

MICROSOFT . NET

Murat YEŞİLYURT

Özet - Bu çalışmada bilgisayar yazılım dünyasının da bir ilk olan Microsoft .Net teknolojisi araştırılmış getirdiği yenilikler üzerinde durulmuş bunların sonuçları ve kullanılabilirliği irdelemiştir.Net mimarisi ve .Net'in çalışma mimarisi incelenmiş Diğer teknolojilerden farklılıkları ortaya konulmuştur . Microsoft .Net Sahip olduğu bileşenleri ve Standardları .Net Framework kurulum dosyaları,Ado.Net bağlantıları Xml servisleri detaylı bir şekilde incelenmiş kullanıcılara kazandıracakları avantajlar belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler - Microsoft.Net, .Net Bileşenleri ve .Net Mimarisi

Abstract - In this research ,The Microsoft .Net technology which has been the first in computer world was searched,the newnesses and their results and their usefulnesses were discussed..Net architecture and its working architecture were studied.Its differences from the other technologies were proved.The combinations and standarts of Microsoft Net ,Net Framework setup files,Ado.net relations Xml Services were deeply searched and the advantages,Which the users get were mentioned.

Keywords - Microsoft Net ,Net Combinations and Net architectures

I. GİRİŞ

MICROSOFT .NET 11 Şubat 2002 yılında dünyaya resmen duyurulmuş çok yeni bir teknolojinin adıdır. .NET platform bağımsız Internet uygulamaları geliştirme uygulama sistemi olarak adlandırılmaktadır. Microsoft'un oluşturduğu bu gelişmiş yeni kuşak yazılım, bilgisayar kullanımını ve haberleşmeyi devrimci bir şekilde birleştirmektedir. Böylece geliştiricilere Web hizmetlerini ve diğer bilgi işlem özelliklerini dönüştürme olanağı sunar. Bu girişime Microsoft® .NET adını veriyoruz.

İlk kez geliştiriciler, işletmeler ve müşteriler teknolojiyi kendi koşullarına uygun olarak kullanabilecekleri bir platforma kavuşuyorlar. Microsoft .NET sayesinde tamamlayıcı servislerle entegre olabilen ve birlikte çalışabilen gerçek anlamda dağıtılmış Web Servisleri oluşturabilmektedir; Microsoft .NET Gelecek Kuşak Internet'i yönlendirecek bir devrim niteliğindedir.. Bilgisayarlar, aygıtlar ve hizmetler her ürünle birlikte çalışabilmektedir; eskiden bu bileşenler birbirinden yalıtılmış olarak bulunur ve entegrasyonu sadece kullanıcı sağlayabilirdi. İşletmelerin ürünlerini ve hizmetlerini sunuş şekli, müşterilerin bunları kendi elektronik aygıtlarına entegre edebilmesine olanak sağlıyor. [1-5]

Microsoft .NET, Internet' te de bir değişim yaşanmasına neden olacaktır. Bu değişim kapsamında HTML - tabanlı sunumlar XML-tabanlı bilgiler ile gerçekleştirilecek ,Microsoft XML web servisleri artık .NET üzerinde taşınacaktır .Veri taşımada XML web servisleri başka uygulamalarla erişime geçebilen doğrudan bir araç sunmaktadır. XML ve SOAP (Simple Object Access Protokol) mesaj ile Internet üzerinden iletişim kurabilecek XML web servisler "Hail Storm" kod adıyla anılmaktadır.

Bunu bir örnekle açıklayacak olursak ,.NET sayesinde bir şirket yöneticisi, göndermek istediği bilgi ya da mesajı, istediği şirket çalışanına ,istediği zaman tercih ettiği herhangi cihazla ,en kısa sürede iletebilmektedir.Bunu yaparken Akıllı telefon, PDA,Pocket PC,Laptop ya da diğer akıllı cihazlardan herhangi biriyle XML servislerini kullanması yeterli olacaktır.Ayrıca şirket içi uygulamalarda çok değişik avantajlar sağlar.Ayrı ayrı departmanlarda (muhasebe, satış , halkla ilişkiler) farklı programlama dilleriyle yazılmış farklı paket programlarından istedikleri verilere ulaşabilirler.

