

WEB TABANLI JEODEZİK UYGULAMALAR

S. S. MARAŞ¹, İ. ŞANLIOĞLU²

¹ Selçuk Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Harita ve Kadastro Bölümü, Konya, ssm@selcuk.edu.tr

² Selçuk Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, Ölçme Tekniği Anabilim Dalı, Konya, sanlioglu@selcuk.edu.tr

Özet

Mekansal bilginin hızlı bir şekilde artmasıyla beraber bu bilginin günümüzde hızla yaygınlaşan internet yardımıyla paylaşılması ve kullanıcıya sunulması çabaları görülmektedir. Hem kamuya ait hem de özel sektöre ait kuruluşlar kendi servis ve ürünleri değişik ölçeklerde internet aracılığıyla sunmaktadır.

Jeodezik ölçülerin değerlendirilmesi için geleneksel yöntemlere alternatif web tabanlı-online jeodezik hesaplama ve veri tabanı sistemi olabilir. Web sitesi jeodezik verileri alabilecek ve otomatik olarak veriyi işleyebilecek şekilde kurulabilir. Tasarlanan web sitesi, kullanıcının verilerinin yanı sıra veri tabanındaki bilgilerine de gereksinim duyabilir. Kullanıcı öncelikle elde ettiği verileri web aracılığıyla web sunucuya gönderecek ve sunucu gönderilen verileri veri tabanındaki kendi verilerin katılımıyla hesaplamaları yapıp sonuçları kullanıcıya gönderecektir. Bu şekil bir çalışma, hesapların tek merkezden yapılması aynı standartların elde edilmesi ve yeni oluşan verilerinde ilgili sistemin veri tabanında tutulması kolaylığını getirecektir. Web sitesin hazırlanmasında HTML kodları arasında işlevli script dili, örneğin; JSP (Java Sunucu Page), ASP (Active sunucu Page), CFML (Cold Fusion), PHP (Personal Home Page) kullanmak gerekmektedir.

Bu çalışmada bu dillerin avantaj ve dezavantajları incelenerek, php script dili ile kodlanmış web tabanlı-online jeodezik uygulamalar gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Web, sunucu, php,

WEB-BASED GEODETIC APPLICATIONS

Abstract

Nowadays spatial data is very increasing. Thus the endeavors are seen about sharing and submitting spatial data by the aid of widespread internet. The organizations belonging either public or private sector have been grown up and they have submitted their services and products by the internet.

The web-based online geodetic computing and database system can be alternative instead of conventional methods for the computing of geodetic measurements. The website may build for receiving and processing the geodetic data. The designed website may require database applications. Firstly the user will send to web server own data, observations and measurements by internet. The server will compute received data with own data after it will send results to user. This system will yield facilities like computing from one center and accessing the same standards, recording the new data and results to

Web tabanlı jeodezik uygulamalar

database. For preparing website, the multifunctional script languages as JSP (Java Server Page), ASP (Active Server Page), CFML (Cold Fusion), PHP (Personal Home Page) must be used among HTML codes.

In this study the advantages and disadvantages of these languages were investigated and the PHP script language coded, web-based online geodetic applications were presented.

Keywords: Web, server, php

1. Giriş

Başlangıçta bilim adamlarının çalışmalarına yardım amacıyla kullandığı daha sonra bütün toplumun kullanmaya başladığı internet; hayatımızın bir gerçeği haline gelmiştir. Mekânsal bilginin hızlı bir şekilde artmasıyla birlikte, bu bilginin internette sunulması da yaygınlaşmaktadır. Hem kamuya ait hem de özel sektöre ait kuruluşlar gelişiyor, ilerliyor ve kendi servislerini ve ürünlerinin orta ölçekte internet aracılığıyla sunuyorlar.

Jeodezik ölçülerinin değerlendirilmesi için geleneksel yöntemlere alternatif Web Tabanlı online jeodezik hesaplama ve veri tabanı sistemidir. Bu sistem kullanıcılara pek çok yolla yardım edebilir. Web sitesi jeodezik ölçüleri ve verisini alabilecek ve otomatik olarak veriyi işleyebilecek şekilde kurulabilir. Web tabanlı online hesaplama sisteminin kurulmasında öncelikle resmi bir kurumun, örneğin Harita Genel Komutanlığı veya Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü veya Mahalli idarelerin ve diğer kamu kurumlarının bünyesinde kontrol edilebilen bir web sitesine gereksinim vardır.

