdır; DBA'nın yönetsel rolü büyük ölçüde değişmez ve hatta bazen yeni bulut veri hizmetleri boyutuyla daha da artar. Kullanıcı gereksinimleri hala toplanmalıdır; veri çözümleri hala tasarlanmalıdır; son kullanıcıların eğitime ihtiyacı vardır; ve politikalar, standartlar ve prosedürler geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

DBA'nın teknik rolü bile bulut veri hizmetlerinin kullanımıyla varlığını sürdürmektedir. Çok sayıda bulut veri hizmeti sağlayıcısı vardır ve bazıları tescilli sistemler de dahil olmak üzere çeşitli VTYS ürünleri sunmaktadır. Aynı DBMS'nin birden fazla sürümü de dahil olmak üzere bu DBMS'lerin yalnızca bazı sürümleri mevcuttur. Örneğin, belirli bir hizmet sağlayıcı hem MySQL 5.7 hem de MySQL 8.0'ı destekleyebilir. Bu ortamda DBA, hangi yazılım ürününü kullanacağını ve DBMS'yi hangi sağlayıcıdan satın alacağını belirlemek için farklı DBMS'leri değerlendirir. Buna ek olarak DBA, gerekli veritabanı teknik özelliklerini bulut veri hizmeti sağlayıcısı tarafından desteklenenlerle uzlaştırmak ve şirket ağının genişletilmiş sınırları içinde veri kullanılabilirliğini, güvenliğini ve bütünlüğünü sağlamak için bulut veri hizmetleri sağlayıcısıyla birlikte çalışmalıdır.

Bulut veri hizmeti sağlayıcıları çeşitli fiyatlandırma planları sunar. Fiyatlandırma genellikle depolama alanı, bilgi işlem kaynakları (CPU döngüleri ve bellek) ve veri aktarım boyutları gibi faktörlere dayanır. Hizmet kullanıcıları, kullanılan kaynak miktarı için aylık olarak faturalandırılır. Servis sağlayıcılar, müşterilerinin veritabanlarının mümkün olduğunca büyük olmasında çıkar ; veritabanı tasarımlarının sorguları işlemede verimsiz olması da onların çıkarınadır çünkü müşteriler daha fazla bellek ve CPU kapasitesi satın almak zorunda kalacaktır. Veritabanınız, her tablodaki her özelliğin indekslendiği, gereksiz çok sayıda veri içeren kötü tasarlanmış tablolarla doluysa ve çalıştırılması uzun süren veya ek işlem için bir ön uç uygulamasına aktarılması gereken binlerce satır veri döndüren sorgular varsa, hizmet sağlayıcılar bundan yararlanır. Bu nedenle DBA, veritabanlarının minimum fazlalıkla uygun şekilde tasarlanmasını ve veritabanı kodlamasının verimli olmasını sağlayarak kuruluşa zaman ve para kazandırabilir. DBA'nın teknik rolünün bulut tabanlı veri hizmetlerini kullanan kuruluşlar için hala kritik önemde olduğu açıktır. DBA'nın verimli ve etkili veritabanı tasarımı, kodlama, veritabanı performansını izleme ve veritabanı ayarlama konusundaki çabaları, kuruluşun veri ve bilgileri bir kaynak olarak kullanma becerisini etkilemeye devam etmekte ve aylık veri hizmeti faturası üzerinde anında görünür bir etkiye sahip olmaktadır.

Veritabanı ister kurumun sunucusunda ister bulutta depolansın, DBA verilerin kullanılabilirliğini, güvenliğini ve bütünlüğünü sağlamalıdır.

16-10 DBA İş Başında: Veritabanı Yönetimi için Oracle Kullanımı

Şu ana kadar DBA'nın çalışma ortamı ve sorumlulukları hakkında genel bilgiler edindiniz. Bu bölüm, bir DBA'nın belirli bir VTYS'de aşağıdaki teknik görevleri nasıl yerine getirebileceğine daha ayrıntılı bir bakış sağlar:

Veritabanı depolama yapılarının oluşturulması ve genişletilmesi

Veritabanı erişiminin türü ve kapsamı da dahil olmak üzere son kullanıcı veritabanı ortamının yönetilmesi

Veritabanı başlatma parametrelerini özelleştirme

Bu görevlerin çoğu, DBA'nın genellikle veritabanı satıcısı tarafından sağlanan yazılım araçlarını ve yardımcı programları kullanmasını gerektirir. Aslında, tüm DBMS satıcıları veritabanı ile etkileşim kurmak ve çok çeşitli veritabanı yönetim görevlerini yerine getirmek için bir dizi program sağlar.

