Ağ Temelli Donanım Envanter Takip Yazılımı

Önder Şahinaslan, Emin Borandağ, Emin Can
Maltepe Üniversitesi, Bilişim Bölüm Başkanlığı, İstanbul
onder@maltepe.edu.tr,eminb@maltepe.edu.tr, emincan@maltepe.du.tr

Özet: Ağ yapılarında kullanılan ip tabanlı elektronik aygıtların donanım, yazılım ve sistem durum bilgilerinin takip edilmesi kurumlar açısından önemlidir. Sistem yöneticileri, domain altında bulunan cihazların arıza durumunu, sayılarını ve niteliğini tek bir noktadan yönetilebilen ve güncelleye bilen uygulamalara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu amaç için gerçekleştirilmiş açık kaynaklı ve ticari çeşitli yazılımlar vardır. Bu çalışmada açık kaynak kodlu yazılım olan "Open Computer and Software Inventory Next Generation(OCS)" envanter programı ağ sistemi üzerinde entegrasyonu gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, oluşturulan sistem hakkında bilgi ve deneyimlerin anlatılmasının yanı sıra elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: OCS, Domain, Envanter takip ve izleme, Ağ yönetimi

Abstract: It is important to monitor system status information of electronic device's hardware and software which is used in IP based network structured for institutions. System administrators need to have applications which are able to detect, manage and update the problems about the devices in the domain from a single point. In this study, Open Computer and Software Inventory Next Generation (OCS), open source software was deployed in a network system. In this study, the information, experience and results were obtained regarding deployed software called OCS.

Keywords: OCS, Domain, inventory tracking and monitoring, network management

1. Giriş

1990'larda internetin gelişimi, elektronik ağ yapılarının yaygınlaşmasına yol açmıştır. Ağ yapılarının yaygınlaşması ve hızlanması ile beraber ağ ile ilgili bazı bilgilere anlık olarak erişilebilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır[1]. İşletmelerde oluşan elektronik varlıkların takibi her geçen gün daha büyük bir problem haline gelmiştir. Envanter dökümünün yanı sıra güncel olmayan cihazlar ağ güvenliğini tehdit edebilmektedir. Ağ yapılarının sağladığı avantajlarla iş yapma ve uygulama hızında artış sağlanmıştır. Bununla beraber ağlarda kullanılan ip temelli elektronik aygıtların donanım, yazılım ve sistem durumları hakkında bilgi edinme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Yukarıda anlatılan sorunların çözümüne yönelik olarak çeşitli ticari ve open-source envanter yazılımları geliştirilmiştir[2]. Bu sayede verimlilik artışı, zamandan ve kaynaklardan tasarruf sağlanmıştır. Ayrıca personel hizmetleri ve çalışanlara yönelik sorun takibinde etkinlik kazanılmıştır.

Çalışmanın 2. bölümünde kullanılacak ağ tabanlı open-source envanter yazılımları hakkında kısaca bilgi verilecek. 3. bölümünde yapılan araştırma sonucunda kullanımına karar verilen "Open Computer and Software Inventory Next Generation(OCS)" envanter programının yapısı, özellikleri, kurulumu, yönetimi anlatılacaktır. 4.Bölümde üniversitedeki gerçekleştirilen çalışmanın avantajları anlatılacak ve elde edilen sonuçlara yer verilecektir.

2. Ağ Tabanlı Open-Source Envanter Yazılımları

Ağ sistem araçlarının takibi ile ilgili zaman içerisinde çeşitli open-source temelli yazılımlar

geliştirilmiştir. Aşağıda kullanılan bazı envanter yazılımları hakkında bilgiler verilmiştir.

2.1 Gestion Libre de Parch Informatique (GLPI)

İnternet tarayıcısı üzerinden, ağ sistemi içerisindeki bilgisayar, yazılım, ağ cihazları, yazıcılar, vb varlıklar için bir envanter takip sistemidir. Ağ yöneticilerinin günlük yada anlık olarak ağa bağlı bulunan bütün varlıklar hakkında bilgi edinmesini sağlar. Elde edilen bu bilgiler raporlanabilir ve paylaşılabilir yapıdadır. Bilgilendirme işlemi sayesinde, ağ topolojisi hakkında temel ya da detaylı bilgileri içeren bir veritabanı oluşturulur. Ağ yöneticileri için iş takip sistemi olarak ta kullanılabilmektedir[3].

