

LDAP nedir?

LDAP'in acilimi "Lightweight Directory Access Protokol" dur ve bir klasör servisedir. Aliskin oldugumuz dosya sistemine, telefon numaralarına baktigimiz telefon rehberine, SUN'in NIS'ine (Network Information Service), DNS'e (Domain Name Service) ve komşunuzun bahçesinde gördüğünüz ağaçlara çok benzer bir yapisi vardır.

LDAP özgün bir veritabnidir. LDAP'in normal bir veritabani programi oldugunu dusunmek yanlistir. LDAP veri okumak icin özelleştirilmiştir. Okumalar, LDAP'da yazmadan çok daha fazla kullanilir.

Tüm bu servislerin ortak yani nedir?
Hepsi bir verilen bir kritere göre sorgulama yaparlar.

Örnekler:

Dosyalama sistemi dizinleri

ls /etc

Bu komut, /etc klasöründeki tüm dosyaları ve alt klasörleri verecektir.

ls /etc/p*

Bu, 'p' ile başlayan tüm dosya ve alt klasörleri verecektir.

find /usr/local/apache -name index.html

Bu, "/usr/local/apache" klasörü altındaki index.html isimli tüm dosya ve klasörleri arayacaktır.

NIS Klasörü

ypcat passwd

Bu, NIS veritabanındaki tüm kullanıcı adlarını, parolalarını, kullanıcı numaralarını (id) vs. yi verecektir.

yptest atif passwd

Bize password dosyasından atif kullanıcısının bilgilerini verecektir.

DNS Klasörü

nslookup www.linuxfocus.org

Bize dns veritabanından www.linuxfocus.org ile ilgili ip adreslerini verecektir.

nslookup -type MX linuxfocus.org

Bize dns veritabanındaki linuxfocus.org ile ilgili sadece MX bilgisini verecektir.

LDAP Klasörü

(Asagıda, buna detaylı olarak bakacağız.)

ldapsearch uid=aghaffar

Bize aghaffar kullanıcısı ile herkese açık olan tüm bilgiyi verecektir.

Unix'de benzer şekilde *find / -uid aghaffar* komutu

Idapsearch uid=aghaffar mail

Bu sadece aghaffar kullanicisinin mesajlarini verecektir.

Klasör tabani veya kök

Yukarida belirttigimiz her servisin bir baslangic noktası; taramaya baslayacağı bir yer belirtildi. Bu baslangıç noktası genellikle "kök" (root) idi. Bu bir hiyarsideki kök'e benzer.

Her ağacın bir kök'ü vardır. Daha sonra dallara ayrılır ve daha çok dala ve yapraga ve çiçeğe vs.

- Dosya sistemi için kök /
- NIS için kök alan adidir. Örneğin "linuxfocus.org".
- DNS için Internic vardır. Örneğin isim sunucuları için ana veritabanını saklar.
- LDAP'da da benzer şekilde belirtilebilir bir kök vardır. Örneğin "o=linuxfocus.org". Burada 'o' organizasyonu ifade eder.