II. MICROSOFT.NET GERÇEKTEN FARKLI MI?

- İnternet üzerinden satış yapan bir sitenin kesintisiz olarak yayında olması gerekir.Bu gibi durumlarda güncelleme yapmak tam bir problemdir .NET

bileşenleri bu durumlarda size yardımcı olur.Çünkü bileşenler üzerinde yapılan değişiklikleri aynı yere kayıt ettiğinizde .NET bunu fark eder ve güncelleme yapar. Sonuçta .NET tüm uygulamaları Internet ten servis yapmayı sağlar.

- .NET bağımsız bir uygulama geliştirme platformu olduğu için programlama dillerinin farklı olması ya da uygulamanın sürümü .NET için sorun teşkil etmez.
- .NET Register kullanmaz. Eğer bir program kodları diğer bir programda değişiklik meydana getiriyorsa, yani aynı ortamda çalışan programlar, uygulamalar birbirlerini olumsuz yönde etkiliyorsa .NET programların sürümlerini ve bağlı olduğu bileşenleri belirtmesine izin verir .NET gerekli olan bilgileri "Assembly" içerisinde saklar.
- .NET programlama dilleri için gerekli olan bütün paketleri, API 'leri rafa kaldırıyor. CLR tüm dillere (Hatta Fortran,Cobol Eifel vs.) ortak platform sağlıyor.
- .NET ADO ile veritabanı uygulamaları bağlantısı sayesinde ASP.net kullanarak bir veritabanı tablosunun içerikleri doğrudan hiçbir kod yazmadan, ayrıca bir işleme gerek kalmadan herhangi bir web sayfasında kullanabiliyor.
- Yazılım geliştiriciler, genelde web programcılığı ile klasik programcılığı farklı değerlendirirler.Mevcut bir uygulamayı web üzerinden çalışmasını sağlamak büyük bir uğraş gerektirir. Bunu yapmak .NET ile artık çok kolay.Çünkü uygulama ister web üzerinde olsun isterse olmasın .NET için bu fark etmiyor.
- Microsoft "Hailstorm" adını verdiği XML web servisleri çalışmalarını doğrultusunda Passport teknolojisine büyük önem veriyor.Windows XP içinde mevcut olan Passport teknolojisi kullanıcıların kişisel profilleri tanımlanmasında ve bunları web servisleri olarak sunmasına ve bu profillerin hangi kısımlarını kimlerin kullanacağını belirlemesine olanak sağlıyor.Bu uygulamadaki amaç farklı birçok işletme ile yürütülen işlemlerin etkileşimlerin olabildiğince basitleştirilmesidir. Buna basit bir örnek verecek olursak Homail tarafından kullanılmaya başlanılan Passport .com hem bir mail adresini, başka hangi adresle ilişkilendirmeyi sağlıyor hemde güvenliği artırıyor.
- Web uygulamalarında en önemli olan işlerden birisi de sayfalar arası geçişlerde "Durum Bilgisinin" korunmasıdır.Örneğin internet

üzerinden satış yapan bir e-ticaret sitesinde çeşitli ürünler alan bir kullanıcı bir sayfadan bir ürünü seçip sepete atacak ve diğer bir sayfaya geçerek başka bir ürün seçmek isteyecektir. İşte bu aşamada sayfalar arası geçiş yapılırken bir önceki durumun saklanması gerekmektedir..NET istemci bilgilerini sunucu üzerinde saklamaya gerek kalmadan durum bilgisini saklayıp korur.Bu geliştiricilerin URL kodlama ,gizli alanlar ve cookies gibi hantal uygulamalara gerek kalmaz.