Uygulamanın başlıca işlevleri şunlardır.

1) Tüm teknik kaynakların detaylı özelliklerini içeren bir envanter veritabanını oluşturur.

2) Ağa bağlı bulunan cihazların yönetim ve bakım işlemleri ile bunlara bağlı prosedürlerinin tarihi ile ilgili yapılacak işlerinin periyodik listesini çıkartır. Bu dinamik uygulama ile teknisyenlerin hangi birimlerde ne zaman çalışacakları bilgileri otomatik olarak belirlenir. Bu sayede bakım ve yönetim işlemlerinin koordinasyonu sağlanmış olur.



Şekil 1. Glpi Ekran Görüntüsü

2.2 PhpMyInventory(PMI)

PMI ağ ortamındaki çevre birimleri, tüm sistemleri, yazılım ve takip etmek için tasarlanmış bir web tabanlı open source bir envanter programıdır. project page Aşağıdaki örnek ekran görüntüsünde olduğu gibi ürüne ait üretici, model ve ürün özelliklerinin girilebildiği bir envanter takip yazılımıdır. PMI'da tanımlanan kullanıcı yetkilerine göre veriler sadece görüntülenebilir veya veri girişi, güncelleştirme, veri silme imkânı verebilir. Ayrıca bilgisayarlardaki yazılımlara ait lisans sayıları önceden PMI programına tanıtıldığında kaç lisans kaldığı bilgisini raporlar[4].



Şekil 2. PhpMyInventory(PMI) Ekran Görüntüsü

Kurulumu için, en az PHP 4.0 programı ve MySQL veri tabanı gerektirir. Apache ve IIS web sunucuları üzerinde çalışır. PMI ücretsiz ve açık kaynak (GPL) 'dir.

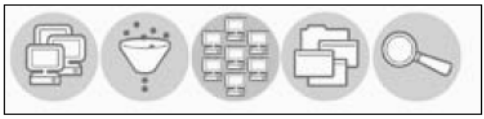
Daha gelişmiş olan Syslist PMI'dan daha işlevsel bir sürüme sahiptir ancak lisansı ticaridir. PMI'dan farklı olarak, konum izleme, otomatik envanter gibi özellikleri içerir.

2.3 PcInventory

PcInventory web tabanlı open source bir envanter programıdır. Diğer programlarda olduğu bilgi bilgisayarlar, sunucular ve bağlı çevre birimleri hakkında bilgi verir. Cihazları kendi aralarında çeşitli kriterlere göre guruplar, örneğin bilgisayarlar, yazıcılar, tarayıcılar. Kullanıcılar sorun ve ihtiyaçlarını yazılım üzerinden belirtebilir[5].

2.4 Open Computer and Software Inventory Next Generation(OCS)

Bu uygulama, ağ yada sistem yöneticilerinin ağa bağlı bulunan yazılımları ve donanımları yönetmesini ve incelemesini sağlayan bir uygulamadır. Ağa bağlı olan Windows yâda Linux yüklü makinelerin donanım ve yazılım bilgilerini agent'lar vasıtası ile Apache/MySQL/PHP/PERL üzerinde çalışan merkezi sunucuya göndererek network cihazları üzerinde yönetim ve takip işlemlerinin yapılmasını sağlamaktadır. Küçük yada büyük organizasyonların varlık yönetimi gerçekleştiren acık kaynak kodlu bir uygulamadır. On binlerce farklı cihazın kayıt bilgisini kendi yapısı içerisinde tutabilmektedir. Aşağıda OSC Inventory programının temel özellikleri anlatılmaktadır[6].



