ACUNETIX VULNWEB APP ByPASS BOOK



İsmail Taşdelen

Information Security Specialist

Linkedin: https://linkedin.com/in/ismailtasdelen

Twitter: https://twitter.com/@Rtiwit

GitHub: https://github.com/ismailtasdelen

Telegram: https://t.me/ismailtasdelen

İçindekiler

- Önsöz
- SecurityTweets Web Application
- Acuart Web Application
- Acuforum Web Application
- Acublog Web Application
- Kaynakça

ACUNETIX VULNWEB APP ByPASS BOOK

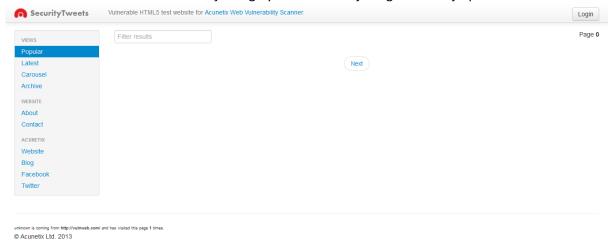
Merhaba Dostlar,

Yazmış olduğum bu kitapta Acunetix firmasının geliştirmiş olduğu zafyet dolu web uygulaması vulnweb.com'u güvenlik testlerine tabi tutacağız. Acunetix yasal olarak sızma testlerini gerçekleştirebildiğimiz bir web uygulamasıdır. Bu uygulama üzerinden gerçek bir bilgisayar korsanıymış gibi hareket ederek hedef sisteme sızmayı çalışacağız. Ufak bir uyarı yapmak istiyorum sızma testlerimize başlamadan önce bu test ortamında gerçekleştirdiğimiz testleri, başka websitelerine gerçekleştirip zarar vermeyiniz. Yasal sorumluluk kabul etmiyorum.

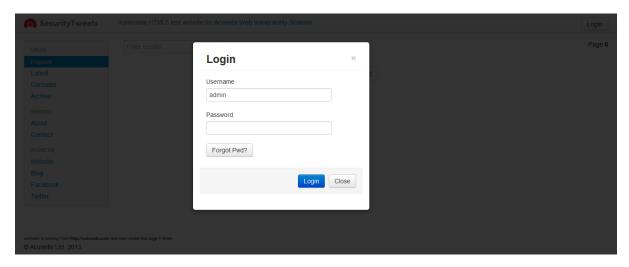
Lafı fazla uzatmayalım ve sızma testlerimize başlayalım isterseniz. Öncelikle web tarayıcımızdan http://vulnweb.com 'a giriş yapıyoryuz.



Görmüş olduğunuz üzere <u>vulnweb.com</u> ile karşılaşıyoruz. Gözümüze ilk çarpan şey, acunetix'in logosu oluyor. Zaten başta dediğim gibi acunetix'in geliştirdiği bir zafiyetli bir websitesidir. Name bölümünde zafiyetli sitelerin isimleri yer almakta, url böümlerinde ise o sitelerin adresleri ve technologies bölümünde ise o sitelerin kullanmış olduğu yazılım teknolojileri gözümüze çarpmaktadır.

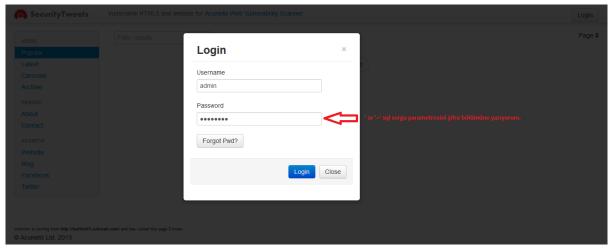


ilk sızma testimize http://testhtml5.vulnweb.com/ adresinden başlıyoruz. Bu web sitesi Nginx, Python, Flask ve CouchDB yazılım teknolojilerini barındıran bir websitesi vulnweb.com 'da bunu görebilirsiniz. Sayfaya öncelikle göz gezdiriyoruz ve dikkatimi ilk olarak login butonu çekmekte, sizde fark ettiniz değil mi?