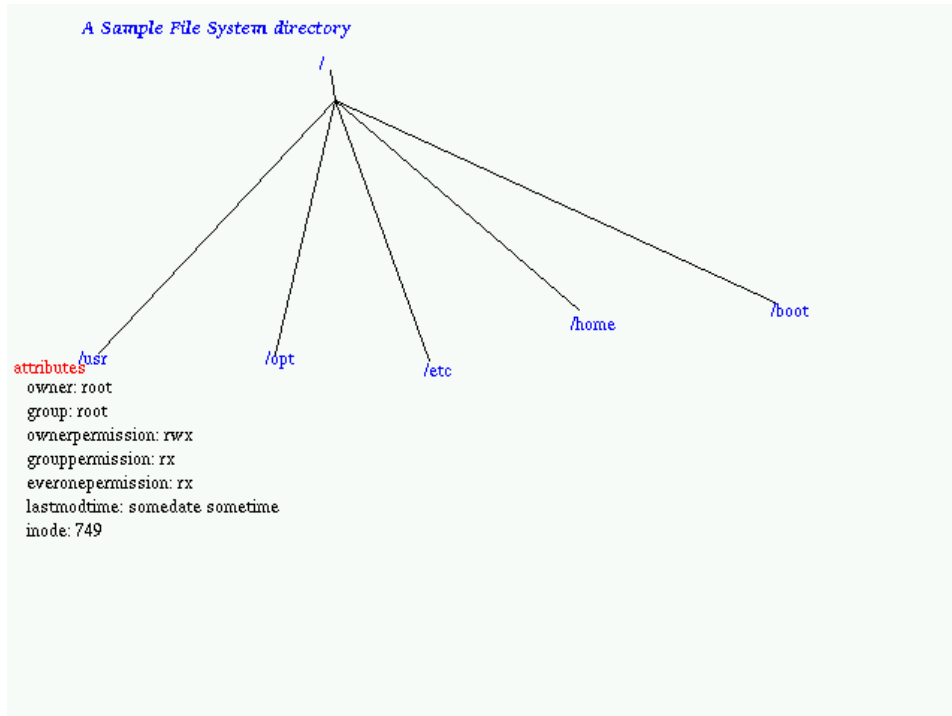
Her kök'ün alt dalları vardır. Dosya sistemi için bunlar diğer alt klasörler ve dosyalardır.

Her bir dalın nitelikleri olabilir.

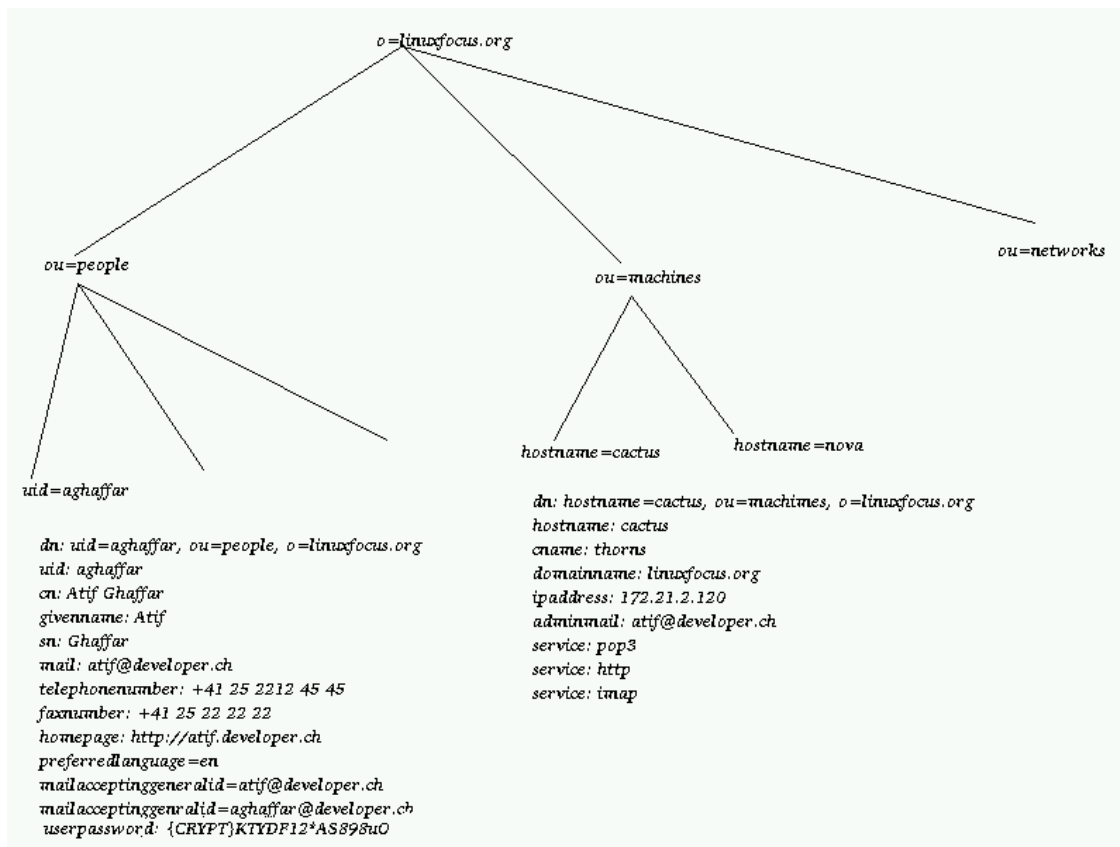
Örneğin dosyalama sisteminin dallarının (alt klasörlerin ve dosyaların) takip eden nitelikleri vardır.