Tasarlanan web sitesinin kullanıcının verilerinin yanı sıra veri tabanındaki bilgilerine de ihtiyaç duyulabilir. Kullanıcı öncelikle elde ettiği verileri web aracılığı ile web sunucu'na gönderecek web sunucu gönderilen veriler ve veri tabanındaki kendi verilerinin de katılımı ışığında hesaplamaları yapıp sonuçları kullanıcıya gönderecektir. Hatta gerekirse web sunucunun veri tabanındaki bilgilerinde kullanıcıya gönderilip gönderilmeme durumu da söz konusu olabilecektir. (Örneğin bazı kurumlar verilerini ücret karşılığı kullanıcılara açmaktadır.).

Bu şekil bir çalışma hesapların tek merkezden yapılması aynı standartların elde edilmesi ve yine oluşan yeni verilerinde tek bir veri tabanında tutulması kolaylığını getirecektir.

2. İnternet

İnternetin kökleri 1961 gibi eski bir tarihe kadar uzanır. Bu tarihten bu yana çeşitli diller ve protokoller geliştirildi ve internetin büyüyen yapısı içinde giderek gelişti. World Wide Web, bu protokollerden biridir. Yine Hypertext Markup Language yani HTML, İnternet üzerinden bilgi iletmekte kullanılan pek çok dilden sadece biridir. HTML, bir işaretleme dilidir. Bu onun C veya Visual Basic gibi yüksek seviyeli bir dil olmadığı anlamına gelir. Derlenmek veya çalıştırılmak yerine, HTML kullanıcı programı tarafından okunur veya yorumlanır. Bu programda WEB tarayıcısı olarak adlandırılır.(MS.İnternet Explorer,Netscape, Firefox Mozilla vs.)

HTML'nin temel kullanım amacı web sayfalarını oluşturmaktır. HTML başlangıçta bilim adamlarının ulaşılabilir bir ortamda yayın yapabilmesi, kaynak oluşturabilmesi ve kaynaklara erişim olanağı ile bilgisayardaki platformdan, bilgisayar ağından veya terminalden bağımsız erişim sağlayan, uluslararası bir kodlama dili yaratma amaçlı geliştirilmiştir. Evrensellik açısından HTML, Hypertext Transfer Protokol (HTTP) ile bir arada, bir bilgisayar dökümanı tipinin başka biriyle ara birim oluşturmasını

Web tabanlı jeodezik uygulamalar

sağlayan ve bilgi alışverişi ihtiyaçlarını çözen bir dildir. HTML, bu işlemleri istemci veya son kullanıcı tarafından gerçekleştiren dildir. HTTP ise, kodları sunucudan istemciye taşıyan bir HTML sunucu protokolüdür. HTML, bir erişim dili olarak son derece verimlidir. Peki o halde neden bu kadar fazla radikal değişiklik, genişleme ve parçalanma var? Bu durumu şöyle cevaplayabiliriz; HTML'nin geliştirilmesi çok eski zamanlara dayanmakta ve o zaman ki şartlarla bazı gereksinimler düşünülmediği için HTML pek çok yönden eksik bir dildir.

Aslında HTML bir web sayfasındaki öğelerin görünüşünü tanımlamaya adanmış bir işaretleme dilidir. Ancak HTML kodu içinde diğer script dillerinin de kullanılmasına müsaade etmektedir (Holzschlag, 2001).

Öncelikle HTML ile neler yapamayız?

- HTML ile dizi değişken ataması yapılamaz .
- HTML ile matematiksel veya trigonometrik işlemler yapılamaz.
- HTML ile bir web sunucusundaki bir veri tabanı dosyasını açıp okuyamayız.
- Düz yazı dosyalarını da okuyamaz.
- Bu disklere dosya yazamaz.
- HTML ile sayfa kaynak kodu görülür, site içeriği güvenli olmaz.
- Kolaylıkla kopyalanabilir.

3. Online İşlemlerde Script Dili Seçimi

Bir önceki bölümde bahsedildiği gibi HTML kodları arasında daha işlevli bir script dili kullanmamız gerekecektir. Bu diller sunucu işletim sistemine de bağlı olarak JSP(Java Server Page), ASP(Active Server Page), CFML(ColdFusion), PHP(Personel Home Page) olarak seçilmek durumundadır.

Yapılacak çalışma için bu script dillerden birini seçmek ve çalışmayı gerçekleştirmek mümkündür. Ancak bu dillerin avantaj ve dezavantajları incelenmeli seçim ona göre yapılmalıdır.