Login butonuna tıkladığımızda karşımıza görseldeki gibi bir bölüm çıkıyor. Hedef sitemizin admin paneli olsa gerek bunun bir başka açıklaması olmaz diye düşünyorum. Bu bölüm username ve password bölümlerinden oluşmakta, yani kullanıcı adı ve şifre paneli karşımıza çıkmaktadır. Kullanıcı adı default olarak yani kendiliğinden "admin" olarak geliyor. Kafamda bir şüphe daha doğuyor acaba login bypass zafiyeti olabilir mi ? Bunu öğrenmenin tek yolu test etmekten geçiyor elbette ama önce login bypass yöntemi nedir buna değinelim.

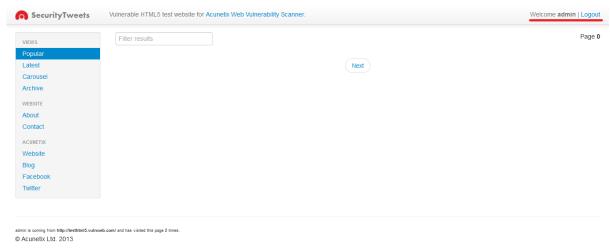
Login ByPass Nedir? Bu yönet genellikle sql açıklı sitelerde admin paneline gönelik gerçekleştirilen bir saldırı yöntemi ve bu saldırıyı ele aldığımızda peki nasıl gerçekleşiyor? isterseniz birlikte inceleyelim.



Girilen zararlı karakterlerin filtrelenmemesinden dolayı kaynaklanan bir tür açıktır. Sql Injection açığı gibi veri tabanından bilgi çekmek için kullanılan sorgular ile siteye giriş yapılır. Görselde görmüş olduğunuz gibi 'or "=' parametresini şifre bölümüne yazıyorum. Peki bu ne anlama gelmekte?

/login?username=admin&password=****** giriş kontorlüne sahip bir web sitesi olduğunu düşünelim. Biz bu saldırıda /login?username=admin&password=' or "=' yazdığımız da sorguyu bozarak yeni bir kontrol veriyoruz or parametresi " veya " anlamında kullanılır böylece 1=1, '=', "=' gibi durumlarda sorguyu true döndürür ve böylece hedef login panelini bypass etmiş oluyoruz.

ACUNETIX VULNWEB APP ByPASS BOOK



Görmüş olduğunuz üzere hedef sistemin kontrol paneline yetkili şifresini bilmeden sızmayı başarmış olduk. Login bypass zafiyetinin ne kadar kritik olduğunu görmüş oldunuz. Geliştiriciler zararlı karakterleri kullanıcıdan veri girişi aldığı yerlerde filtrelenmesi gerektiğini hatırlatalım ve bir sonraki güvenlik testimize geçelim.

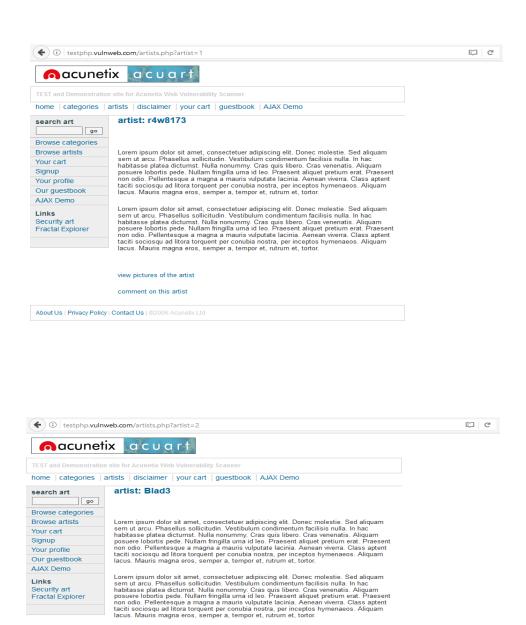
Sıradaki sızma testimizi http://testphp.vulnweb.com/ adresine gerçekleştireceğiz.



Görmüş olduğunuz üzere <u>testphp.vulnweb.com</u> ile karşılaşıyoruz. Gözüme şuan dikkat çekici bir şey çarpmıyor. O yüzden de siteyi biraz daha kurcalıyorum.