- isim
- değişiklik yapıldığı zaman
- sahip
- grup
- vs.

Aşağıda dosyalama sistemini gösteren bir sema gösterilmiştir. Nitelikler, ls -ld /usr komutunun çıktısını ifade eder. drwxr-xr-x 29 root root 749 Jun 17 23:45 /usr



Simdi LDAP hireyarsini gosteren bir diyagram.



Bu diyagram hakkında birazdan duracagiz.

Ayrilmis Isimler

Gerçek agacın tersine, dosyalama, LDAP ve Telefon Rehberinin Hireyarsisinin her dalının en az bir tane tek(unique) niteligi vardır. Bu alt dalları birbirinden ayırmamızı sağlar.

Dosyalama sisteminde bu nitelik tam adresiyle beraber dosyanın (veya klasörün) adidir. Örneğin

/etc/passwd Burada passwd dosyası adresiyle beraber dosyalama sisteminde taktır. Tabii ki başka klasörlerde (/usr/passwd, /opt/passwd) aynı dosya bulunabilir, fakat tam adresiyle beraber herbiri sistemde taktır.

DNS sistemindeki FQDN (Fully Qualified Domain Name) de benzer şekilde tek (unique) giriş vardır. (Tabii ki aynı FQDN'e bir çok ip atayabilirsiniz.)

LDAP'da girdileri farklı kılan isin "dn" ayrılmış isimdir(Distinguished Name). Bu isim bir klasörde her zaman farklıdır. Örneğin, benim dn'im "uid=aghaflar, ou=People, o=developer.ch"

Tabii ki aynı uid'li bir dn bulunabilir fakat ancak şu şekilde olabilir "uid=aghaflar, ou=Administrators, o=developer.ch"

Bu dosyalama sistemindeki /etc/passwd ve /usr/passwd ilişkisine benzer.

Bunun hireyarsisinde tek olan nitelik "ou=Administrators, o=developer.ch" ve yine tek nitelik olan uid bulunmaktadır, "ou=People, o=developer.ch".

Bunlar çakışmaz.

LDAP Sunucuları

Bugün merkezlerden birçok LDAP sunucusu temin edebilirsiniz ve bunların birçoğu Linux üzerinde çalışacaktır.

Bu yazıda için openLDAP'i kullanacağız.

Niçin openLDAP'i seçtim ? Niçin openLDAP'i seçmelisiniz ?

- Kaynak kodları açık.

open LDAP'i <http://www.openldap.org> adresinden temin edebilirsiniz. Kaynak paketini indirip kendiniz kurabilirsiniz veya zaten kullanmakta olduğunuz Linux dağıtımında bulunduğunu görebilirsiniz. Eğer bulunuyorsa boş zamanınızı ayırıp derlenmiş halini yükleyebilirsiniz.

Ben openLDAP'i SuSe6.x ve RedHat6.x üzerinde test ettim.

LDAP klasörünün oluşturulması

Bu bölümde bir LDAP sunucusunu adım adım yükleyeceğiz.

Adımlar:

- openLDAP'i indirip kurma
- LDAP sunucusunu ayarlama
- Configure the local environment to point to that LDAP installation
- LDAP veritabanini ayarlama
- LDAP'i sorgulama
- LDAP girdilerini ekleme ve degistirme

openLDAP'i indirip kurma

Daha önce belirtildiği gibi, ister kaynak kodları www.openldap.com dan indirip dokümanlarına göre bilgisayarınıza yükleyin ister derlenmiş paketi yükleyin. (paketleri yükleme ve kaynak kodun nasıl derleneceği bu yazının konusu değildir.)

