

- *Veritabanı yedekleme ve kurtarma.* Veritabanı yedekleme ve kurtarma prosedürleri, yedeklemelerin uygun şekilde yürütülmesini ve yönetilmesini garanti eden bilgileri içermelidir. DBA, veri yedeklemelerini ve geri yüklemelerini yönetmek ve verilerin sahipliğini ve güvenliğini sağlamak için uygun prosedürlerin yürürlükte olduğundan emin olmak için bulut tabanlı veri hizmetleri sağlayıcısıyla yakın bir şekilde çalışmalıdır.
- *Veritabanı bakımı ve işletimi.* VTYS'nin günlük işlemleri açıkça belgelenmelidir. Operatörler iş günlükleri tutmalı ve operatör talimatları ve notları yazmalıdır. Bu tür notlar, sorunların nedenlerini ve çözümlerini saptamaya yardımcı olur. Operasyonel prosedürler ayrıca yedekleme ve kurtarma prosedürleri için kesin talimatlar içermelidir.
- *Son kullanıcı eğitimi.* Kuruluş içinde tam özellikli bir eğitim programı oluşturulmalı ve eğitim prosedürleri açıkça belirtilmelidir. Her son kullanıcı mevcut eğitimden haberdar olmalıdır.

Prosedürler ve standartlar, güncel tutulmaları ve kurumun çalışma ortamındaki değişikliklere hızla uyum sağlayabilmesi için en az yılda bir kez gözden geçirilmelidir. Doğal olarak, yeni DBMS yazılımlarının kullanıma sunulması, güvenlik veya bütünlük ihlallerinin ortaya çıkarılması, şirket yeniden yapılanmaları ve benzeri değişiklikler prosedür ve standartların gözden geçirilmesini gerektirir.

Veri Güvenliği, Gizliliği ve Bütünlüğü

Veri güvenliği, gizliliği ve bütünlüğü, DBMS kurulumlarını yöneten DBA'lar için büyük bir endişe kaynağıdır. Teknoloji, bilgi yönetimi yoluyla daha fazla üretkenliğe giden yolu göstermiş ve verilerin birden fazla siteye sağlayarak veri kontrolünü, güvenliğini ve bütünlüğünü korumayı daha zor hale getirmiştir. Bu nedenle DBA, önceki bölümde tanımlanan veritabanı yönetim politikalarını uygulamak için DBMS tarafından sağlanan güvenlik ve bütünlük mekanizmalarını kullanmalıdır. Ayrıca DBA'lar, verileri olası saldırılara veya yetkisiz erişime karşı koruyan güvenlik mekanizmaları oluşturmak için İnternet güvenlik uzmanlarıyla birlikte çalışmalıdır. Bölüm 16-6'da güvenlik konuları daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Veri Yedekleme ve Kurtarma

Veriler hazır olmadığında, şirketler potansiyel olarak yıkıcı kayıplarla karşı karşıya kalır. Bu nedenle, veri yedekleme ve kurtarma prosedürleri tüm veritabanı kurulumlarında kritik öneme sahiptir. DBA, veri kaybı veya veritabanı bütünlüğünün bozulması durumunda verilerin tamamen kurtarılabilmesini de sağlamalıdır. Bu kayıplar kısmi veya tam olabilir; bu nedenle yedekleme ve kurtarma prosedürleri satın alabileceğiniz en ucuz veritabanı sigortasıdır.

Veritabanı güvenliği, bütünlüğü, yedekleme ve kurtarma yönetimi o kadar kritiktir ki, birçok DBA departmanı **veritabanı güvenlik görevlisi (DSO)** adı verilen bir pozisyon oluşturmuştur. DSO'nun tek görevi veritabanı güvenliğini ve bütünlüğünü sağlamaktır. Büyük kuruluşlarda, DSO'nun faaliyetleri genellikle *felaket yönetimi* olarak sınıflandırılır.