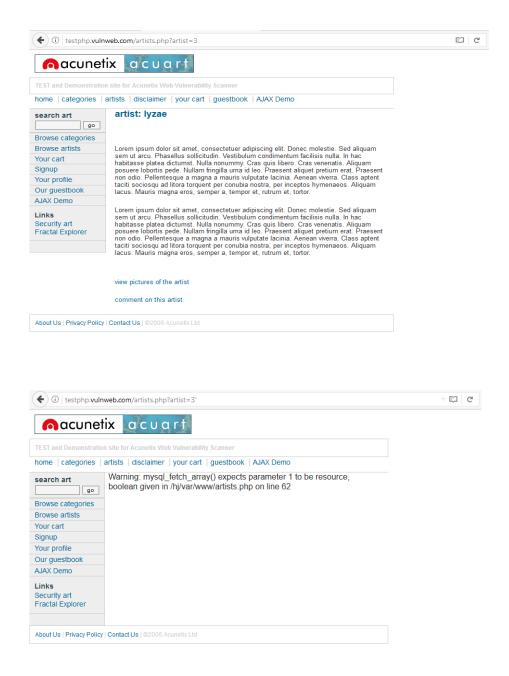


Artists diye bir bölüm varmış oraya tıkladım ve böyle görseldeki gibi bir sayfa karşıma çıktı.



comment on this artist

About Us | Privacy Policy | Contact Us | @2006 Acunetix Ltd



Hedef sistemde <code>?artists=1</code>, <code>?artists=2</code> ve <code>?artists=3</code> diye sorgu çalıştırabiliyormuyum diye test ediyorum. Görüldüğü üzere gönderdiğim id değerlerine göre sayfa değişiyor. Hedef sitenin url kısmına <code>?artists=1'</code> yazıyorum ve herhangi bir sql hatası almıyorum ve burdan şunu çıkartıyorum. Yazmış olduğum sql sorgusu hedef sistemdeki sorguyu bozmakta ve hata vermekte burdan yola çıkarak aşağıdaki sql sorgusu ile veritabanından bilgi çekmeye çalışıyorum.

Hedef siteyi istismar edicek olan sql sorgusu:

http://testphp.vulnweb.com/artists.php?artist=-1 union all SELECT 1,2,concat(table_name,' | ',column_name) FROM information_schema.columns where table_schema !='mysql ' and table_schema !='information_schema' --



Görmüş olduğunuz üze Görmüş olduğunuz üzere veritanındakire veritanındaki kolon isimlerini çekmeyi başardık.



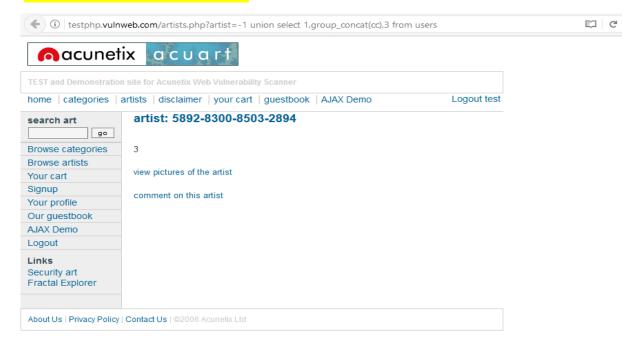
Hedef siteyi istismar edicek olan sql sorgusu:

http://testphp.vulnweb.com/artists.php?artist=-1 union select 1,version(),current_user()



Hedef siteyi istismar edicek olan sql sorgusu:

http://testphp.vulnweb.com/artists.php?artist=-1 union all SELECT 1,2,concat(table_name,' | ',column_name) FROM information_schema.columns where table_schema !='mysql ' and table_schema !='information_schema' and table_name not in ('artists','carts', 'categ', 'featured', 'guestbook', 'pictures', 'products') –



Kullanıcının kart numarasını istismar edicek olan sql sorgusu :

http://testphp.vulnweb.com/artists.php?artist=-1 union select 1,group_concat(cc),3 from users



Kullanıcının email iletişim bilgisini istismar edecek olan sql sorgusu :

http://testphp.vulnweb.com/artists.php?artist=-1 union select 1,group_concat(email),3 from users --