LDAP sunucusunu ayarlama

Bu örnekte, linuxfocus.org için bir LDAP klasörü oluşturacağım. Kendisiteniz için isimleri ve diğer gerekli bilgileri değiştirin. Ana Sunucuyu ayarlamak için `slapd.conf` ve `ldap.conf` dosyalarını en sevdiğiniz editörle açmalısınız. Benim sunucumda bu dosyalar `/etc/openldap` içinde. Sizinler `/usr/local/etc/openldap` içinde olabilir. Dosyaların yeri Linux dağıtımınıza göre veya eğer kendiniz derlediyseniz kurulum sırasındaki ayarlarınıza göre değişebilir.

```
##### /etc/openldap/slapd.conf #####
# Asagidakiler benim SuSe 6.4 ümde öntanımlı idiler.
# Bunlar üzerinde bölüm II ve bölüm III de daha fazla durulacaktır.
# Muhtemelen ancak o zaman ne olduklarını anlayabileceğiz. :)

include          /etc/openldap/slapd.at.conf
include          /etc/openldap/slapd.oc.conf
schemacheck      off

pidfile          /var/run/slapd.pid
argsfile         /var/run/slapd.args

#####
# ldbm database definitions
#####

# Bu hangi cins veritabanını kullanacağımızı belirtir. Ön tanımlı ldbm olarak kalsın.
database ldbm

# Son ek veya kök klasör. Bu LDAP klasörünüzdeki en üst seviye.
suffix           "o=linuxfocus.org"

# ldap libs'nin nerede tutulacağını belirtir.
directory /var/lib/ldap

# Klasör yöneticisinin ayrılmış ismi.
rootdn          "cn=Manager, o=linuxfocus.org"

# ldap yöneticisinin şifresini düz yazı olarak bulundurmamak kötü olabilir fakat
# başlangıçta LDAP'a alışmak için bu şekilde kullanacağız.
rootpw          secret
```

Simdilik hepsi bu.

Editörünüzle /etc/openldap/ldap.conf dosyasini açin.

Bu dosya ldap istemcisinde bulunur (Aynı makinayi hem sunucu hemde istemci olarak kullanacagiz. Bunlar ayni veya ayrik olabilirler.)

Bu dosya genellikle ldap uygulamalari tarafindan okunur. Örneğin ldapdelete, ldapadd, vs.

```
#####/etc/openldap/ldap.conf#####
```

```
#
```

```
# LDAP Öntanimli Ayarlari
```

```
#
```

```
# Datayli bilgi için ldap.conf(5)
```

```
# Bu dosya herkes tarafindan okunabilmeli.
```

```
# ldap sunucusunu belirtir. Makina adi veya ip kullanabilirsiniz.  
host 127.0.0.1
```

```
# Bu bizim aramaya baslanmasini istedigimiz kök klasör
```

```
# we will use the top node in our configuration
```

```
# it need not be the top level node in the directory, for example
```

```
# we can use base = ou=users, o=linuxfocus.ch
```

```
# if we do that then all our searched will start from that branch of the tree
```

```
base o=linuxfocus.org
```

```
# thats all
```

Simdi ldap servisini baslatalim

Eger SuSe'den yüklediginiz derlenmis paketi kullaniyorsaniz, su sekilde baslatabilirsiniz

```
/etc/rc.d/ldap start
```

RedHat'da sanirim söyle

```
/etc/rc.d/init.d/ldap start
```

Eger kaynak kodu kendiniz derleyerek kurduysaniz ve ön tanimli ayarlari kullandiyysaniz, su sekilde baslatabilirsiniz

```
/usr/local/libexec/slapd & veya nereye kurduysaniz oradan. slapd'yi bulup calistirin.
```

Yeni yüklenmiş LDAP sunucusuna veri ekleme

Su andan itibaren calisan bir LDAP sunucunuz var ve veri ile doldurulmaya hazir. ldap sunucusunu veri ile doldurmanin standart yolu bir LDIF (LDAP Directory Interchange Format)* dosyasi olusturmaktır. Daha fazla bilgi için ldif'in man sayfalarına bakabilirsiniz.

Basitçe, ldif, ldap girdilerinin salt yazisal bir temsilidir. Bu girdiler insan tarafindan okunabilir ve farkli üreticilerin sunuculari tarafindan veya farkli isletim sistemlerindeki sunucular tarafindan ortak kullanilabilir.

* Evet, artik baska bir format. Neden LDIF yerine XML kullanilmadigini merak ediyorum.

