

Uygulamaların Servis Olarak Sunulması ve Uygulama Örneği

Gökhan Öztopuz, Ufuk Çoruh

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
gokhanoztopuz@hotmail.com, ucoruh@omu.edu.tr

Özet: Yazılımların servis olarak sunulması fikri internet ortamının iş platformu olarak daha yaygın kullanılmasıyla daha uygulanabilir bir platform haline gelmiştir. Yazılımların servis olarak sunulmasında mevcut birikimlerin yanı sıra web2.0 teknolojileri ve servis yönelimli mimarinin gelişimi de etkili bir rol oynamıştır. Tüm bu gelişmeler ışığında bizler eğitim platformunu ve yazılımlarının da servis olarak sunulabileceğini düşünerek uygulanabilecek örnek bir uygulama üzerinde bu fikri inceleyeme çalıştık.

Abstract: The idea of prenseting software as a servis became more applicable by being internet as more broad bussiness platform. Web2.0 and service oriented architecture and present web experience had play a common role in the idea of software as a service. In these cases we had the idea of serving the education platform as a service and design this platform basics and explore the structure of building a software as a service platform.

Anahtar Kelimeler: SaaS, Servis Yönelimli Mimari.

1. Giriş

Bu uygulamanın geliştirilmesi düşüncesi nasıl doğmuştur? Şeklinde bir soruyla konuya açıklık getirmeye çalışalım. Eğitim kelimesi pek çok branşı kapsamaktadır. Bu branşlardan her hangi birinde uzman olan bir kişinin bilgisayar temelli eğitim materyali hazırlama konusunda aynı ölçüde uzman olması pek sık rastlanan bir durum değildir. Bu eğitimcilerin uzmanlıkları ile ilgili teknolojik eğitim materyalleri oluşturmaları anlamına gelmemesi gerekir. Onlar da daha az bilişim teknolojisi bilgisiyle gereksinim duymak, etkili eğitim ortamı tasarlama ve hazırlama fırsatı sunmak alanın uzmanı olan bilgisayarlıların işi olsa gerek şeklinde bir düşünce bu uygulamaya ışık tutmuştur.

Ayrıca ülkemizde son yıllarda çok sayıda yeni üniversite kurulmuş durumdadır. Bu üniversitelerin bilgi işlem konusunda ve uzaktan eğitim platformu tasarlanması ve yönetimi konusunda yeterli personelinin bulunamayacağı düşüncesi de yazılımların servis olarak sunulması ve eğitimde uygulamasını anlamlı kılmaktadır.

Diğer bir önemli konuda kaynakların verimli ve etkili olarak kullanılması fikri oluşturmaktadır. Yani pek çok kurumun tek bir kaynaktaki veriyi ve donanımı ortaklaşa paylaşması ve kullanması personel ve mali açıdan verimliliği beraberinde getirecektir.

2. Bölümde yazılımların servis olarak sunulmasındaki teknoloji temellerinden bahsedilmekte ve 3. Bölümde geliştirilebilecek bir sistemin çalışma şekline bahsedilmekte ve 4. Bölümde ise genel değerlendirme ve nasıl bu sistem üzerine ileride nasıl geliştirmeler yapılabileceği anlatılmıştır.

2. Yazılımların Servis Olarak Sunulması

Yazılımların servis olarak sunulması bazı durumlarda web servisleriyle ve servis yönelimli mimari ile karıştırılabilmektedir. Gerek uygulamaların servis olarak sunulması gerek de servis yönelimli mimaride web servisleri zorunlu olmamasına karşın bu teknolojilerden daha fazla verim web servisleriyle elde edilebilmektedir.[1] Yazılımların servis olarak su-

nulması kısaca “Internet üzerinden yayınlanan ve erişilen yazılımlar”[2]olarak tanımlanabilir. Yazılımların internet üzerinden çalıştırılması yazılımlara bakış açısını hem iş yönünden hem de yazılımların mimari açıdan yaklaşmamızı gerektirecektir[2].