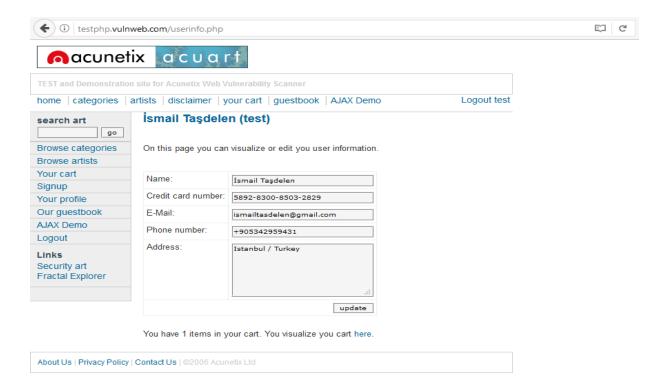
Hedef sistemdeki kullanıcı şifre ve parolayı siteyi istismar edicek olan sql sorgusu :

http://testphp.vulnweb.com/artists.php?artist=-1 union all SELECT 1,2,concat(uname,' | ',pass)
FROM users --

Hedef sistemin veritabanından kullanıcı adı ve şifreyi çektiğimize göre şimdi sırada control paneline giriş yapmak olucaktır.



Veritabanında çektiğimiz veriye göre kullanıcı adı : test ve kullanıcı şifresi : test olarak bulmuştuk. Bu bilgiler ile hedef sistemin kontrol paneline giriş yapıyoruz.



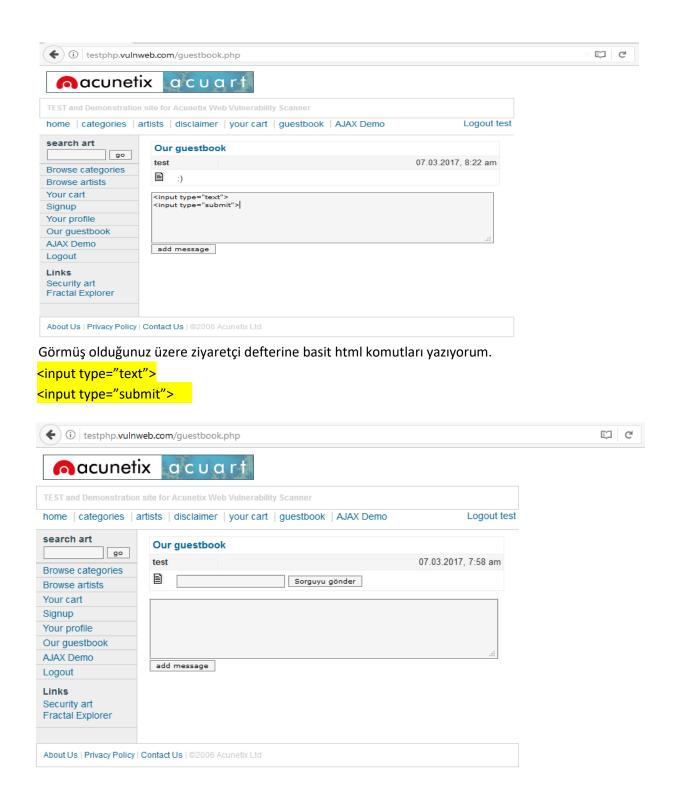
Görselde görmüş olduğunuz üzere kullanıcı bilgilerini değiştirmiş olduk. Evet siteyi ele geçirdik ama ben biraz daha uğraşmak istiyorum başka açık var mı yok mu diye birazda daha kurcalıyorum siteyi ve hedef sitenin ziyaretçi defteri ile karşılaşıyorum.



Ve yine aklıma bir açık türü geliyor geliyor "html injection" diyorum içimden ve html komutları ile denemeler gerçekleştiriyorum.

Peki html injection ne nasıl bir zafiyet?

Hedef sistemde html kodları çalıştırabileceğiniz bir zafiyet bu zafiyetten faydalanarak siteyi bozabilir ve istediğimiz gibi istismar edebiliriz örnekler ile daha iyi anlaşılacağını düşünüyorum bu zafiyetin o halde istismar edelim bu zafiyeti isterseniz.



Add message dediğimde yani mesajı ekle dediğimde ziyaretçi defterine veri girişi yapabileceğim bir metin kutusu yani textbox ve veriyi göndermem için bir submit butonu eklemiş oldum. Normal şartlarda hedef site üzerine düşünecek olursak sadece veri girişi yani yazı bırakabiliyoruz. Bu ziyaretçi defterine, isterseniz biraz daha html komutları enjekte edelim.