So without further ado lets create this ldif file. Biraz hatirlatma.

ldif dosyasindaki her girdi/kayir bir bosluk karakteri ile ayrilir.

□ Degerlerin arasindaki bosluklar çok önemli. "Atif Ghaffar" ile "Atif Ghaffar " aynı değil.

Idif dosyasi. linuxfocus.org.Idif

```
dn: o=linuxfocus.org
o: linuxfocus.org
objectclass: top
objectclass: organization
```

```
dn: ou=editors, o=linuxfocus.org
ou: editors
objectclass: organizationalUnit
```

```
dn: uid=aghaffar, ou=editors, o=linuxfocus.org
uid: aghaffar
cn: Atif Ghaffar
sn: Ghaffar
givenname: Atif
objectclass: person
userpassword: {CRYPT}yIvSBWSuLs2N2
mailacceptinggeneralid: aghaffar@linuxfocus.org
ou: editors
```

```
dn: uid=mkempe, ou=editors, o=linuxfocus.org
uid: mkempe
cn: Magnus Kempe
sn: Kempe
givenname: Magnus
objectclass: person
userpassword: clearpass
mailacceptinggeneralid: mkempe@linuxfocus.org
maildrop: mkempe@developer.ch
preferredlanguage: fr
ou: editors
```

Simdi bu bilgiyi Idap klasörüne eklemeliyiz. Komut satiri programi Idapadd'i kullanalim.

Idapadd -D "cn=Manager, o=linuxfocus.org" -w secret < linuxfocus.org.Idif

Bu komutla "cn=Manager, o=linuxfocus.org" bilgisi dn (distinguished name) olur. Bu komut "cn=Manager, o=linuxfocus.org" girdisini dn , 'secret' i parola olarak alacak ve linuxfocus.org.Idif dosyasindan okuyacagi veriyi Idap klasörüne ekleyecek.

Eger hersey yolunda gittiye artık Idap klasöründe sorgulama yapmaya hazirsiniz demektir. Eger hersey yolunda gitmediyse benim mesaj kutumu bombalamaya hazirsiniz demektir ;)

Mesaj sunucularimin iyiligi icin umarim hersey yolunda gitmistir.

Devam etmeden önce, Idif dosyasini satir satir kontrol edelim.

1. bu satir en üst seviye için dn'imizi belirlemis oldu. Bu agac yapisinin kök (root) seviyesini belirledi.
Bunun belirtilmesi gerekli.
2. Bu satirda "o"yu (organizasyonu) belirttik ve bir deger verdik "linuxfocus.org"
3. Bu satir bu nesnenin, nesnel sinifini belirledi. Biz kök yaptik.
4. burada nesnenin cinsini beliledik. (Bu bir organizasyon nesnesi)
5. Bos, satir ayiraci