ASP Microsoft firmasının geliştirdiği bir script dilidir ve ücretsiz dağıtılmaktadır. Ancak bu programın bazı kütüphanelerinden yararlanmak ücretlidir. Aynı zamanda SQL programı olarak genelde yine aynı şirketin ürettiği MySQL programı lisanslı olarak temin edilebilmektedir (Şamlı, 2006).

JSP ise Sun firmasının ürettiği açık kaynak koduna dayanan yeni bir teknoloji olarak nitelendirilebilir. Bu script dili hakkında yeterince kaynak bulunmamaktadır. Bu dilin gelişme sürecini henüz tamamlamadığı belirtilmektedir (Şamlı, 2006).

Macromedia ve Allaire firmalarını birleşmesiyle bu firmaların ortak yapımı ve MX versiyonu ile JAVA platformuna geçerek ColdFusion MX sürümünü çıkardı. ColdFusion gelecek vadeden bir dil olmasını yanı sıra rakiplerinin aksine lisanslı olması ve host fiyatlarını yüksekliği çalışmamızda dezavantaj olarak görülmüştür (Şamlı, 2006).

PHP ise en yakın rakibi ASP ye hız ve performans açısından geride bırakmış. Ücretsiz temini birçok işletim sistemi ortamında çalışması ve bol kaynak ve hazır kod bulunabilmesi ve diğer özellikleri çalışmamızda PHP kullanmamızın başlıca sebeplerin olmuştur. PHP dilinin seçim sebepleri aşağıda daha kapsamlı açıklanmıştır.

4. PHP Nedir

Rasmus Lerdorf tarafından öncelikle kendi kişisel web sayfalarını yazmak için geliştirilmesi nedeniyle 'P'ersonal 'H'ome 'P'ages adının kısaltması olarak karşımıza çıkan PHP, HTML gömülü (HTML-embedded) bir script dilidir. özellikle web uygulamaları geliştirenlerin dinamik ve havada (on the fly) üretilen web sayfalarını hızlı bir şekilde yazmaları için düşünülmüştür. Dilin sentaksı geliştirilirken C, Java ve en çok da Perl'den esinlenilmiştir. Bu nedenle bu dillerden her hangi birisini bilen bir kullanıcı için PHP'ye geçmek hiç de zor olmamaktadır.

HyperText Transfer Protocol (HTTP)'nin ortaya çıkışı ile Internet gerçek kimliğine kavuştu. Bu sayede web sunucusu ile konuşan bir web tarayıcının sunucudan aldığı zengin içerikli bilgi uç kullanıcılara imaj, ses, video vs gibi zengin içerikte ve kullanıcı dostu bir ara yüzle ulaştırılabilir hale geldi.

Bu zengin içeriğin değişmeyen sayfalar olarak tutulması kullanıcılar için çok şey ifade etmediği için onlara içeriği otomatik değişebilen, havada üretilen ve hatta veri tabanı erişimi sunan siteler oluşturmak için çok çeşitli teknolojiler geliştirildi.

Web içinde dinamik sayfalar oluşturmanın temel olarak iki yolu vardır: Bunlardan birisi, sunucu tarafında çalışan (server-sided) uygulamalar kullanmaktır. Diğeri de istemci tarafında çalışan (client-sided) uygulamalar kullanmaktır.

İstemci tarafında çalışan uygulama olarak Java Appletleri veya Netscape'in JavaScript'i veya Microsoft'un VBScript'i gibi script dilleri kullanılabilir. Avantajları;

- Sunucuyu meşgul etmemesidir. Veri girişi kontrolleri (data validation), menüler, genişleyebilir listeler gibi istemci tarafında yapılabilecek işler için sunucu meşgul edilmemiş olur.
- Bant genişliğini etkili kullanma. Yukarıdaki avantaj bant genişliğini de etkilemiş oluyor.