Felaket yönetimi, fiziksel bir felaketin veya bir veritabanı bütünlüğü hatasının ardından veri kullanılabilirliğini güvence altına almak için tasarlanmış tüm DBA faaliyetlerini içerir. Felaket yönetimi, veritabanı acil durum planlarının ve kurtarma prosedürlerinin planlanması, düzenlenmesi ve test edilmesini içerir. Yedekleme ve kurtarma önlemleri en azından aşağıdakileri içermelidir:

- *Periyodik veri ve uygulama yedeklemeleri.* Bazı DBMS'ler veritabanının otomatik olarak yedeklenmesini ve kurtarılmasını sağlayan araçlar içerir. IBM'in DB2'si gibi ürünler farklı yedekleme türlerine izin verir: tam, artımlı ve eşzamanlı. **Veritabanı dökümü** olarak da bilinen **tam yedekleme**, tüm veritabanının eksiksiz bir kopyasını üretir. **Artımlı yedekleme**, son yedekleme tarihinden itibaren tüm verilerin bir yedeğini oluşturur. **Eşzamanlı yedekleme**, kullanıcı veritabanı üzerinde çalışırken gerçekleşir.
- *Uygun yedekleme tanımlaması.* Yedekler, ayrıntılı açıklamalar ve tarih bilgileri aracılığıyla açıkça tanımlanmalıdır, böylece DBA'nın veritabanını kurtarmak için doğru yedeklerin kullanıldığından emin olması sağlanır. En yaygın yedekleme ortamı geleneksel olarak

veritabanı güvenlik görevlisi (DSO)

Güvenlikten, bütünlükten sorumlu kişi, veritabanının yedeklenmesi ve kurtarılması.

Felaket yönetimi

Fiziksel bir felaketin veya veritabanı bütünlüğü hatasının ardından veri kullanılabilirliğini güvence altına almaya adanmış DBA faaliyetleri kümesi.

tam yedekleme (veritabanı dökümü)

Ayrı bir bellek konumuna kaydedilen ve periyodik olarak güncellenen tüm bir veritabanının eksiksiz bir kopyası. Tam yedekleme, fiziksel bir felaket veya veritabanı bütünlüğü arızasından sonra tüm verilerin tam olarak kurtarılmasını sağlar.

artımlı yedekleme

Yalnızca son artımlı veya tam yedeklemeden bu yana veritabanında değişen verileri yedekleyen bir işlem.

eşzamanlı yedekleme

Bir veya daha fazla kullanıcı bir veritabanı üzerinde çalışırken

gerçekleşen bir yedekleme.

730 Bölüm 6: Veritabanı Yönetimi

kaset; bilgisayar operatörleri kasetleri özenle saklamalı ve etiketlemelidir ve DBA mevcut kasetin konumunu takip etmelidir. Ancak, bir DBA işe alacak kadar büyük olan kuruluşlar genellikle kurumsal yedekleme için teyp kullanmazlar. Diğer çözümler optik ve disk tabanlı yedekleme cihazlarını içerir. Bu tür yedekleme çözümleri, ağa bağlı depolama (NAS), depolama alanı ağları (SAN) ve bulut tabanlı veri depolamaya dayalı çevrimiçi depolamayı içerir. Kurumsal yedekleme çözümleri, verilerin ilk olarak ara depolama ve hızlı geri yükleme için hızlı disk ortamına yedeklendiği katmanlı bir yaklaşım kullanır. Daha sonra veriler arşivsel depolama için teybe aktarılır.

- *Kullanışlı ve güvenli yedekleme depolaması.* Aynı verilerin birden fazla yedeğinin alınması ve her yedek kopyanın farklı bir yerde saklanması gerekir. Depolama konumları kuruluşun içindeki ve dışındaki siteleri içermelidir. (Farklı yedekleri aynı yerde tutmak birden fazla yedek bulundurma amacını ortadan kaldırır). Depolama yerleri uygun şekilde hazırlanmalıdır ve yangına ve depreme dayanıklı kasaların yanı sıra nem ve sıcaklık kontrollerini de içerebilir. DBA iki soruya yanıt verecek bir politika oluşturmalıdır: (1) Yedekler nerede depolanacak? (2) Yedekler ne kadar süreyle saklanacaktır?
- *Hem donanım hem de yazılımın fiziksel olarak korunması.* Koruma, erişimi kısıtlı kapalı tesislerin kullanılmasının yanı sıra bilgisayar alanlarının iklimlendirme, yedek güç ve yangın koruması sağlayacak şekilde hazırlanmasını içerebilir. Fiziksel koruma ayrıca acil durumlarda kullanılmak üzere bir yedek bilgisayar ve DBMS'yi de içerir. Örneğin, Sandy Kasırgası 2012 yılında Kuzey Amerika'nın doğu kıyılarını vurduğunda, ABD'nin kuzeydoğusu iletişim altyapısında geniş çaplı bir yıkımla karşı karşıya kalmıştır. Fırtına, böylesine aşırı düzeyde bir hizmet kesintisi için yeterli felaket kurtarma planlarına sahip olmayan birçok kuruluş ve eğitim kurumu için bir uyandırma çağrısı görevi gördü.
- *Bir veritabanı kurulumunun yazılımına kişisel erişim kontrolü.* Kaynakların yetkili kullanıcılarını tanımlamak için çok düzeyli parolalar ve ayrıcalıkların yanı sıra donanım ve yazılım meydan okuma/yanıt belirteçleri kullanılabilir.
- *Veritabanındaki veriler için sigorta kapsamı.* DBA veya güvenlik görevlisi, bir veritabanı arızası durumunda mali koruma sağlamak için bir sigorta poliçesi satın almalıdır. Sigorta pahalı olabilir, ancak büyük veri kaybının yaratacağı felaketten daha az pahalıdır.