6. editörler grubu için dn (bu, linuxfocus editörleri için oluşturduğumuz dal) Bunun gibi farklı amaçlar için birçok dal oluşturabiliriz. Mesela bir dal, makinalar ve onların verileri bir dal, site yansileri (mirror) vs, vs, vs.
7. ou niteliğinin ne olduğu oldukça açık; editörlerin organizasyonel birim. Bu nitelikler bize sorgulama kriterleri sağlar. Örneğin siz editör olan tüm kullanıcıları bulmak istiyorsunuz; "show all dn where ou=editors". Eğer bunu burada girmezsek bu sorgulama sonuç vermez.
8. burada nesne sınıfı (objectclass) belirtiyoruz (organizationalUnit)
9. Bos, satır ayırıcı
10. editörler grubundaki aghaffr kullanıcısı için dn
11. kullanıcı numarası (uid). Bunun tek (benzersiz) olmasına dikkat edin.
12. Kullanıcının cn (common name) i. Örneğin ben ismimi "Ad Soyad" olarak yazıyorum, baskısı "Soyad Ad" i tercih edebilir.
13. sn: Soyad
14. givenname (Ön ad)
15. objectclass (Kisi)
16. userpassword (kriptolanmış parola). {CRYPT} kelimesi parolanın crypt algoritması ile kriptolandığını belirtir. Geri kalanlar "yl" salt ile kriptolanmış şifre; "ylvSBWSuLs2N".
17. bu satır mesaj alacağım adresleri belirtiyor.
18. ou. bu benim editör organizasyonel biriminde (organizationalUnit) bulunduğumu belirtiyor.
19. ou. Bu benim editörler organizasyonel Biriminde (organizationalUnit) bulunduğumu belirtiyor.
20. Bos, satır ayırıcı
21. Yine başka bir dn girişi. Kullanıcı adı mkempe, ou editörler.
22. Kullanıcı ismi / Tam isim
23. Soyad
24. Ön ad
25. Nesne sınıfı (objectclass)
26. Kullanıcı şifresi: Dikkat edecek olursanız burada parolayı düz metin olarak yazdık. Farklı kullanıcılar için istediğiniz şekilde parola verebilirsiniz. Bu veritabanına göre değil kullanıcıdan kullanıcıya değişebilir. Bu sayede bir kullanıcının parolası düz metin bir diğer kullanıcı için CRYPT ile kriptolanmış bir diğerinki SHA ile kriptolanmış olabilir.
27. Kullanıcının mesajlarını alacağı adres. (Bu genellikle mesaj sunucusu için)
28. maildrop: Yine bu da mesaj sunucusu için. Kullanıcıların aktif mesaj adreslerini belirtir. Bu örnekte sunucu "mkempe@linuxfocus.org" adresi için mesaj alır, mesaj sunucusu daha sonra sunucu ile kontrol eder. ""mkempe@linuxfocus.org" için mesaj kabul eden bir mesaj hesabı var mı?". Ldap sunucusu maildrop niteliğinin değerini verecektir. Mesaj sunucusu bundan sonra mesaj hesabına mesajı yollar. Bir ISP altyapısını hazırlıyorum ve sanal domainleri (virtual domains), ve bu domainler için ve kullanıcıları için gerekli tüm bilgiyi tutması için yoğun olarak ldap sunucusunu kullanıyorum. Eğer bu konu ile ilgileniyorsanız bana bir mesaj atabilirsiniz.
29. preferredlanguage. İşte size kullanıcının tercih ettiği dili belirten bir nitelik. Bu bilgiyi ldap sunucusundan bulunan bilgilerin kullanıcıya daha iyi sunulması için kullanabilirsiniz. Örneğin bu kullanıcı her zaman otomatik olarak Fransızca sayfalara yönlendirilecektir. Ayrıca şuna dikkat etmeliyiz; bir önceki kayıta böyle (preferredlanguage,

maildrop vs.) bir nitelik atamasi yoktu. Bu ldap'in güzel yanlarindan biridir. Veri tabani tablosunda buna uyan bir kayıt yoktur. Bir girdinin 3 niteligi bir digerinin 30 niteligi belirtilmis olabilir.
30.ou. Editör birimi.

Idap veritabaninin sorgulanmasi

mkempe kullanicisi ile ilgili tüm veriyi bulalim.
ldapsearch uid=mkempe

Tüm editörler için olan dn'i bulalim.

ldapsearch '(&(objectclass=person)(ou=editors))' dn

Daha fazla örnek için ldap'in man sayfalarına bakin.

LDAP'in faydaları

Peki LDAP'a gecmenin avantajlari nelerdir.

LDAP acik bir standarttir. Kullanacaginiz yeni uygulamalar ldap veritabanini sorgulayabilecektir. Windows 2000 bile kendi kalsör sistemi için LDAP'i kullanir. Tüm bilgileri merkezilestirmenin faydasi cok büyüktür. Tek yönetici (administration) noktası, daha az hata, daha az veri kopyasi ve yedekleme ugrasi.

Örnek LDAP uygulamaları

Compaq için çalıştigimi ve ldap pazarladigimi dusunun, sunu söyleyebilirim; Bunu "contacts manager" olarak kullanabilirsiniz. Fakat Compaq için çalışmıyorum. Bu yüzden size ldap'in daha ilginç uygulamalarını sunacağım.

SINGLE SOURCE OF SIGN-ON

Tüm kullanıcıları merkezi bir yerde.