- Önceden firmalar çalışanlarına NOTEBOOK lar veriyorlar ve bilgileri (internet veya doğrudan) iletmelerini istiyorlardı. Fakat hem daha ucuz hem daha kullanışlı olan Pocket PC ler bunların yerini aldı. Ancak işte bu konuda bir sorunda mobil uygulamalarda (yazılım) Standard geliştirme sorunu olarak ortaya çıktı. Çünkü bu uygulamalar farklı sistem ve kod yapısına sahip uygulamalardır.Microsoft .NET buna da bir çözüm getiriyor ve Visual Studio .NET ortamında hem Web için ,hem Pocket Pc için ve hatta cep telefonu için (Smart Device Extensions kullanarak)yani mobil hayat için uygulamalar geliştirilebiliyor.

III. MICROSOFT .NET BİLEŞENLERİ

III.1 Microsoft .NET Platformu

Yeni kuşak hizmetler oluşturmak ve sunmak üzere .NET altyapısı ve araçlar; zengin istemciler için .NET Kullanıcı Deneyimi; büyük ölçüde dağınık halde bulunan yeni kuşak mega hizmetler olarak adlandırabileceğimiz .NET yapı taşı hizmetleri ve akıllı Internet cihazları için .NET cihaz yazılımı.

III.2 Microsoft .NET Ürünleri ve Hizmetleri

Temel entegre yapı taşı hizmetleri olan MSN.NET; kişisel abonelik hizmetleri olarak; Office.NET bütün Office uygulamalarında ; Visual Studio.NET; ve BCentralfor .NET ile birlikte Windows.NET ise bütün yazılım uygulamalarında kullanıcılara hizmet verecek bileşenler olarak sunuluyor.

IV. VISUAL STUDIO .NET VE .NET FRAMEWORK

Microsoft.NET platformunun araçları olan Visual Studio .NET ve .NET Framework yazılım geliştiriciler için bağımsız bir standardizasyon sunmaktadır.Bu standardizasyon tüm dillerin ortak bir yapıda toplanmalarıdır.Ortak dil yapısı .NET Framework 'un alt dalı olan (CLI : Common Language Infrastructure) ECMA'ya sunmuştur.

.NET framework iki ayrı kurulum dosyasına sahiptir.

- a) 21 MB olan .NET çekirdek kurulumu: Bu kurulumla bir metin editörü açıp uygulamalarınızı deneyebilirsiniz.[4]
- b) 134 MB olan .NET Framework SDK (Software Development Kit):Bu kurulum Assembly ara dil seviyesinde göz atmanızı sağlar. Bu kurulum içerisinde SQL Server hafif versiyonu , MSDE devasa dökümantasyonlar ,WEB sunucusu (IIS) eklentileri ve dillerin derleyicileri yer almaktadır.[4]

V. MICROSOFT.NET MİMARİSİ

Common Language Infrastructure (CLI) European Computer Manufacturer's Association tarafından belirlenen programlama dillerinin ortak standardıdır.

Bu standard aşağıdaki katmanları içerir.:

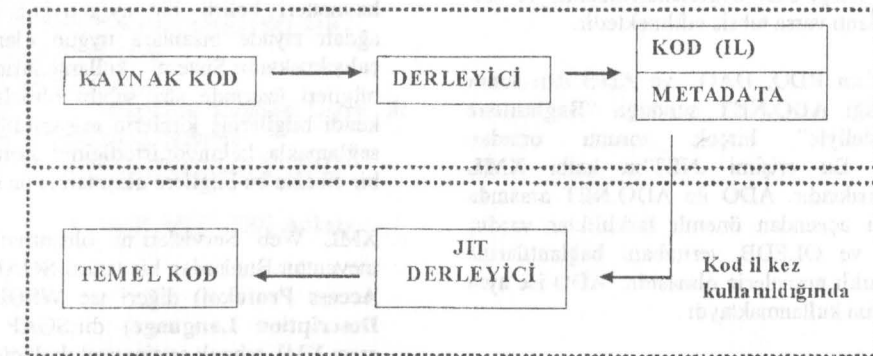
Common Type System (CTS) : Tiplerin ve nesnelerin farklı programlama dilleri tarafından paylaşımını sağlayan standart.
Common Language Specification (CLS): Derleyicilerin ürettikleri kütüphanelerin yapısını belirten standart.
-Metadata: CLI uyumlu derleyiciler için assembly'ler içinde bulunan modüllerin kendilerini anlatmaları zorunludur. Modüller içerisinde bulunan metadata kullanılan tipleri ve özelliklerini içeren bilgidir.
Common Intermediate Language (CIL): .NET derleyicileri tarafından üretilen, yüksek seviyeli, donanım bağımsız ara dil.
Virtual Execution System (VES): CIL'in derlemesini sağlayan sistem.