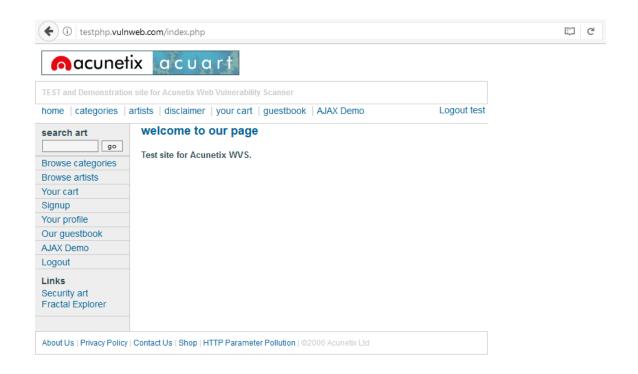


Bu sefer hedef sistemin ziyaretçi defterine html komutları çalıştırarak resim enjekte edeceğiz.



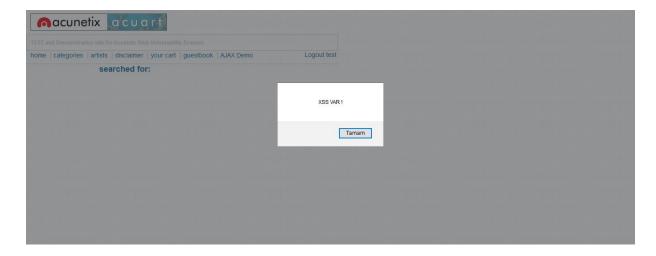
Başka bir siteden resim çekmek için kullandığımız basit bir html kodu :

<img src="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b4/Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-Flag_of_Turkey.svg/800px-



Siteyi biraz daha kurcaladıktan sonra " search art " bölümü dikatimi geçiyor. Tahminlerimden yola çıkarak XSS (Cross Site Scripting) zafiyeti olabileceği konusunda düşüncem var.Peki nedir bu XSS (Cross Site Scripting) zafiyeti diyecek olursanız. Hedef sistemde javascript kodlarının çalıştırılmasını sağlayan bir açık türüdür. Textbox yani metin kutusu bölümüne gelip javascript komutlarıyla zayifeti istismar etmeye çalışıyorum. Önce <script>alert('XSS')</script> şeklinde bir javascript kodunu search art bölümünde çalıştırıyorum yani arama işlemi yapıyorum özetle, javascript kodunu çalıştırıyorum. Kodu çalıştırıdığımda hiç mesaj basmıyor ekrana, bende farklı javascript kodarını deniyorum.





XSS (Cross Site Scripting) Açığını ortaya çıkaracak olan javascript kodu :

</title><script>alert('XSS VAR !')</script>

Sıradaki sızma testimizi http://testasp.vulnweb.com/ adresine gerçekleştireceğiz.



Bizi böyle bir forum sayfası karşılamakta, bu sayfa IIS, ASP, Microsoft SQL Server teknolojilerini kullanmakta olduğunu biliyoruz. Her zaman olduğu gibi sayfayı kurcalamak ile başlıyorum. Gözüme ilk çarpan şey, login ve register oluyor.



Her login ekranını gördüğümde login bypass'ı denerim. Birinci deneme, ikinci deneme, üçüncü deneme, dördüncü deneme diye gidiyor sonunda login paneli bypas edecek sql sorgusunu buluyorum.



Görmüş olduğunuz üzere login sayfasında bulunan username ve password girişlerine sql sorgularını yazıyorum.

Username: 'or'a'='a
Pasworrd: 'or'a'='a



Ve görmüş olduğunuz üzere login bypass zafiyeti barındıran forum sitesine giriş yapıyorum.