Sunucu tarafında çalışan (server-sided) uygulamalar kullanmak ise şu noktalarda istemci tarafı uygulamalara üstünlük sağlamaktadır;

- Web tarayıcılarında scriptler için standart bulunmamaktadır. Bu nedenle bir tarayıcıda çalışan bir script diğesinde çalışmayabilir. Tarayıcıların java appletlerini yorumlamada kullandıkları java sınıflarının versiyonu sizin appletinizi çalıştıramayabilir. Kullanıcıdan yeni sınıfları download etmesini sağlamanız gerekebilir.
- Sunucu tarafta çalışması zorunlu bazı uygulamalar olabilir (veri tabanı erişimi, işletim sistemi komutları veya başka bazı araçlar ancak sunucu üzerinde çalıştırılabilirler).
- Bant genişliğini kullanım açısından işlemlerin önemli bir bölümünün sunucu tarafında yapılması gerekebilir. (Bir veri tabanı sunucusuna evimden sunucuya ait bir istemci yazılımla bağlandığım taktirde pekçok ara komutun iletilmesi söz konusu olabilir. Sunucu tabanlı uygulamam ise benden sadece sorguyu alacak ve bana da sadece sonucu gönderecektir. Bu noktada HTTP protokolünün bindireceği yük de hızı azaltabilir. Kurulacak denge önemli.)
- Uygulamaların güncel tutulması ve bunu yaparken de istemciler üzerinde değişiklik yapılmayıp sadece sunucu üzerinde (tek bir merkezden) gereken değişikliği yapmak tercih edilebilir.
- Günümüzde sunucu tarafı uygulama geliştirme yönünde genel bir eğilim bulunuyor. Uygulamaların tek bir merkezden sunumu ve hatta kullanıcılara program değil network üzerinden hizmet satma giderek daha çok önem kazanıyor.

Ancak web tarayıcılarının neredeyse bir işletim sistemi kadar şiştiği günümüzde hem istemci hem de sunucu taraflarda yukarıdaki faktörleri göz önüne alarak dengelyi koruyacak şekilde uygulamaları

geliştirmek gerekiyor.

5. Neden PHP ?

Bu bölümde PHP' nin seçiminde diğer script dillerine göre öne çıkan özellikleri incelenecektir. Platform çeşitliliği bakımında el alınırsa; hem UNIX, hem Linux, hem de Windows için hazır Kaynak kodu açık olarak dağıtılan PHP, Linux, Solaris, HP-UX, IRIX, FreeBSD vb üzerinde rahatlıkla derlenip çalıştırılabilir. Kendi başına derlenip web sunucudan CGI programı olarak çağrılabilir. Ancak hız ve güvenlik açısından sakınca oluşturduğu için özellikle Apache web sunucusu ile birlikte modül olarak derlenmesi tavsiye ediliyor. Windows-NT ortamında da, Internet Information Server(IIS) ile çalışmak üzere kullanılabilir.

Performans açısından ise ,PHP 3.x versiyonları popüler olmalarına rağmen ASP yorumlayıcısına karşı yavaş kalıyorlardı. PHP, 4.0 versiyonunda Zend firmasının script yorumlayıcı motorunu kullanılarak tamamen yenilendi ve hız olarak ASP ile yarışır hale geldi. Zend'in kendi yaptığı testlerde PHP3.x ile PHP4.x arasındaki fark gözlenebilmektedir. Ayrıca ASP özellikle yoğun giriş yapılan durumlarda web sunucusunu yavaşlatırken, modül olarak kurulu Apache-PHP ikilisinde bu sorun pek yaşanmamaktadır. PHP/Zend yorumlayıcısı ücretsiz dağıtılmaktadır.

Büyük ölçekli veri tabanı uygulamaları için ideal olup, ODBC, MySQL, PostgreSQL, Oracle ve diğerleri için arayüz desteği sağlamaktadır. ASP ve Cold Fusion gibi araçlar özellikle veri tabanlarına bağlanıp ve kullanabilme gibi özellikleri ile ön plana çıkmışlardır. PHP de arayüz oluşturduğu veritabanı yönetim sistemlerinin çeşitliliği ile ön plana çıkmıştır. PHP ile birlikte:

- MySQL
- mSQL
- PostgreSQL
- ORACLE
- MS-SQL Server
- Sybase
- Informix
- InterBase
- Solid

gibi popüler veri tabanları kullanılabilir.

Internet standartlarına uyumludur (LDAP, IMAP, FTP, NNTP, TCP gibi standartlara açılan bir kapıdır. PHP açık standartları desteklemektedir. Ona http protokolü ile ilişkisi olmayan pek çok işi yaptırılabilir. Üstelik tüm bu standartların web'e çıkış kapısı olabilir. PHP derlenirken bazı seçenek ve kütüphaneler kullanarak çok fonksiyonlu bir araç haline getirilebilir. Kurum içi personel bilgilerinin tutulduğu bir LDAP sunucusuna erişim, sorgulama ve değişiklik yaptırılabilir, tamamen özelleşmiş web mail veya web news arabirimleri oluşturulabilir, FTP ve Telnet istemcilerinin yerini alabilir. TCP socketleri kullanarak kendinize özgü istemci sunucu uygulamalar bile geliştirilebilir. Üretilen uygulamaların yönetimi de tamamen otomatik veya yine web üzerinden çok az yönetimsel fonksiyon gerektirecek hale getirilebilir.