- **Common Language Runtime (CLR) :** Programlama dilleri ne olursa olsun bileşenlerin XML web servislerinin tam entegresini sağlar.[10]
- **NET Framework Class Library :** NET Framework 'ün geniş ve zengin sınıflara sahip nesne tabanlı kütüphanesidir.
- **ADO.NET** .NET veri giriş ve kalıcı olarak saklamak için kullandığı veritabanı uygulamasıdır.
- **XML Web Hizmetleri** XML (Extended Markup Language) kullanılarak farklı sistemler tarafından veri alışverişinin standart protokollerle yapılmasını sağlayan sistem.

VI. COMMON LANGUAGE RUNTIME

Microsoft.Net in alt yapılarından biri olan CLR(Common Language Runtime) kullanıcının yazdığı program kodlarını makine diline çeviren katmandır.

Örnek verecek olursak Visual Basic 6 programlama diliyle geliştirilen bir yazılımı çalıştırmak için msvbvm60.dll isimli kütüphaneye ihtiyaç duyulduğu gibi, Visual C++ diliyle yazılmış bir uygulama için ise msclr40.dll kütüphanesine ihtiyaç duyulur.Her bir dil için farklı bir platforma ihtiyaç duyulması ortaya zaman kaybı ve maddi külfetler çıkarmaktadır.İşte bu kısıtlamalara en iyi çözüm bunların Ortak bir Dil çalıştırma ortamında buluşturulmasıdır. [11] Ortak Dil Çalıştırma Platformu(CLR) tüm .Net dilleri için programlar kodlarını çalıştırmak ve yönetmek için geliştirilmiştir. Bu işlem bir ara dil kullanılarak gerçekleştirilmektedir .(Intermediate Language) IL.adı verilen bu yapı Net'i diğerlerinden ayıran farklı ve önemli bir özelliğidir.IL bir makine kodu değildir.Just-in-time Compiled (JIT)dediğimiz yani kod çalıştırılmadan önce o anda derlenen bir koddur.IL tek başına bir dildir.Derlenir makine diline çevrilir ve ardından çalıştırılır. Bağımlı olunan .NET Framework tur. Ve böylece işletim sisteminden ve donanımdan bağımsız hale gelmektedir.



Şekil 1. .NET Çalışma Mimarisi Derleme ve Çalıştırma

VII. ADO.NET

Bilgisayar dünyasında bilgilerin kalıcı olarak saklanması her zaman en önemli meselelerden birini teşkil etmektedir. Bu bilgilerin saklanması için **database (veritabanları)** ler geliştirilmiş ve İnternetin hayatımızın her alanını kapladığı şu zamanlarda yaygın bir biçimde kullanılmaktadır.

Bu veritabanlarından biride Microsoft'un göz ağrılarında olan **ADO** dur. **ADO (ActiveX Data Object) Microsoft Data Access Components (MDAC)** adlı daha büyük bir yapının bir parçasıdır. MDAC microsoft'un veritabanı teknolojilerini kapsayan bir şemsiyedir. ADO, OLEDB, ODBC ve RDS'i (Remote Data Service) içerir. Microsoft 1990'ların ortalarında COM'un başarısıyla birlikte ODBC yerine OLEDB kullanmaya başlamıştır.