LDAP hireyarsisini kullanıcı işlemlerinizi yapmak için kullanabilirsiniz; parolalar ve /etc/passwd dosyasında tutabileceğinizden çok daha fazla bilgi. Bu bilgi Microsoft Windows / Unix / Mac kullanıcıları içinde kullanılabilir.

Fikir İsterseniz /etc/pam.d/login vs. biraz müdahale edip onaylama işleminin shadow veya nis yerine LDAP'dan yapılmasını sağlayabilirsiniz.

Fikir Küçük bir web arayüzü yazıp kullanıcıların sisteme girmeden (çünkü parolalar sistemde değil ldap'da tutuluyor) parolalarını degistirmelerini sağlayabilirsiniz.
pam_ldap'da adres kaynaklarına bakınız.

NOT

Single source of sign-on != single sign-on.

Bircok LDAP yazilimcisi eger LDAP kullanirsani bir sign-on ununz olacagini soyleyerek satmaya calisirlar.

Aslinda bu yari dogru. Single Sign on aslinda tamamen farkli bir cins, IT Menejerlerinin agzinda bugunlerde eksik olmayan buyuk bir kelime. sign on örneği:

- Bilgisayarınıza "aghaffar" olarak girersiniz.
- Sirketinizin parola korumali intranet'ine parola vermeden girersiniz, tabiyki intranet'tarafından kimliginiz biliniyor olmalı.
- Baska bir uygulama calistirirsiniz mesela SAP ve yine parola vermeniz gerekmez, fakat sizin hakkinizdaki tüm bilgi intranet'de
- vs. vs. vs.

Elbette LDAP'i tüm kullanıcı bilgileri için kaynak olarak kullanabilirsiniz. Fakat ortamı farklı uygulamalar için kullanmak "Single Sign on solution" dir ve LDAP ile bir ilgisi yoktur.

Bu LDAP, NIS, NT Domain controller account, veritabanları, düz dosyalar vs. ile yapılır.

Fikir Sisteminizde kullanıcılara mesaj hesabi acabilirsiniz fakat unix hesabi acmaniza gerek yok. Hic problem degil. Ben LDAP+Postfix MailServer+ Cyrus IMAP/POP sunucusu kombinasyonu kullanarak binlerce kullanıcıyı idare ediyorum ve hicbirinin sistem hesabi yok.

Fikir Bircok farklı programın ayarlarını merkezilestirebilirsiniz. Mesela, Netscape ayarları, bookmarks vs LDAP içinde tutulabilir ve kullanıcı bir makinadan diğerine gittiği zaman LDAP sunucusundan aynı ayarları alarak kullanır. Kullanıcı Windows NT Netscape'den Linux/Solaris/Macintosh Netscape'e gidebilir ve hala aynı ayarları kullanabilir. (Özür dilerim Microsoft....Bu senin için çok kötü biliyorum.)

Senaryo Bilgilerimi bir daha ve bir daha hem web üzerinde hemde kagida yazmaktan nefret ederim. Hükümet ofislerinde kendilerine bir kere vermeme ragmen niye yasimi, dogum tarihim, adreslerimi bir daha bir daha isterler anlamam. Son sirketimde , yardım-masası için çok büyük formlar ayarlamamız gerekiyordu ve %75'i aynıydı. (Ön ad, Soy ad, Baslık, Posta adresi, kat, yönetici ismi, bölüm). Kullanıcılarınızı biktirmek ve tanıdık gözükken birisi tarafından gece karanligında dövölme riskine girmek yerine kullanıcılarınıza sadece kullanıcı adlarını sorabilirsiniz. Örneğin, birisine sadece kullanıcı adını sorup gerisini LDAP sunucusundan alabilirsiniz ve sadece eksik bilgileri istersiniz.

Fikir Örneğin, telefonum çalışmıyor, sizin için vereceğim tek bilgi "Telefonum çalışmıyor".

Kullanıcı soyle bir intranet ile çok daha az biktirilir :

- Kullanıcı problem için gerekli sayfayı açar.
- Sayfa kullanıcıdan sadece kullanıcı ismi ve sifre ister (sadece her oturumda). Daha sonra kullanıcının ziyaret edeceği sayfa veya parola korumalı her yer kullanıcı bilgilerini hatırlayacak.