2.1 Mimari Yapı:

Yazılımların servis olarak sunulmasında 4 seviye olgunluk modeli gösterilebilir[2]. Birinci seviyede her işletme için kod ve uygulamanın çalışma alanı farklıdır[3]. Bu fark sisteme donanımsal ve yazılımsal bir büyüklük getirecektir[2]. İkinci modelde ise kod tabanı aynı olmasına karşın uygulama alanı farklıdır[3]. Kod tabanının aynı oluşu kod her işletme için kod yazılımı gerektirmediğinden ve bu kod konfigürasyon seçenekleriyle düzenlenebileceğinden daha az geliştirme emeği ve maliyeti olacaktır fakat uygulama alanının farklı oluşu donanımsal bir büyüklük getirecektir[2]. Üçüncü seviyede ise tek kod tabanı ve tek bir uygulama alanı vardır işletmeye özgü seçenekler konfigürasyon seçenekleri üzerinden gerçekleştirilmektedir. Son seviye dördüncü seviyede ise üçüncü seviye gibidir fakat ölçeklenebilirlik için arada bir yük dengeleyici vardır bu da uygulama alanlarını gerekli durumlarda çoğaltma ve yük dengelemesi işlemlerinde kullanılmaktadır[3]

2.2 Veri Tabanı Yapıları:

Servis olarak sunulan uygulamalar başka sunucularda bulunacağından ve yayınlanacağından bu yazılımın kullanacağı veritabanı ve işletme bilgileri de servisi sağlayacak olan kurumlarda bulunacaktır. Burada düşünülmesi gereken konular işletmelerin verilerin güvenliği, performans ve de genişletilebilirlik olmalıdır[4][5]. Veri tabanları mimari olarak ayrı veritabanları, aynı veritabanları farklı şema ve aynı şema aynı veritabanı olarak görülebilmektedir.[5].

Aynı veritabanlarında güvenlik ve soyutlama yüksek olmasına karşın maliyet yüksek olaca-

ğından aynı veritabanı aynı şema yapısı yüksek müşteri potansiyeli fazla olan yazılımlarda ve maliyeti düşük olan yazılımlarda tercih edilmektedir[2].

Veritabanlarındaki bir diğer konuda verilerin güvenliğidir sunuculardaki bazı veriler veya sadece bazı alanlar şifreli olarak tutulmak istenebilir bu durumda bu veriler şifreli olarak tutularak ve işletme bazlı sertifikalarla şifrelenebilir[5]. İşletmeler ve uygulama kullanıcıları için belirli görünüm oluşturularak güvenlik düzeyi artırılabilir[5].

Veritabanları kullanıcıların ekleyeceği alanlara karşı esnek olabilmelidir. Bu esneklik önceden ayrılmış alanlarla ve isim değer eşleşmeleriyle sağlanabilmektedir[2].

Veritabanı düzenlemelerinde indekslemeler performans için önemlidir. Gerekirse veri tabanları üzerinde bölümlendirmeler yapılabilir[5]

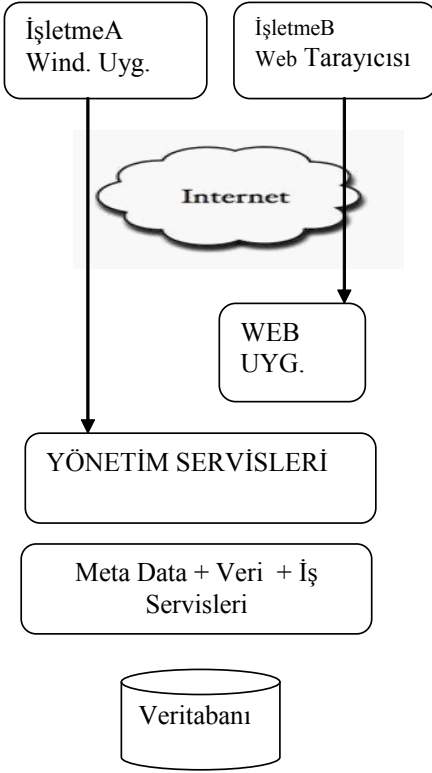
2.3 Farklı Firmalara ve Firmalardan Geçiş:

İşletmeler için verileri hayati önem taşıyabilmektedir. Bu durumda bir başlangıçta firmalara gerekirse uygulamayı bırakabilme seçeneği verilmelidir. Bu sayede mevcut verilerini başka bir kuruma emanet eden işletmeler kendilerini daha az bağımlı hissedebileceklerdir. Verileri işletmelere XML verisi ve şeması olarak teslim edilebilir. Bu xml evrensel bir yapı olduğundan çoğu kurumsal veritabanlarında tümlşik xml desteği bulunabilmektedir.