Diğer gelişmiş özellikleri ise; PHP, oturum yönetimi (session management) konusunda da oldukça iyidir. PHP'de bu özellik Netscape Enterprise Server üzerinde kullanılan Server Side Java Script kadar gelişmiş ve kolay kullanılabilir değil. NSEnterprise Server, SSJS ile geliştirilmiş uygulamaları çağrılmadan önce hafızaya yüklüyor ve bunların ortak kullanabileceği hiyerarşik session objectleri tanımlıyor. Bu ise işinizi gerçekten kolaylaştırıyor. PHP'ye de aynı işi yaptırabilir. İstemci tarafına cookie kullanarak oturum bilgisi

Web tabanlı jeodezik uygulamalar

atılması PHP ile oldukça kolaydır. Sürekli Veritabanı Bağlantısı (Persistent Database Connections) özelliği veri tabanı uygulamalarında hızı oldukça arttıran bir faktör. Normalde bir kullanıcı veri tabanı ile ilgili bir iş yapmak için web sunucuya birden çok istem iletir. Cgi programları aynı kullanıcının her istemi için veri tabanı sunucusuna yeni bir bağlantı kurar. PHP ile persistent connection kullanıldığında sadece ilk request için veri tabanı bağlantısı kurulup sonra aynı bağlantı numarası (connection handle) kullanılarak bağlanılabılır. Authentication ve authorization için gereken gereksiz bir yığın işten kurtulmak olanağı sağlar.

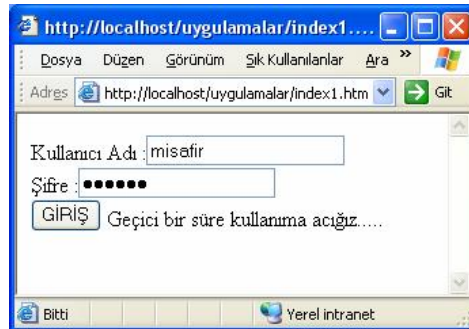
Ekonomik açıdan ise; PHP, General Public License ile ücretsiz dağıtılmaktadır. Aynı şekilde MySQL'in de kaynak kodları açıktır. İşletim sistemini de ucuza getirmek istiyorsanız size uyan bir Linux paketi ile komple bir web tabanlı uygulama ve intranet platformu edindiniz demektir. Bu durumda harcamalar neredeyse tamamen donanımına gidecektir. Üstelik oldukça pahalı olan diğer çözümlere yakın (hatta bazı yönlerden daha iyi) bir yetkinlikte ihtiyaçlarınıza cevap verildiğini göreceksiniz

PHP bugüne kadar gördüğümüz öğrenilmesi ve yazılımı en kolay programlama dili. C syntax'ı (yazılım biçimi) ile okuması, takip etmesi kolay aynı zamanda C özelliklerini taşımasına rağmen C kadar katı kuralları olan bir dil değildir. Sürekli büyüyen kütüphanesinin her bilgi kaynağına erişmesi ile geliştirme sürecini kısaltmaktadır. Aynı zamanda .NET, JAVA veya COM kütüphaneleri ile uyumlu çalışıp, kaynaklarından faydalanabilir. PHP grubu en az 2 ayda bir sürüm günceller. Bu güncellemeler varsa bugların telafisini ayrıca yeni özellikleri ve optimizasyonları içermektedir. Bu sayede en güvenli ve güncel programlama dilidir.

6. Uygulama

Öncelikle deneme amaçlı olarak jeodezik hesapların basit olanları seçilmesi düşünülmüştür. Çünkü PHP bilindiği gibi bir script dilidir diğer programlama dillerine göre performansı, matematiksel ve trigonometrik yetkinliği nasıl bilinmemektedir. İlk olarak dayalı poligon hesabı tasarlanmıştır. Burada amaç kamu mülkiyetine veya özel mülkiyete konu bölgelerde dayalı poligon hesabı yapılırken mevcut ve hesabı yapacak tarafından kullanılan sabit noktaların koordinatlarının verilmemesi (sayfada teşhir edilmemesi) ve PHP script dilinde kaynak kodun verilmeden çözümün yapılmasıdır.