Copyright 2005 Acunetix Ltd

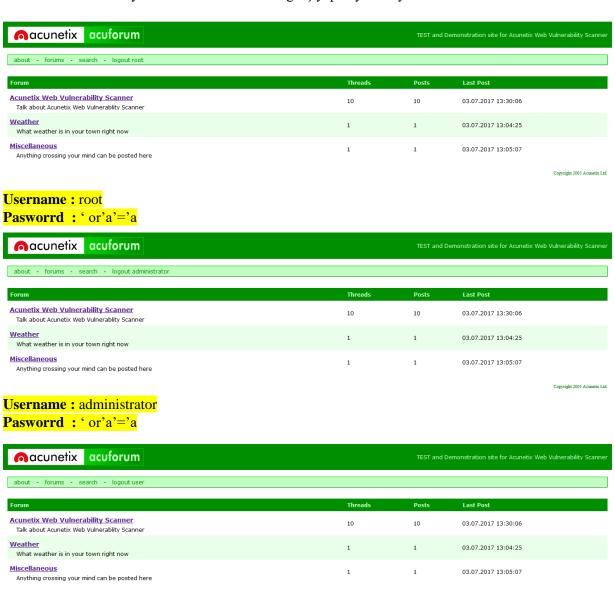
Evet login bypass açığından faydalanarak başka kullanıcıların hesaplarına giriş yapıyorum. Burada olabilecek userlara giriş yapmayı düşünüyorum. (admin, administrator veya root gibi) Tabi bunlar dışında başka userların hesaplarıda olabilir.

Username: admin
Pasworrd: 'or'a'='a



Görmüş olduğunuz üzere admin kullanıcının hesabına erişmiş olduk.

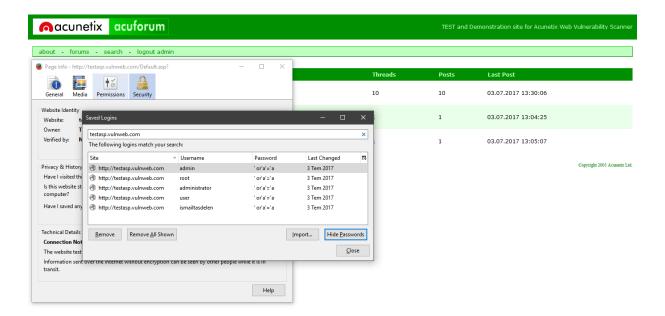
Dilerseniz biraz daha yetkili olabilecek userlara giriş yapmayı deneyilm.



Username: user Pasworrd: 'or'a'='a



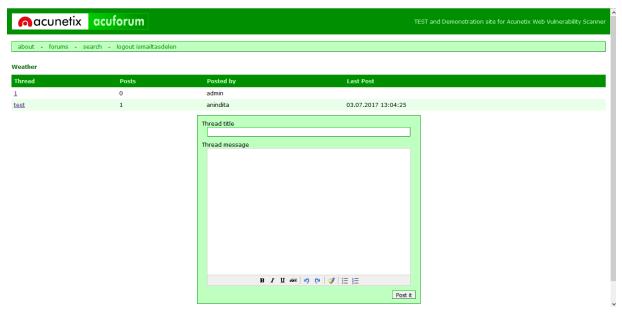
Username: user Pasworrd: 'or'a'='a



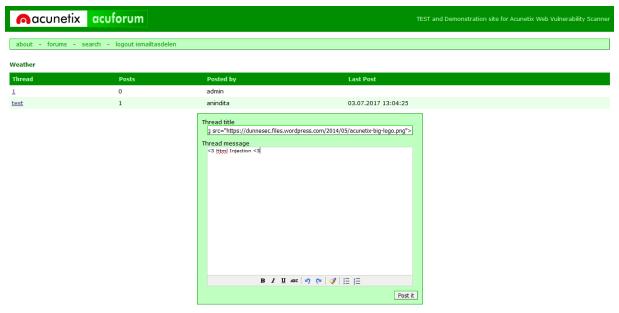
Yukarıda görmüş olduğunuz üzere sadece password bölümlerine 'or'a'='a sql sorgusunu yazarak hedef sistemdeki kullanıcılara erişim sağlayabildim.



Hedef sistemde ismailtasdelen kullanıcısına login bypass yapıp oturum aldıktan sonra "Weather" bölümüne yöneliyorum.

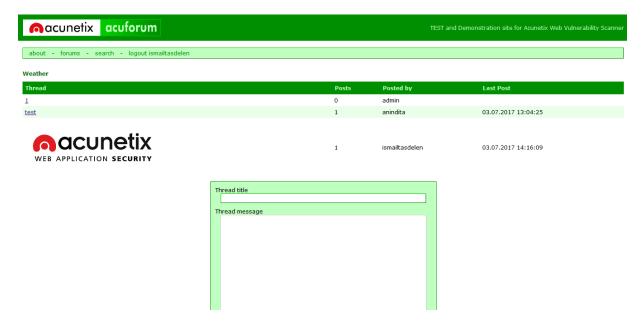


Karşıma yukarıda gördüğünüz gibi bir sayfa karşılamakta burada kullanıcından aldığı inputlara xss deniyorum ama sonuç başarısız bende html injection denemeye karar veriyorum.