Bu bölümde seçilen DBA görevlerini göstermek için Windows için Oracle 12c kullanılmıştır çünkü Oracle genellikle bir DBA istihdam edecek kadar büyük ve karmaşık kuruluşlarda kullanılır. Ayrıca, bu ürün bu görevlerin çoğunu kolay görüntülenebilir bir formatta sunmaktadır. Çoğu büyük DBMS ürünü DBA'ların aynı görevleri yerine gerektirir, ancak bu özelliklere erişim daha şifreli olabilir. Buradaki amaç, bir DBA'nın yaptığı görev türlerini göstermektir, görevi yerine getirmek için gerekli eylemleri öğretmek değil - bunlar satıcıya özgü olacaktır.

Not

Microsoft Access mükemmel bir DBMS olmasına rağmen, genellikle daha küçük kuruluşlarda iş veya nispeten basit veri ortamlarına sahip kuruluşlarda ve departmanlarda kullanılır. Access üstün bir veritabanı prototipleme ortamına sahiptir ve kullanımı kolay GUI araçlar hızlı bir şekilde uygulama geliştirmeye olanak sağlar. Ayrıca Access, MS Office paketinin bir bileşenidir ve bu da son kullanıcılar için uygulama entegrasyonunu basit ve sorunsuz hale getirir. Son olarak, Access bazı önemli veritabanı yönetim araçları sağlasa da, Access tabanlı bir veri taban ortamı genellikle bir DBA gerektirmez.

Bu bölümde açıklanan görevlerin çoğu herhangi bir VTYS ya da işletim sistemine özgü değildir. Ancak, bu görevlerin *yürütülmesi* DBMS ve işletim sistemine özgü olma eğilimindedir. Bu nedenle, IBM DB2 Universal Database veya Microsoft SQL Server kullanıyorsanız, burada gösterilen prosedürleri DBMS'nize uyarlamanız gerekir. Ayrıca, bu örnekler Windows işletim sistemi altında çalışmaktadır, bu nedenle farklı bir işletim sistemi kullanıyorsanız bu bölümde gösterilen prosedürleri uyarlamanız gerekir.

Bu bölüm bir veritabanı yönetim kılavuzu değildir; Oracle'da tipik DBA görevlerini gerçekleştirmeye yönelik kısa bir giriş sunmaktadır. Bu görevleri öğrenmeden önce Oracle'ın veritabanı yönetim araçlarına ve oturma açma prosedürlerine aşina olmanız gerekir. Bu araçlar ve prosedürler sonraki iki bölümde ele alınmaktadır.

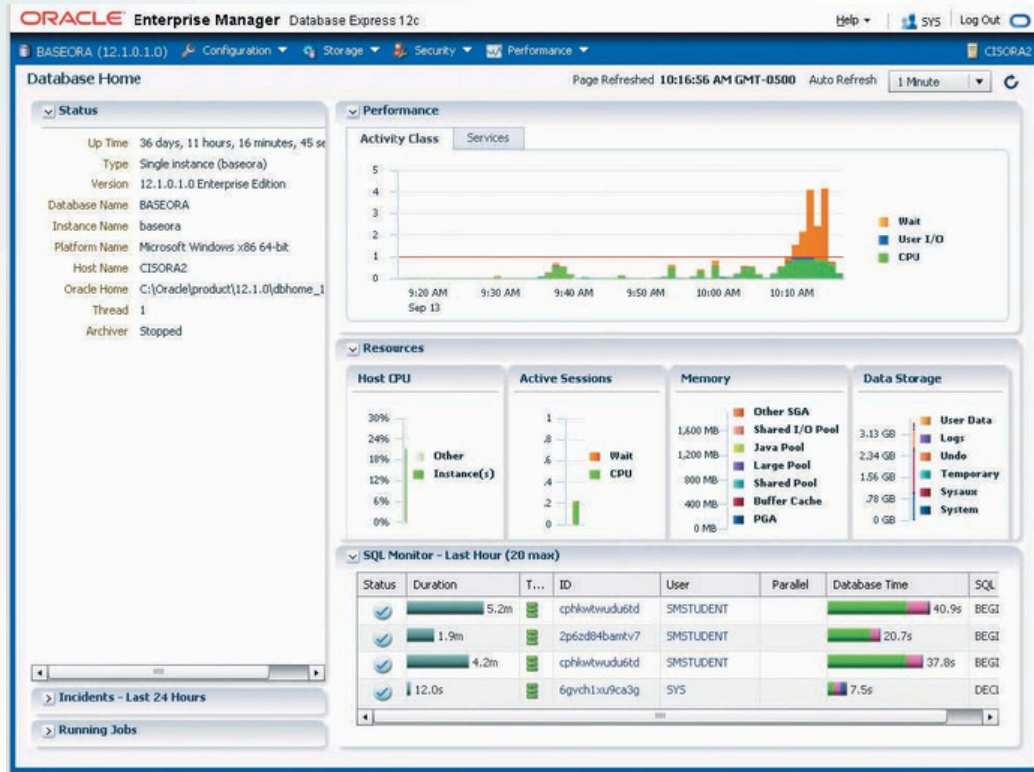
Not

Bir veritabanı oluşturma biçimi genel olma eğiliminde olsa da, yürütülmesi DBMS'ye özgü olma eğilimindedir. Oracle Veritabanı Yapılandırma Yardımcısı'nı kullanarak bir veritabanı oluşturmanızı içeren prosedür için Ek N, Oracle Kullanarak Yeni Bir Veritabanı Oluşturma bölümüne bakın.