ADO diğer veritabanı (SQL SERVER, DBASE, ORACLE...) uygulamaları gibi **OLEDB** tabanlı bir sistemdir, yani OLEDB üzerinde duran bir katmandır. ve uygulama seviyesi bir ara birim olarak görülür. ADO veri alışverişini aktif bir bağlantı üzerinden gerçekleştirmektedir. Bu her oturumun , her açılışın yeni bir bağlantının gerçekleştirilmesi demektir. İnternet üzerinden ticaret yapan bir web uygulaması düşünelim. Her müşteri istediği ürün ya da ürünler için bir sipariş formu dolduracak, bunlar bir yerde kaydedilecek gerektiğinde çağrılacak ve bu sayı günde yüzlere bazen de binlere ulaşacaktır. Böyle bir durumda bazı sorunların çıkması kaçınılmazdır. Ortaya çıkacak yavaşlamalar da cabası olacaktır.

Bir şirket düşünelim dışarıdaki bütün temsilcileri (**client**) aynı veya farklı zamanlarda merkezdeki (**server**) veritabanına ulaşmakta ve bilgileri (**Dataset**) aktarmaktadırlar. Bağlantı kurulan Database de doğal olarak yavaşlamalar olacaktır. Çünkü modern OLEDB sürücüler veritabanı bağlantısını ara bellekte hazır halde bekletmekte. Uygulama içerisinden gelen veri tabanı bağlantı isteği önce değerlendirilmekte, ve hali hazırda bir bağlantı varsa tahsis edilmektedir.

İşte Microsoft'un RDO, DAO ve ADO dan sonra .NET geliştirdiği **ADO.NET** sunduğu "**Bağlantısız Erişim Modeliyle**" birçok sorunu ortadan kaldırmaktadır. Bu erişimi .NET'in kalbi **XML** sayesinde yapmaktadır. ADO ile ADO.NET arasında XML mimarisi açısından önemli farklılıklar vardır. Örneğin SQL ve OLEDB veritabanı bağlantılarına ulaşmak için farklı nesnelerin olmasıdır. ADO ise aynı bağlantı nesnesini kullanmaktaydı .

ADO, "COM" mimarisine dayanmaktadır. Bu yapı bir bileşenden diğerine kayıt aktarıırken kullanılmaktadır. COM web geliştirme dünyasında bir veri aktarım sistemi olarak kabul edilemez. Ancak sadece COM platformunda ki veri türlerini ve bileşenlerini desteklemektedir.

ADO.Net ise farklı sistemlerle birlikte kullanılmaktadır. Veritabanı merkezli veri işleme modeline geçiş sağlaması açısından farklılık arz etmektedir.

Bu ADO.NET 'in XML ye dayanan yapısı sayesinde olmaktadır. Dataset ile veri kaynağı arasındaki ilişki tamamen XML'ye dayanır. Böylece ADO.NET COM bağlantısı yerine XML okuyabilen ve gönderebilen tüm platformlarla haberleşebilmektedir.

Web üzerinde veritabanı uygulamaları için en çok tercih edilen ASP diliydi. ASP kullanıcıları artık yeni bir alternatifte kavuştu. ADO.NET XML desteği sayesinde WEB servisleri üzerinde daha etkin hale gelmiştir. Artık verilerimizi HTTP protokolü üzerinden çok hızlı ve basit bir şekilde iletebilmekteyiz.

Ayrıca HTTP ve XML kullanımı sayesinde verileri Firewallar filtresinden geçirmek mümkün hale gelmiştir. (Firewall'lar 80.port harici diğer portlardan gelen bütün bilgileri engellemektedir.)

VIII. XML WEB SERVİSLERİ

XML Web Servisleri işletim sistemi ne olursa olsun uygulamaların internet üzerinden iletişim kurmasını sağlamaktadır. XML ile bilgi paylaşılırken , uygulamaların birbirinden bağımsız çalışması sağlanmakta , herhangi bir grup içerisinde o gruba tam bağımlı hale gelmeden ulaşabilmektedir. (Bağlantısız İletişim Modeli bkz. ADO.NET) XML Web Servisleri birden fazla uygulamayla aynı anda iletişime geçebilmekte , böylece zaman ve maliyet açısından kazanç sağlamaktadır.