- Sayfanin iki bölümü olur. 1) problemin yazilacagi bölüm 2) yolla (submit) tusu

Yazi yazin: Öğrenme/Öğretme

Umarim bu yazimla size bir sekilde, beyninizi biraz 10011001001001 besleyerek yardimci olabilmisimdir. Görüyorsunuz ki bildiginiz paylasabilmeniz için o konuda bir uzman olmaniza gerek yok. Yardimci yazilar yazmak için ne profesör ne de öğretmen olmaya gerek yok. Küçük bir bilgi bile kullanicilara yardimci olabilir. Kisisel olarak, öğrenmek için zaten bildiklerimi birilerine anlatmanın çok kolay oldugunu anladim. Bu teknigi siz de denemek isteyebilirsiniz.

Bugünlerde birçok insanın Linux hakkında konustugunu görmek çok güzel. Bircogununda denemte oldugunu görüyorum. Bazilari hemen birakiyor bazilarida bir süre daha sans veriyor. Bu kullaniciların kesinlikle unix komutlari ve sistemi hakkında hiçbir tecrübeleri var, ve bircogu uzun süre bir probleme takiliyor olabilirler. Eger siz bir problemi yeni çözdüyseniz bile daha bir çoklari için faydali bir kaynak olabilirsiniz,

Eger herhangi bir konu hakkında yazacak malzemeniz olmadigini düşünüyorsanız ve hala Linux topluluguna yardimci olmak istiyorsanız, bu yazilari kendi dilinize cevirmeye gönüllü olabilirsiniz.

Kaynaklar

[PAM LDAP Modülü](#)

psm_ldap modülü Solaris ve Linux sistemlerinde parola onaylarini LDAP ile yapmaniza yardimci olur.

[openLDAP](#)

OpenLDAP Projesi birliktelikle yürütülen, hizli büyüyen, sirketsel degeri bulunan, tam destekli, ve kaynak kodu acik, uygulama ve gelistirme programidir. Proje, interneti iletisim, plan için kullanan dünya genelinde gönüllü bir topluluk tarafından gelistirilmektedir.

[Java tabanlı sahane bir LDAP gezgini/editörü](#)

LADP gezgin/editör'ü kullanıcıya kolaylik saglayan bir arayüze, LADP klasörlerini gezmenizi ve degistirmenizi saglayan bir gezgindir. Tamamen JAVA ile yazilmistir ve JFC (SwingSet) ile JNDI (class) kütüphaneleri kullanilmistir. LDAP v2 ve v3 sunucularina baglanabilir.

[kldap](#)

kldap KDE için bir LDAP istemcisidir (gezin). Tüm hireyarsiyi Novell Administrator'e benzer sekilde gezebilirsiniz.

<http://freshmeat.net/search.php3?query=ldap>

Bircok LDAP ilgili program.

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg245110.html>

IBM'den LDAP uygulama kitabi.

Bu kitabi internetten okuyabilir veya kitabi siparis edebilirsiniz.

[ypldapd - nis 2 ldap gateway](#)

Ypldap, LDAP'i kullanan ve NIS sunucusun bbenzeri bir sunucudur.Ypldap kullanilirken, NIS istemcileri seffaf olarak kullanıcı bilgilerine (kullanici, grup, makina) LDAP ile ulasirlar. Girisimciler istemcileri yenilemeden tüm sistemi gelistirmesi bakımından LDAP'in tercih edeceklerdir. LDAP sunucusu teknolojileri, ypldap ile, mesela Netscape'in klasör sistemi single sign on seklinde hem NT hem de UNIX istemcilerinde kullanılabilir.

[SLAPD ve SLURPD Yönetici klavuzu](#)

Kesinlikle okunmalı. LDAP protokolü ve sunucuları ile ilgili birçok bilgi.

[Bir LDAP YolGösterici & Sik sorulan sorular](#)

İnternet üzerindeki kaynaklar, LDAP ve X500 Klasörlerini gezmekicin yardımcı dökümanlar.

<http://www.umich.edu/~dirsvcs/ldap/index.html>

Lightweight Directory Access Protocol

Kaynak: <http://www.linuxfocus.org/Turkce/July2000/article159.shtml#lfindex0>