16-10a Oracle Veritabanı Yönetim Araçları

Tüm veritabanı sağlayıcıları bir dizi veritabanı yönetim aracı sunar. Oracle'da DBA görevlerinin çoğunu Oracle Enterprise Manager arayüzü üzerinden gerçekleştirirsiniz. (Bkz. Şekil 16.9.) Arayüzün geçerli veritabanının durumunu gösterdiğine dikkat edin. (Bu bölümde BASEORA veritabanı kullanılmaktadır.) İlerleyen bölümlerde, bir DBA tarafından en sık karşılaşılan görevleri inceleyeceksiniz.

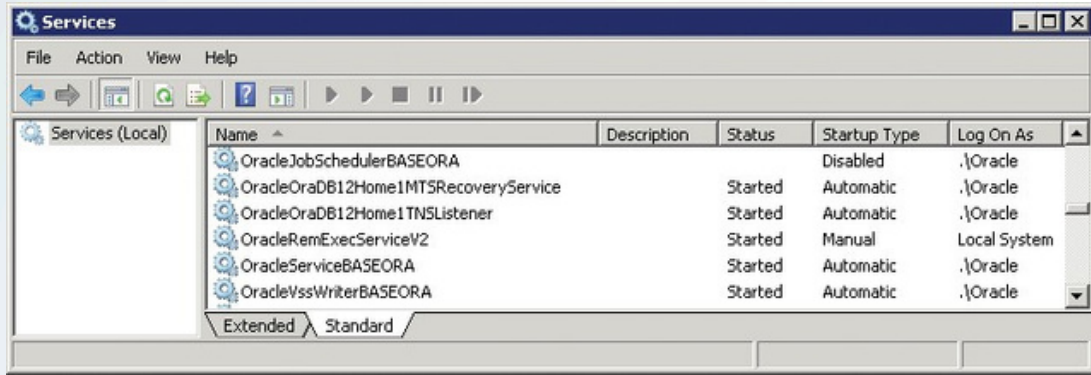
Şekil 16.9 Oracle Enterprise Manager Express Arayüzü



16-10b RDBMS'nin Otomatik Olarak Başlamasını Sağlama

Bir DBA'nın temel görevlerinden biri, bilgisayarı açtığınızda veritabanı erişiminin otomatik olarak başlamasını sağlamaktır. Başlatma prosedürleri her işletim sistemi için farklıdır. Bu bölümdeki örneklerde Oracle kullanılmıştır; farklı bir sistem kullanıyorsanız, otomatik veritabanı başlangıcını sağlamak için gerekli hizmetleri tanımlamanız gerekir. *Servis*, işletim sisteminin bir parçası olarak otomatik olarak çalışan özel bir programın Windows'taki adıdır. Bu program, sisteme ve yerel bilgisayar veya ağdaki son kullanıcılara gerekli hizmetlerin kullanılabilirliğini sağlar. Şekil 16.10'da Windows başlatıldığında otomatik olarak başlatılan gerekli Oracle hizmetleri gösterilmektedir.

Şekil 16.10 Oracle RDBMS Hizmetleri



Şekil 16.10'u incelerken aşağıdaki Oracle servislerine dikkat edin:

- *OracleOraDB12Home1TNSListener*, ağ üzerinden son kullanıcı bağlantı isteklerini "dinleyen" ve işleyen süreçtir. Örneğin, ağ üzerinden "connect userid/password@BASEORA" gibi bir SQL bağlantı isteği gönderildiğinde, dinleyici hizmeti isteği doğrular ve bağlantıyı kurar.
- *OracleServiceBASEORA*, BASEORA veritabanı örneğiyle ilişkili olarak bellekte çalışan Oracle işlemlerini ifade eder. Bir veritabanı **örneğini**, bellekte veritabanınızı çalıştırmak için ayrılmış ayrı bir konum olarak düşünebilirsiniz. Bellekte aynı anda çalışan birden fazla veritabanınız (ve dolayısıyla birden fazla örneğiniz) olabileceğinden, her bir veritabanı örneğini, her biri için farklı bir sonek kullanarak benzersiz bir şekilde tanımlamanız gerekir.

[veritabanı örneği](#)

Oracle DBMS'de, belirli bir veritabanını yönetmek için kullanılan işlemler ve veri yapıları topluluğu.

[tablespace](#)

Bir DBMS'de, ilgili verileri gruplamak için kullanılan mantıksal bir depolama alanı. Dosya grubu olarak da bilinir.

[veri dosyası](#)

Sabit sürücüde veya depolama sisteminde bulunan bir dosya. Bir tablo alanındaki veriler fiziksel olarak depolanır.