Microsoft'un oluşturduğu ilk XML Web Servisi " **HAILSTORM**" adıyla anılmaktadır. Hailstorm hizmetleri belirli bir aygıt, uygulama , hizmet veya ağdan ziyade insanlara uygun olarak geliştirilmeye çalışılmaktadır. Sistem kullanıcılarının verileri ve bilgileri üzerinde söz sahibi olmalarını , kullanıcının kendi bilgilerine kimlerin erişebildiğini denetlemesini sağlamakla kalmıyor, istediğiniz zaman ve istediğiniz bir cihazla bu bilgilere ulaşmanızı da sağlıyor.

XML Web Servisleri'ni oluşturan iki temel yapı mevcuttur. Bunlardan bir tanesi **SOAP (Simple Object Access Protokol)** diğeri ise **WSDL (Web Services Description Language)** dir. SOAP kısaca sistemler arası XML tabanlı erişim protokolüdür. WSDL ise Web servislerini yapısını tanımlar. SOAP HTTP üzerine inşa edilmiş bir yapıdır. Böylece bir web

hizmet birimi SOAP taleplerini alabilir ve ilgili veri paketlerini Firewall'ler üzerinden geçirerek iletişim sağlar. SOAP hizmeti bir bileşen yönetiminin ona parametreler (mesajlar ya da iletilerde denebilir.) göndererek çalıştırılmasını talep etmek için XML tabanlı bir notasyon tanımlar. .NET mimarisi içerisinde köşe taşlarından biri sayılan SOAP farklı türde ağ yapıları ve sistemler arasında COM iletişiminin yerini almaktadır. Şirket içi ya da uzaktan yönetilen sistemlerde kullanılan uygulamalar XML ve SOAP mesajlarını kullanarak internet üzerinden iletişim kurabilmektedirler.

WSDL ise COM ve COM+ tarafından kullanılan IDL (Interface Description Language) ve tip kütüphanelerinin yerini alır. WSDL dökümanları bir SOAP dan gelen talebin verilerini (web servisleri aracılığıyla) tanımlayan başka bir XML döküman türüdür. [11]

SONUÇ

Microsoft .NET İnterneti hedef alan bileşen setiyle , programcıları özgürleştiren diller arası etkileşime olanak tanıyan dil mimari yapısı ile , donanım bağımsız ara seviye derleme ve güvenli talimat icraatını güvence altına alan çalışma zamanı ortamıyla , WEB uygulamalarına zengin ve mükemmel organize edilmiş sınıf kütüphanesi ve dökümantasyon ile sınırları ortadan kaldıran web servis desteğiyle tam bir profesyoneldir

KAYNAKLAR

- [1]. <http://www.msdn.microsoft.com/vstudio.com/vstudioio/default.asp>
- [2]. <http://www.yazgelistir.com/akademik>
- [3]. <http://www.msakademik.com>
- [4]. <http://www.msdn.microsoft.com/Downloads/default.asp?url=/downloads/sample.asp?url=?msdnfiles?027?001?829?msdncomposite>
- [5]. KORKMAZ, Y. " .NET'e hızlı bir başlangıç", Byte Bilgisayar Dergisi, Ağustos 2002,
- [6]. Chip dergisi Ocak 2003 sayısı
- [7]. <http://www.dotnetturk.com/makaleler.asp>
- [8]. <http://www.infopark.com>
- [9]. <http://www.maxiasp.com>
- [10]. DİZİOĞLU, A. "C# Bilgisayar Kitapları Dizisi" lit Kitapevi , Nisan 2002, İstanbul
- [11]. ARCHER , T. , "C# yi KAVRAMAK" 2002 Ankara
- [12]. ÇANKAYA, M.N. "ASP.NET" 2002 Ankara