Ek olarak belirtilmesi gereken iki husus daha vardır:

- Veri kurtarma ve acil durum planları kapsamlı bir şekilde test edilmeli, değerlendirilmeli ve sık sık uygulanmalıdır. Yangın tatbikatları küçümsenmemeli ve üst düzey yönetimin desteğini ve yaptırımını gerektirmektedir.
- Bir yedekleme ve kurtarma programının bir bilgi sisteminin tüm bileşenlerini kapsamaması olası değildir. Bu nedenle, veri kurtarmanın niteliği ve kapsamı için önceliklerin belirlenmesi uygun olacaktır.

Veri Dağıtımı ve Kullanımı

Veriler ancak doğru kullanıcılara zamanında ulaştığında yararlıdır. DBA, verilerin doğru kişilere, doğru zamanda ve doğru formatta dağıtılmasını sağlamaktan sorumludur. Bu görevler, özellikle veri dağıtım kapasitesi, kullanıcıların veritabanına erişen programları sunmak için programcılara bağlı olduğu tipik bir uygulama programlama ortamına dayandığında çok zaman alıcı hale gelebilir. İnternet ve onun intranet ve extranet uzantıları veritabanlarını kurumsal kullanıcılara açmış olsa da, DBA için yeni bir dizi zorluk da yaratmıştır.

Mevcut veri dağıtım felsefesi, *yetkili* son kullanıcıların veritabanına erişimini kolaylaştırmaktadır. Bu görevi yerine getirmenin bir yolu, yeni, daha sofistike sorgu araçlarının ve yeni web ön uçlarının kullanımını kolaylaştırmaktır. Bu araçlar, DBA'nın son kullanıcıları uygulama programcılarına bağımlı olmadan gerekli bilgileri üretmeleri için eğitmesini sağlar. Doğal olarak, DBA kullanıcıların uygun standartlara ve prosedürlere uymasını sağlamalıdır.

Bu veri paylaşım felsefesi günümüzde yaygındır ve veritabanı teknolojisi muhtemelen daha da yaygınlaşacaktır. Böyle bir ortam son kullanıcılar için daha esnektir; veri edinme ve kullanma konusunda daha fazla kendi kendilerine yeterli hale gelerek daha iyi kararlar alabilirler. Ancak bu "veri demokrasisi" bazı sıkıntılı yan etkiler de yaratabilir. Son kullanıcıların kendi veri alt kümelerini yönetmelerine izin vermek, bu kullanıcılar ile veri yöneticileri arasındaki bağlantıyı istemeden koparabilir. DBA'nın işi daha karmaşık hale gelebilir ve veri yönetiminin verimliliği tehlikeye girebilir. Veri öğelerinin benzersizliğini sağlamak için kurumsal düzeyde kontroller olmadan veri çoğaltma yeniden gelişebilir. Böylece, verilerin doğasını ve kaynaklarını tam olarak anlamayan son kullanıcılar veri unsurlarını uygunsuz şekilde kullanabilir.

16-5 b DBA'nın Teknik Rolü

DBA'nın teknik rolü, DBMS işlevleri, yapılandırma, programlama dilleri ve veri modelleme ve tasarım metodolojileri hakkında geniş bir anlayış gerektirir. Örneğin, DBA'nın teknik faaliyetleri arasında DBMS ve yardımcı yazılımların seçimi, kurulumu, işletimi, bakımı ve yükseltilmesinin yanı sıra veritabanıyla etkileşime giren uygulama programlarının tasarımı, geliştirilmesi, uygulanması bakımı yer alır.