Şekil 3. OCS Inventory Ana Fonksiyonları

- **Bütün Bilgisayarlar:** Ağda bulunun bilgisayarları listesi.
- **Etiket:** Belirlenen bir özelliğe göre tanımlanmış envanter sayısı.
- **Gruplar:** Kurum içerisinde tanımlanan departmanlara göre tanımlamalar yapılarak hangi bölüm içerisinde hangi özelliklere ait donanımlar olduğu belirlenir.
- **Kurulu Yazılımlar:** Bilgisayarda yüklenilmiş olan yazılımların listesi[7].
- **Arama Kriterleri:** OCS programı sistem içerisindeki belirlenen kriterlere göre iç içe arama özelliğine sahiptir. Belirlenen ürün kategorisine göre iç içe arama gerçekleştirilebilir.



Şekil 4. OCS Ekran Görüntüsü

3. Open Computer and Software Inventory Next Generation (OCS) ile Üniversite Uygulaması

Bu yazılım üniversitede farklı işletim sistemleri üzerinde çalışan ve lisanslama ücreti gerektirmeyen açık kaynak kodlu bir uygulama olması nedeniylen tercih edilmiştir. Aşağıda kurulum, yönetim ve raporlama aşamaları anlatılmaktadır.

3.1 Kurulum

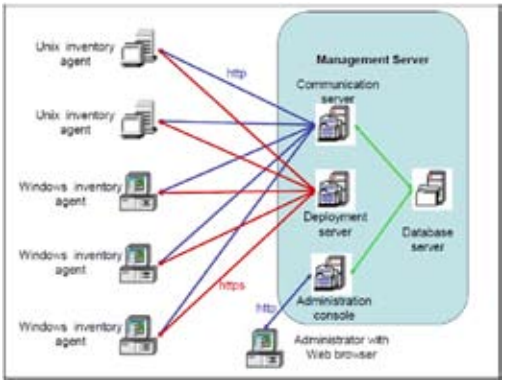
Programın kurulumu için http://www.ocsinventory-ng.org/index.php?page=2-0-rc1 sitesinden; son sürümü olan OCSNG_UNIX_SERVER-2.0rc1.tar.gz dosyası indirilerek Centos üzerine kurulum gerçekleştirilmiştir. Türkçe dahil olmak üzere çeşitli dil desteği vardır. İndirilen dosyaları kurmak için önce tar dosyası açılır ve ilgili dizine gidilerek "setup.sh" komutu ile kurulum işlemi başlatılır[7].

```
tar –xvzf OCSNG_LINUX_SERVER 2.0 .tar.gz
cd OCSNG_LINUX_SERVER_ 2.0

sh setup.sh
```

OCS Inventory'nin ihtiyaç duyduğu apache ve MySql kullanmış olduğumuz Centos içerisinde var olduğundan ayrıca kurulumu yapılmamış ancak program için gereken PERL ve PHP modulleri kurulmuştur. Servisleri başlatmadan önce httpd.conf ve conf.d dosyalarında gereken parametre değişikleri yapılarak kaydedilir. Değişikliklerin etkin olması için apache restart edilir.

Ağ içerisinde uygun yapılandırma aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi gerçekleştirilebilir. Ancak gerçekleştirilen uygulamada ağdaki bilgisayar sayısı 2.000 adet yani 10.000 bilgisayarın altında olduğu için tek bir sunucu üzerinde kurulması yeterli olmuştur. Herhangi bir performans sorunu yaşanmamıştır.



Şekil 5. OCS Inventory sunucu mimarisi[7]

3.2 Yönetim

Yukarıda belirtilen işlem adımları ile kurulum gerçekleştirildikten sonra tarayıcıdan

http://administration_console/ocsreports adresi girilerek. Root kullanıcı ıs ile giriş yapılır.



Şekil 6. OCS Root Yönetim Ekranı



Şekil 7. OCS Admin Yönetim Ekranı

Giriş işleminde veri tabanı dosyaları, MySQL bağlantısı, network erişimi sistem tarafında doğrulanarak konfigürasyon işlemleri tamamlanmış olur. Sunucudaki programa veri girişi için ilgili adresten; http://administration_server/ocsreports giriş yapılır. Ekrana gelen giriş ekranında şekilde görüldüğü gibi farklı kullanıcı ve yetkilerle programın kullanımı sağlanır.