3. Sistem Mimarisi

Sisteme kurumlar web tarayıcıları üzerinden erişeceklerdir. İleride sisteme giriş için Windows uygulama olasılığına karşın. Arka plandaki işlem yönetim kod bileşeni servis yönetimli mimariye uygun tasarlanmış gerek web gerekse dışarıdan kullanılacak Windows uygulamalarına hizmet verebilecektir. Şekil

IBM[3] ve Microsoft [2]firmalarının önerdiği SaaS çözümüne yakın bir mimari yapıda tasarlanmıştır.



Burada eğitim uygulaması Yönetim servisleri ve iş servisleri arasına dağıtılmış durumdadır.

Web uygulama arabirimi ise sistemin ara yüzünü oluşturmaktadır. Tüm işlemler ara yüz üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Katmanlı mimaride her bir katman ayrı bir servis olarak tanımlandığından web ara yüzü değiştirilmesinde veya tamamen farklı bir platforma taşınma durumunda bile sistem çalışmasına devam edebilecektir. O yüzden eğitim yönetiminin ve portalın arayüzü sistemi sınırlayıcı bir ortam sunmamaktadır.

Aynı şekilde aynı ara yüz üzerinden tüm değerlendirme mekanizması değişse bile sistem çalışmasına devam edebilmektedir. Yönetim

servisleri iş servislerinden servis yönelimli mimari çerçevesinde soyutlanmış durumdadır.

Veri tabanının üzerinde bulunan katmanda ise MetaData bilgileriyle iş ve veri servisi katmanı bulunmaktadır. Bunların Eğitim platformundan servis yoluyla soyutlanması ile veriler farklı bir platforma rahatlıkla taşınabilmektedir. Eğitim yönetim sisteminin altında ve üstünde bulunan katmanların birbirinden kolaylıkla soyutlanması sayesinde öğrencilerden gelecek olan dönütlerle sistemin de kendini eğitmesine olanak tanınabilecektir. İleri de eklenebilecek yapay eğitim tabanlı yapay zeka veya öğrencinin çoklu zeka profiline göre eğitim içeriğinin dinamik olarak değişmesi gibi işlemler sadece bu servisler sayesinde gerçekleştirilebilir.

4. Sonuç

Uygulamaların servis olarak sunulması belirli bir birikimden gelmekte ve bulut bilişiminin temellerini oluşturmaktadır. Bu yapıyı iyi anlamak gelecekteki bulut bilişimini de iyi anlamamızı sağlayabilir. Eğitim uygulamasında kullanılmasıyla makale içerisinde bahsedilen getiriler elde edilmekle beraber. Bilgi işlem merkezleri yeni kurulan Üniversiteler için çözüm odaklı olmaya 1 adım daha yaklaşabilecektir. Böylelikle eğitim platformu ve Uzaktan eğitim sistemleri gerçekleştirmek herkes için daha az yük getirecektir.

Kaynaklar

[1] Laplante, P.A.; Jia Zhang; Voas, J., “**What’s in a Name? Distinguishing between SaaS and SOA**” IT Professional Volume 10, Issue 3, May-June 2008 Page(s):46 – 50

[2]”Architecture Strategies for Catching the Long Tail”, erişim adresi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/architecture/aa479069.aspx>, erişim tarihi: Ağustos 2008.

[3] Kwok, T.; Thao Nguyen; Linh Lam, “**A Software as a Service with Multi-tenancy**

Support for an Electronic Contract Management Application”, Services Computing, 2008. SCC ‘08. IEEE International Conference on Volume 2, 7-11 July 2008 Page(s):179 – 186

[5] “Multi-Tenant Data Architect”, erişim adresi: <http://msdn.microsoft.com/en-us/architecture/aa479086.aspx> erişim tarihi: Ağustos 2008

[4] Wang, Zhi Hu; Guo, Chang Jie; Gao, Bo; Sun, Wei; Zhang, Zhen; An, Wen Hao, “A Study and Performance Evaluation of the Multi-Tenant Data Tier Design Patterns for Service Oriented Computing” e-Business Engineering, 2008. ICEBE ‘08. IEEE International Conference on 22-24 Oct. 2008 Page(s):94 – 101