DBA'nın teknik faaliyetlerinin çoğu, DBA'nın yönetsel faaliyetlerinin mantıksal bir uzantısıdır. Örneğin, DBA veritabanı güvenliği ve bütünlüğü, yedekleme ve kurtarma ile eğitim ve destek konularıyla ilgilenir. DBA'nın işinin teknik yönleri aşağıdaki çalışma alanlarına dayanır:

- DBMS ve ilgili yardımcı programların değerlendirilmesi, seçilmesi ve kurulması
- Veritabanları ve uygulamaların tasarlanması ve uygulanması
- Veritabanlarının ve uygulamaların test edilmesi ve değerlendirilmesi
- DBMS, yardımcı programlar ve uygulamaların çalıştırılması
- Kullanıcıların eğitimi ve desteklenmesi
- DBMS, yardımcı programlar ve uygulamaların bakımı

Aşağıdaki bölümlerde her bir alanın ayrıntıları incelenmektedir.

VTYS ve Yardımcı Programların Değerlendirilmesi, Seçilmesi ve Kurulması

DBA'nın ilk ve en önemli teknik sorumluluklarından biri, kuruluşta kullanılacak veritabanı yönetim sistemini, yardımcı yazılımı ve destekleyici donanımı seçmektir. DBMS seçimi, bulut tabanlı veri hizmetlerinin değerlendirilmesini de içerebilir. Bu görev, belirli yazılım ve donanım özelliklerinden ziyade kuruluşun ihtiyaçlarına dayanması gereken kapsamlı bir planlama gerektirir. DBA, amacın bir bilgisayar veya VTYS yazılımı satın almaktan ziyade sorunları çözmek olduğunu kabul etmelidir. Basitçe söylemek gerekirse, bir VTYS teknolojik bir oyuncak değil, bir yönetim aracıdır.

Planın ilk ve en önemli adımı şirket ihtiyaçlarını belirlemektir. DBA, üst düzey ve orta düzey yöneticiler de dahil olmak üzere tüm son kullanıcıların sürece dahil olduğundan emin olmalıdır. İhtiyaçlar belirlendikten sonra, veri yönetiminin hedefleri net bir şekilde belirlenebilir ve VTYS özellikleri ve seçim kriterleri tanımlanabilir.

DBMS kapasitesini kurumun ihtiyaçlarıyla eşleştirmek için, DBA'nın en azından aşağıdaki konuları ele alan istenen DBMS özelliklerinin bir kontrol listesini geliştirmesi akıllıca olacaktır:

- *DBMS modeli.* Şirketin ihtiyaçları ilişkisel, nesne yönelimli, nesne/ilişkisel veya NoSQL VTYS tarafından daha iyi mi karşılanıyor? Bir veri ambarı uygulaması gerekiyorsa, ilişkisel mi yoksa çok boyutlu bir VTYS mi kullanılmalıdır? VTYS yıldız şemalarını destekliyor mu? Hangi modelin en iyisi olduğunu belirlemek için uygulamanın ana hedefini belirlemeniz gerekir: yüksek kullanılabilirlik mi, yüksek performans mı, işlem doğruluğu mu (ACID uygulaması), yoksa çeşitli veri türlerini ve karmaşık ilişkileri yönetebilmek mi?