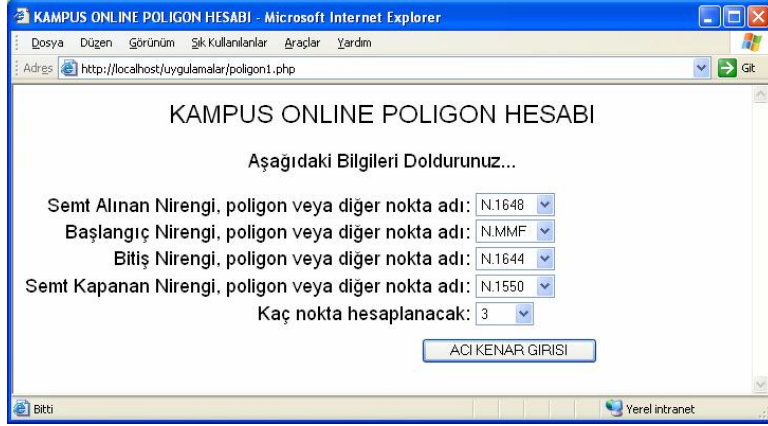
Kullanıcının kayıtlı ve şifreli olması düşünülebilir. Bu durum kullanıcı sayısına göre bir text dosya yardımı veya kullanıcı sayısının çokluğu durumunda veritabanı yardımıyla yapılabilir. Şekil 1'de görüldüğü üzere *index.htm* sayfasında kullanıcı ismi ve şifresi HTML formu ile POST metodu kullanılarak Şekil 2'deki *poligon.php* sayfasına link edilecektir. Poligon sayfasında kullanıcı ve şifresi kontrolü yapılarak olumsuz durumda geri *index.htm* sayfasına otomatik geri dönecek olumlu durumda sayfa çalıştırılacaktır *Poligon.php* sayfasında sabit noktaların bir jpeg harita üzerinden veya açılır text kutu üzerinden nokta isimleriyle seçimi ve yeni nokta sayısının seçimi söz konusu olacaktır.



Şekil 1. Kullanıcı şifreli ara yüz

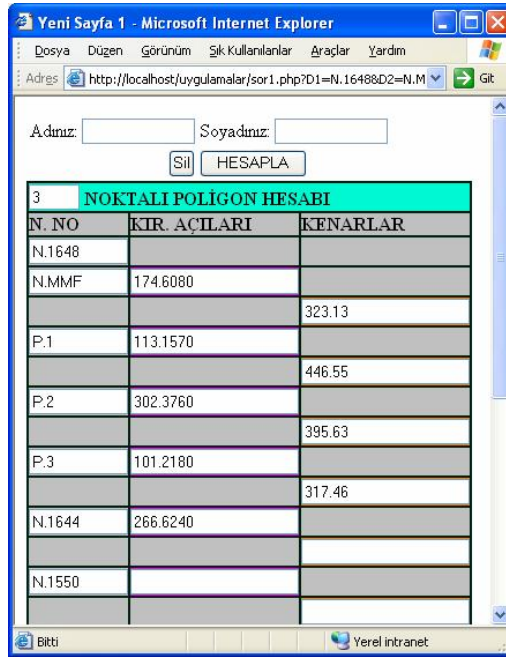
Web tabanlı jeodezik uygulamalar

Şekil 2’de ACI KENAR GIRISI butonu ile yine POST metodu kullanılarak yapılan seçimler ve nokta sayısı *sor.php* sayfasında kontrol edilip *cetvel.php* sayfasına yönlendirme yapılacaktır.