Ağdaki bilgisayarlarındaki donanım, yazılım ve diğer envanter bilgilerinin sunucu tarafına aktarılması agentlar tarafından sağlanır. Agentlardan gelen bilgilerin düzenli takibi için belli gruplar oluşturulur.

Tag	Computer_count
NA	
Fen-Edebiyat	
Hukuk Fakültesi	
Eğitim Fakültesi	
Hemşirelik Yüksekokulu	
Muhasebe	
Ogis	

Şekil 8. OCS Grup Listesi

Şekil3'de belirtilen ekrandaki grup tanımlama modülünden yukarıda belirtilen şekilde kuruma özgü gruplamalar gerçekleştirilir. Bilgisayarlardaki IP adresine bakılarak önceden tanımlanan Vlan yapılanmasına göre ilgili gruplar altına taşınır.

3.3 Raporlama ve Arama

OCS Programı kapsamlı bir arama ve raporlama araçlarına sahiptir. İşlemci türüne göre, RAM, HDD modeli, vb bilgilere göre sistem içerisinde arama işlemi gerçekleştirilir. Örnek olarak herhangi bir gruptaki donanım bileşenleri şekilde görüldüğü gibi farklı kriter belirtilen niteliklere göre sorgulana bilir.



Şekil 9. OCS Arama Parametresi Ekranı

Elde edilen bu bilgiler aşağıdaki ekran çıktısında görüldüğü gibi clien'tan gelen en son güncelleme bilgisi, bilgisayar adı, kullanıcı adı, işletim sistemi, bellek kapasitesi ve işlemci hızı gibi ayrıntı envanter dökümleri elde edilebilmektedir.



Şekil 10. OCS Arama Sonuç Ekranı

Yukarıdaki listede gelen herhangi bir bilgisayar üzerine çift tıklanarak Şekil11'de görüldüğü gibi bilgisayara bağlı çevre birimleri, kurulu olan diğer yazılımlar, güncelleme bilgisinin yanı sıra her türlü donanım bilgisini ayrıntısı incelenebilmektedir.



Şekil 11. OCS Bilgisayar Parça Listesi Ekranı

4. Sonuçlar

Yapılan bu çalışmada Open Computer and Software Inventory Next Generation(OCS) ile bir kampus ağında düşük maliyetli kolay uygulanabilir bir envanter programı uygulaması başarı ile gerçekleştirilmiştir. Ağ veya sistem yöneticisi kampus teki bilgisayar detay envanter bilgileri ve kurulu olan yazılım bilgililerini izlemesine yardımcı olmaktadır.

Açık kaynak kodlu bir çözüm olan OCS bilgisayar varlık yönetimi, kaynakları izleme, lisans takibi, malzeme yönetimi, teknik servis takibi gibi kapsamlı bilgi bankası oluşturmaktadır. Bilgi işlem varlıklarının kişi bazlı anlık takibi ve envanter yönetimi sağlanmıştır. Program üzerinden elde edilen istatistiki bilgiler yapılacak işlemleri ve alınacak kararların daha yapıcı olmasına katkı sağlamıştır.

Kullanılan OCS envanter kayıt sistemi orta ölçekli işletmelerde ekonomik, kolay ve etkin bir çözüm olarak kullanılabilir.

5. Kaynaklar

[1] Michael A. Hitt, R. Duane Ireland and Houk Lee, "Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay" Journal of Engineering and Technology Management, Volume 17, Issues 3-4, September 2000, Pages 231-246

[2] Çevrim içi: http://www.lisisoft.com/tools/computer -inventory -software.html, 2010

[3] Çevrim içi: http://www.glpi-project.org/spip.php, 2010

[4] Çevrim içi: http://sourceforge.net/projects / phpmyinventory /,2010

[5] Çevrim içi: http://www.filebuzz.com/files/Free_Inventory_

Software/1.html,2010

[6] Çevrim içi: http://www.ocsinventory-ng.org/index.php?page=architecture, 2010

[7] Barzan Tony Antal "IT Inventory and Resource Management with OCS Inventory NG 1.02" , ISBN : 1849511101,2010