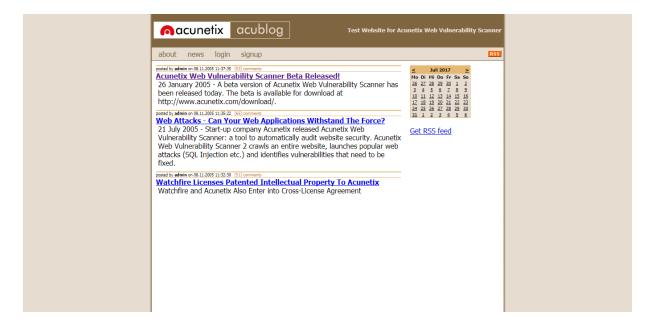
Yukarıda görmüş olduğunuz html kodlarını forumda yayınlamak için gönderiyorum. Thread Title bölümnde gördüğünüz basit bir html resim ekleme kodu, normal şartlarda resim gönderememem gerekiyor bu panel üzerinden ama html injection zafiyeti sayesinde bu yetkilere ve daha fazlasına artık sahibim.

Başka bir siteden resim çekmek için kullandığımız basit bir html kodu :



Yukarıda görmüş olduğunuz üzere html injection zafiyetini güzel bir şekilde istismar etmiş olduk.

Sıradaki sızma testimizi http://testaspnet.vulnweb.com/ adresine gerçekleştireceğiz. Acublog web uygulaması IIS, ASP.NET, Microsoft SQL Server teknolojilerini kullanmakta, dilerseniz en son sızma testlerini gerçekleşireceğimiz web uygulamasına birlikte bakalım.



Karşımıza yukarıdaki gibi bir web uygulaması çıkmakta, ilk bakışta dikkatimi çeken şey acunetix logosu ve acublog yazısı olduğunu görüyoruz. Bir blog web uygulaması olduğu çok açık. Logo ve uygulamamızın ismin altında login ve singup bölümleri dikkatimi çeken ikinci şey oluyor.



Bu sefer login bypass yerine acublog web uygulamasında kendime test için bir kullanıcı açıyorum. Kayıt için kullandığım kullanıcı bilgileri aşağıdaki gibidir.

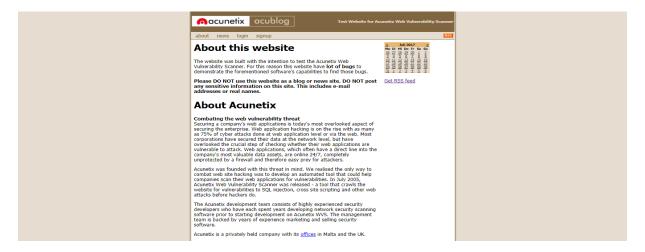
Username: acublog_admin0x001

Password: 123456

Sign me up butonuna tıklayarak kullanıcı hesabımı oluşturuyorum. Daha sonra bana "Subscription successfull. Please visit the login page to login. "çıktısını veriyor yani kullanıcı oluşturma işleminin başarılı bir şekilde gerçekleştiğini ve login sayfasından blog sayfasına giriş yapabileceğimi belirtiyor.



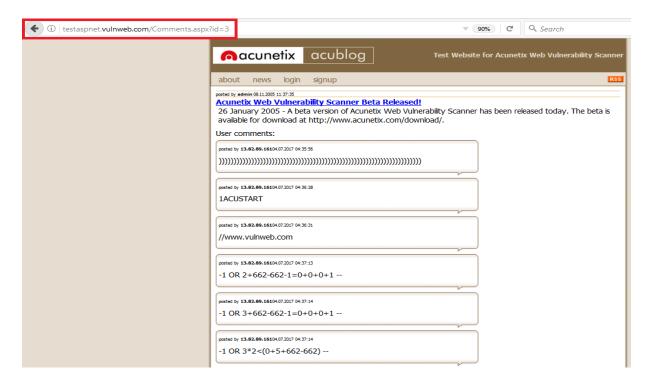
Kullanıcı bilgilerim ile giriş yapmak istiyorum ama yapamıyorum. Böylece uygulamamızda bir bug tespit etmiş olduk. Her zaman yaptığım gibi sayfaları kurcalamaya başlıyorum.