Şekil 2. Poligon hesabında sabit nokta bilgisinin girilmesi

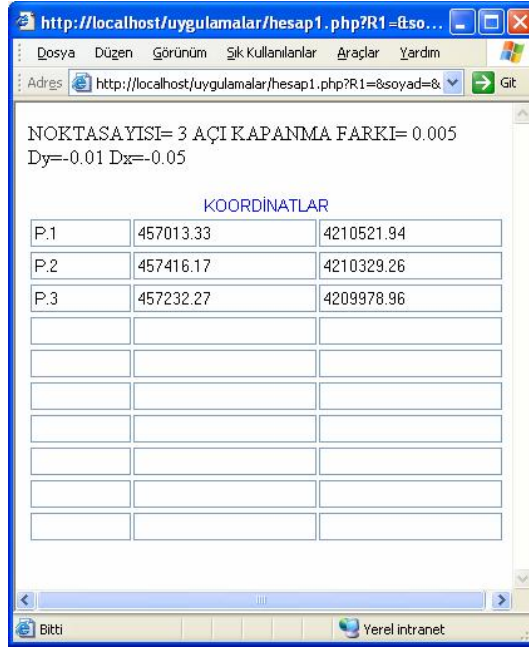
Şekil 3’te, *cetvel.php* sayfasında kullanıcı tarafından kırılma açıları ve kenarların ilgili text pencerelerine girilmesi sağlandıktan sonra hesapla butonu ile bütün değerler post metodu kullanılarak bütün değişkenler Şekil 4’te verilen *hesap.php* sayfasına gönderilecektir. Kampus içi mevcut sabit nokta sayısının azlığı göz önünde tutularak bu noktaların koordinatları *hesap.php* kodları içine gömülmüştür. Sabit nokta seçeneğinin çok olduğu büyük projelerde bu noktaların koordinatlarının veritabanından alınması daha iyi performans sağlayacaktır. Bu sayfa poligon hesabını yapıp kullanıcıya sadece açı kapanma hatasını ve kenar kapanma hataları ile birlikte düzeltme getirilmiş yeni noktaların koordinatlarını verecektir.



N. NO	KIR. AÇILARI	KENARLAR
N.1648		
N.MMF	174.6080	
		323.13
P.1	113.1570	
		446.55
P.2	302.3760	
		395.63
P.3	101.2180	
		317.46
N.1644	266.6240	
N.1550		

Şekil 3. Poligon hesabı için ölçülerin girilmesi

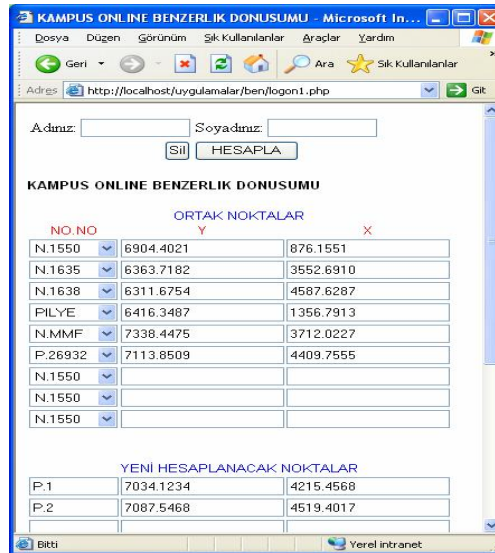
Web tabanlı jeodezik uygulamalar



Şekil 4. Poligon hesap sonuçlarının gösterildiği web sayfası

Poligon hesabının çalıştırılması gerçekleştirildikten sonra daha kapsamlı bir jeodezik hesap Benzerlik dönüşümü seçilmiştir. Bu hesapta da matrislerin kullanılması söz konusu olacak ve PHP nin dizi değişkenler, matris çarpım, transpoze ve invers performansı gözlenecektir.