- *DBMS depolama kapasitesi.* Hangi maksimum disk ve veritabanı boyutları gereklidir? Kaç tane disk paketi desteklenmelidir? "Önerilen" kurulum için gereken minimum bağımsız disk mili sayısı nedir? Diğer depolama ihtiyaçları nelerdir? Bir bulut depolama hizmeti kullanılıyorsa, başlangıçtaki veri boyutuna ek olarak, sözleşmeli artan veri depolama maliyetleri nedeniyle beklenen veri büyüme oranlarına özel dikkat gösterilmelidir. Bulut depolama; konum, güvenlik, replikasyon, yedeklilik ve veri senkronizasyonu gibi sorunları da beraberinde getirir.
- *Uygulama geliştirme desteği.* Hangi programlama dilleri destekleniyor? Hangi uygulama geliştirme araçları mevcut? (Seçenekler arasında veritabanı şeması tasarımı, bir veri sözlüğü, performans izleme ve ekran ve menü ressamaları bulunmaktadır). Son kullanıcı sorgu araçları sağlıyor mu? VTYS web ön uç erişimi sağlıyor mu?
- *Güvenlik ve bütünlük.* VTYS referans ve varlık bütünlüğü kurallarını, erişim haklarını . destekliyor mu? VTYS, hataları ve güvenlik ihlallerini tespit etmek için denetim izlerinin kullanımını destekliyor mu? Denetim izinin boyutu değiştirilebilir mi? Veriler genel bir bulutta depolanıyorsa, veriler ne kadar güvenlidir?
- *Yedekleme ve kurtarma.* DBMS otomatik yedekleme ve kurtarma araçları sağlıyor mu? VTYS teyp, optik disk veya ağ tabanlı yedeklemeleri destekliyor mu? DBMS işlem günlüklerini otomatik olarak yedekliyor mu?
- *Eşzamanlılık kontrolü.* VTYS birden fazla kullanıcıyı destekliyor mu? VTYS hangi izolasyon seviyelerini (tablo, sayfa, satır) sunuyor? Uygulama programlarında ne kadar manuel kodlama gerekiyor?
- *Performans.* VTYS saniyede kaç işlemi destekliyor? Ek işlem işlemcilerine ihtiyaç var mı? En yüksek performansı sağlamak için bellek içi bir veritabanı gerekli mi?
- *Veritabanı yönetim araçları.* VTYS bir tür DBA yönetim arayüzü sunuyor mu? DBA arayüzü ne tür bilgiler sağlıyor? DBMS, hatalar veya güvenlik ihlalleri meydana geldiğinde DBA'ya uyarılar sağlıyor mu?
- *Birlikte çalışabilirlik ve veri dağıtımı.* VTYS aynı ortamda diğer VTYS türleri ile çalışabilir mi? Hangi birlikte varoluş veya birlikte çalışabilirlik seviyesi elde ediliyor? VTYS diğer VTYS paketlerine ve paketlerinden okuma ve yazma işlemlerini destekliyor mu? VTYS bir istemci/sunucu mimarisini destekliyor mu? Bulut tabanlı bir veri hizmeti söz konusu sistem için daha iyi bir seçim olabilir mi?
- *Taşınabilirlik ve standartlar.* VTYS farklı işletim sistemleri ve platformlar üzerinde çalışabilir mi? VTYS ana bilgisayarlarda, orta seviye bilgisayarlarda ve kişisel bilgisayarlarda çalışabilir mi? VTYS uygulamaları tüm platformlarda değişiklik yapılmadan çalıştırılabilir mi? VTYS hangi ulusal ve endüstri standartlarını takip etmektedir?
- *Donanım.* VTYS hangi donanıma ihtiyaç duyar? VTYS sanal bir makinede çalışabilir mi? VTYS uygulaması donanım kümelerinin veya dağıtılmış bir ortamın kullanılmasını gerektiriyor mu?
- *Veri sözlüğü.* VTYS'nin "erişilebilir" bir veri sözlüğü var mı? VTYS herhangi bir veri sözlüğü aracı ile arayüz oluşturuyor mu? VTYS herhangi bir açık yönetim aracını destekliyor mu?
- *Satıcı eğitimi ve desteği.* Satıcı şirket içi eğitim sunuyor mu? Satıcı ne tür ve düzeyde destek sağlıyor? DBMS dokümantasyonunun okunması kolay mı ve yardımcı oluyor mu? Satıcının yükseltme politikası nedir?
- *Mevcut üçüncü taraf araçları.* Üçüncü taraf satıcılar hangi ek araçları sunuyor? Sorgu araçları, veri sözlüğü, erişim yönetimi ve kontrolü ve depolama tahsis yönetimi araçları içeriyorlar mı?

- *Maliyetler.* Yazılım ve donanımın satın alınmasında ne gibi maliyetler söz konusudur? Kaç ek personel gereklidir ve bu personel için ne düzeyde uzmanlık gereklidir? Yinelenen maliyetler nelerdir? Beklenen geri ödeme süresi nedir?