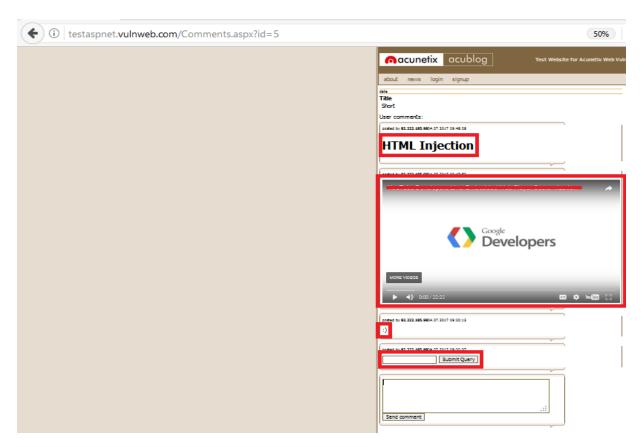


Yukarıda bulunan url adresi dikkatimi geçmekte ve Comments.aspx?id=3 id değerini oynamak geliyor içimden ve değeri değiştirerek 1 yapıyorum.



Görmüş olduğunuz üzere url adresdeki id değerini değiştirerek başka bir kullanıcın blog hesabı üzerinden blog'a gönderi yapabiliyorum. Bu açığa Cross-Site Request Forgery (CSRF) katagorisinde yer alan Güvensiz Doğrudan Nesne Erişimi adlandırdığımız kritik bir güvenlik zafiyetidir. Bir banka

veya büyük bir sosyal medya'da olduğunu düşünsenize gerçekten çok kritik, neyse sohbete dalmadan sızma testlerimize kaldığımız yerden devam edelim.



Diğer web uygulmalarında yapmış olduğumuz html injection açığı bu sayfada da var. Görmüş olduğunuz üzere html kodlarını hedef web uygulamamıza enjekte etmiş olduk.



Şimdi login paneline dönüyorum. Diğer web uygulama testlerine olduğu gibi login paneline sql soruları ile bypass denemeleri gerçekleştireceğim.



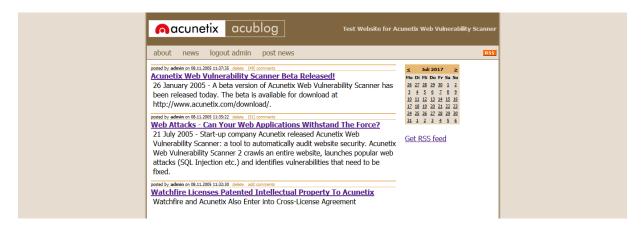
Bir çok denemeden sonra login paneli bypass etmeyi başarıyorum. Öncelikle hedef web uygulamasının login panelini istismar edecek sql sorgusunu anlatarak başlamak istiyorum. Yukarıdaki resimde de göreceğiniz üzere istismar eden sql sorgusu "admin'-- "bu sorgunun çalışması için öncelikle hedef web uygulamasında yetkili kullanıcı adını bilmemiz gerekiyor.



Sayfalarda dolanırken yetkili kullanıcı adını defalarca görüyordum. Yukarıdaki resimi yayınlayan kişi admin kullanıcı adına sahip yetkili, tabi bunu deneme yanılma ile de bulunabilir ama login paneli bypass etmek için yetkili kullanıcı adını bu uygulamada bilmemiz gerekiyor.

Gelelim şimdi hedef login paneli istismar eden sql sorgusuna "admin'-- " username ve password sormakta bize yani iki tane koşul bulunmakta username admin yazıyoruz öncelikle daha sonra sorguyu bozmak için 'işareti atıyoruz yanına daha sonra sql kodalarında yorum satırında çevirmek için – sql kodunu yazıyoruz.

Böylece kullanıcı adı doğru ise login olmamız gerekiyor sorguda, evet sql sorgusunu çalıştırdığımızda aşağıdaki resimde göreceğiniz üzere hedef sistemde yetkili kullanıcı olarak erişmiş olduk.



Kaynakça

 $Vulnweb: \underline{http://www.vulnweb.com/}$

OWASP: https://www.owasp.org/index.php/Main_Page