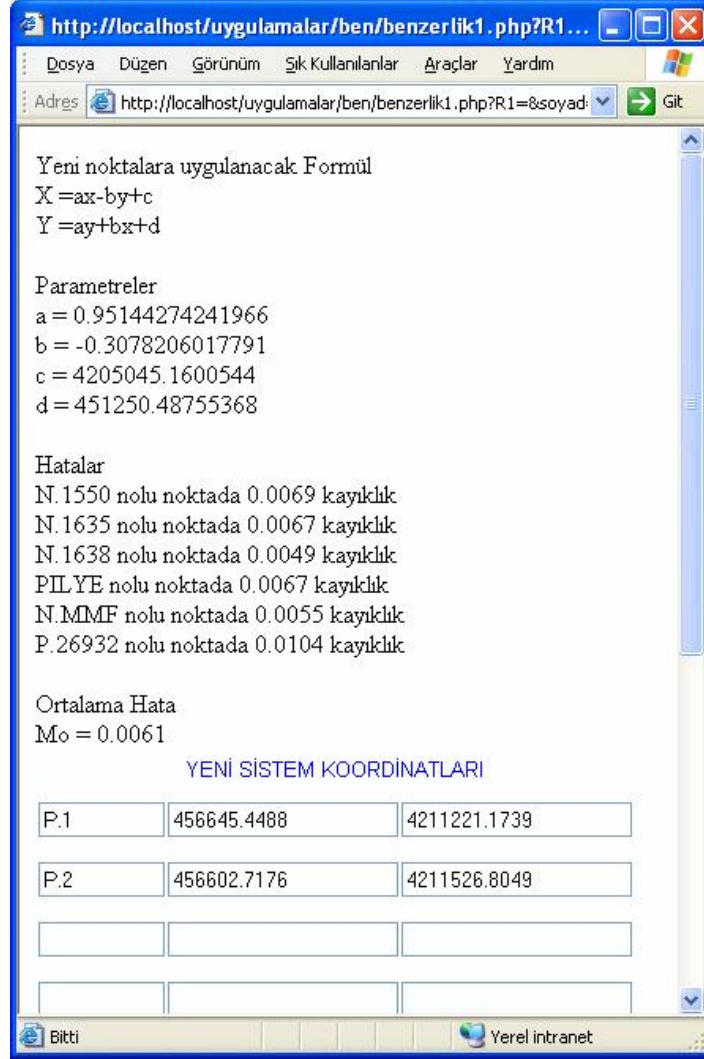
Bir önceki örnekte olduğu gibi kullanıcının kayıtlı ve şifreli olması düşünülebilir. Şifre kontrolü yapılarak olumsuz durumda geri index.htm sayfasına otomatik olarak gönderilecek, olumlu durumda sayfa çalıştırılacaktır. Şekil 5'te iki tablo açılarak birinci tabloda kullanıcının ortak nokta isimlerinin açılır kutulardan seçimi ve text kutulara da ortak noktaların 2. sistem koordinatlarının girilmesi sağlanacak koordinatlarının alttaki tabloda ise yeni hesaplanacak noktaların isim ve 2. sistem koordinatlarının girilmesi mümkün olacaktır.



Şekil 5. Dönüşüm hesabı için veri girişi

Web tabanlı jeodezik uygulamalar

Tabloların doldurulması neticesi hesaplama butonu bütün değişkenleri yine POST metodu ile Şekil 6'da *benzerlik.php* sayfasına gönderecek ve bu sayfanın açılmasını sağlayacaktır. Bu sayfada da 1.sistem sabit noktalarının isim ve koordinatları gömülüdür yine daha önceki örnek çalışmada olduğu gibi sabit nokta sayısının çokluğu durumunda veri tabanından faydalanılabilir.



Şekil 6. Dönüşüm hesap sonuçlarının gösterildiği web sayfası

7. Sonuç

PHP Web tabanlı programlama için tasarlanmıştır. Yazım kuralları basittir. Kaynak kodu açık ve ücretsizdir. Sunucu hafızasını az kullanır. Platform çeşitliliğine sahiptir. Birçok işletim sistemi üzerinde çalışabilir. Matematiksel ve trigonometrik fonksiyonlarda ve matris işlemlerinde de yetkinliğe sahip olup online jeodezik hesaplarda kullanılabilir. Bu sayede büyük ve kapsamlı jeodezik uygulamalarda veya makine performansı gerektiren işlemlerde hesabın tamamen sunucuda yapılması ve bu makinenin daha yüksek performanslı olabileceği durumlarda veya intranet ortamlarında sunucu-istemci mimarisi ile jeodezik uygulamalarda yüksek performans sağlanabilir.

Web tabanlı jeodezik uygulamalar

Yine poligon nirengi ve diğler sabit noktaların tek bir merkezden yönetilmesi numaraların tek bir merkezden verilmesi gibi standartlar söz konusu olduğunda örneğın hata sınırı standardı veya bazı noktaların ortalama hatasının sunucu veri tabanında tutulması ve hesaplar sırasındada bu hataların işleme katılması gerekli olabilir.

Bilginin veya kullanım hakkının emeğe saygının önem kazandığı günümüzde kaynak kodlarının sunucuda kalması ve hiçbir şekilde istemciye verilmemesi (istemci php kodlarını göremez) ve verilerin web aracılığı ile temini ve kontrolü ve tek merkezde saklanması gibi ihtiyaçlar bu çeşit sunucu-istemci mimarisi ile online jeodezik uygulamaların önemini artıracaktır.

Kaynaklar

Holzschlag, M.E., (2000), HTML 4, Çeviren Ali Halaç,Sistem Yayıncılık, İstanbul

Şamlı, M., (2006) , PHP ile Web Programcılığı, Pusula yayıncılık, İstanbul

<http://www.php.net/>