Bulut veri hizmetleri düşünülüyorsa, herhangi bir potansiyel bulut sağlayıcısıyla ele alınması gereken ek konular vardır. Bulut veritabanlarının kullanımının müşteri kuruluşu altyapı edinme ve uygulama maliyetlerinin yanı sıra günlük bakım maliyetlerinden de kurtardığını hatırlayın. Ancak bu hizmetler, veriler ve altyapı üzerindeki kontrolün kaybedilmesini de beraberinde getirmektedir. Potansiyel bulut tabanlı sağlayıcıların aşağıdakiler de dahil olmak üzere çeşitli faktörlere göre değerlendirilmesi gerekir:

- *Kesinti geçmişi.* Tarihsel olarak, bulut sağlayıcısının hizmetleri ne sıklıkla kullanılamıyor ve verilerinizin her zaman erişilebilir olmasını sağlamak için ne gibi önlemler alacaklar?
- *Güvenlik.* Sağlayıcı güvenlik duvarları, kimlik doğrulama, güvenlik denetimleri ve şifreleme kullanarak verilerinizin güvenliğini nasıl sağlıyor? Bulut şirketinde veri dosyalarınıza kimlerin erişimi olacak?
- *Destek.* Müşterinin sağlanan veri hizmetleriyle ilgili sorunları veya endişeleri olması durumunda hangi müşteri destek seçenekleri mevcuttur?
- *Veri kaybı olasılıkları.* Beklenti, bulut sağlayıcısının verileri güvende tutacağı yönündedir. Ancak, müşterinin verilerini kaybederlerse ne olur? Veri kaybına karşı ne tür bir tazminat veya sigorta sağlanmaktadır? Veri kaybının yaşanmamasını sağlamak için ne tür yedekler ve yedeklemeler kullanılmaktadır? Bir coğrafi bölgedeki doğal bir felaketin verilerin tüm kopyalarının kaybına neden olmamasını sağlamak için yedekler ve yedeklemeler nerede tutuluyor?

Seçim sürecinde çeşitli alternatif çözümlerin artıları ve eksileri değerlendirilmelidir. Mevcut alternatifler genellikle kısıtlıdır çünkü yazılımın kurumun mevcut bilgisayar sistemiyle uyumlu olması gerekir. DBMS'nin sadece bir parçası olduğunu unutmayın; yardımcı donanım, uygulama yazılımı ve yardımcı programların desteğine ihtiyaç duyar. Örneğin, DBMS'nin kullanımı muhtemelen mevcut CPU(lar), ön uç işlemci(ler), yardımcı depolama cihazları, veri iletişim cihazları, işletim sistemi, işlem işlemci sistemi vb. ile kısıtlanacaktır. Donanım ve yazılım bileşenleri ile ilgili maliyetler tahminlere dahil edilmelidir.

Seçim süreci, sahanın hazırlık maliyetlerini de dikkate almalıdır. Örneğin, DBA, bilgisayar odası kurulumlarının hazırlanması ve bakımı için hem tek seferlik hem de yinelenen harcamaları içermelidir.

DBA, veri yönetimi stratejisini destekleyen tüm yazılım ve donanımların kurulumunu denetlemeli ve kurulum, yapılandırma ve başlatma prosedürleri de dahil olmak üzere kurulmakta olan bileşenleri iyice anlamalıdır. Kurulum prosedürleri yedekleme ve işlem günlüğü dosyalarının konumunu, ağ yapılandırma bilgilerini ve fiziksel depolama ayrıntılarını içerir.

Kurulum ve yapılandırma ayrıntılarının DBMS'ye bağlı olduğunu unutmayın. Bu nedenle, bu tür ayrıntılar bu kitapta ele alınamaz. Ayrıntılar için sisteminizin DBMS yönetim kılavuzunun kurulum ve yapılandırma bölümlerine başvurun.

Veritabanları ve Uygulamaların Tasarlanması ve Uygulanması

DBA ayrıca son kullanıcılara veri modelleme ve tasarım hizmetleri de sağlar. Bu tür hizmetler genellikle veri işleme departmanı içindeki bir uygulama geliştirme grubu ile koordine edilir. Bu nedenle, bir DBA'nın birincil faaliyetlerinden biri kullanılacak standartları ve prosedürleri belirlemek ve uygulamaktır. Uygun standartlar ve prosedürlerden oluşan bir çerçeve sonra DBA, veritabanı modelleme ve tasarım faaliyetlerinin bu çerçeve dahilinde gerçekleştirilmesini sağlamalıdır. DBA daha sonra veritabanının kavramsal, mantıksal ve fiziksel düzeylerde tasarımını sırasında gerekli yardım ve desteği sağlar. (Hatırlayın