TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Teknik Rapor 2016-03

Ağ Savunma Sistemleri: strongSwan Ipsec VPN

Batuhan Karataş 151111021

Ağustos 1, 2016

Özet

VPN günümüzde kullanımı giderek artış gösteren bir internet ağ teknolojisidir. Bu teknoloji sıradan internet kullanıcıları tarafından dahi birçok farklı amaçlar doğrultusunda kullanılan bir ihtiyaç haline gelmiştir. Teknik olarak kısaca VPN ( Virtual Private Network ) internet ya da başka bir açık ağ üzerinden özel bir ağa bağlanmayı sağlayan bir bağlantı çeşididir. VPN üzerinden bir ağa bağlanan kişi, o ağın fonksiyonel, güvenlik ve yönetim özelliklerini kullanmaya da devam eder. VPN sanal bir ağ uzantısı oluşturduğu için; VPN kullanarak o ağa bağlanan cihaz fiziksel olarak bağlıymış gibi o ağ üzerinden veri alışverişinde bulunabilir. Bu teknik rapor VPN teknolojisini gerçekleyen uygulamalardan biri olan StrongSwan’in Kali Linux işletim sistemi üzerinde ki kurulumu, kullanımını ve uygulamanın temel alt yapısını içermektedir.

İçerik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Giriş . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ………. | 4 |
| 2 | How to Proceed . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 4 |
|  | 2.1 How to Invoke the LLNCS Document Class . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 4 |
|  | 2.2 Contributions Already Coded with LATEX without the LLNCS  document class . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 |
| 3 | General Rules for Coding Formulas . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 |
|  | 3.1 Italic and Roman Type in Math Mode . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 |
| 4 | How to Edit Your Input (Source) File . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 |
|  | 4.1 Headings . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 |
|  | 4.2 Capitalization and Non-capitalization . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 |
|  | 4.3 Abbreviation of Words . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 7 |
| 5 | How to Code the Beginning of Your Contribution . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 7 |
| 6 | Special Commands for the Volume Editor . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 9 |
| 7 | How to Code Your Text . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 |
| 8 | Predefined Theorem like Environments . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 |
| 9 | Defining your Own Theorem like Environments . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
|  | 9.1 Method 1 (preferred) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
|  | 9.2 Method 2 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12 |
|  | 9.3 Unnumbered Environments . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12 |
| 10 | Program Codes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12 |
| 11 | Fine Tuning of the Text . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 16 |
| 12 | Special Typefaces . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 16 |
| 13 | Footnotes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 17 |
| 14 | Lists . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 17 |
| 15 | Figures . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 17 |
| 16 | Tables . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 18 |
|  | 16.1 Tables Coded with LATEX . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 19 |
|  | 16.2 Tables Not Coded with LATEX . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 19 |
|  | 16.3 Signs and Characters . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 |
| 17 | References . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 21 |
|  | 17.1 References by Letter-Number or by Number Only . . . . . . . . . . . . . | 21 |
|  | 17.2 Author-Year System . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 22 |

## Giriş

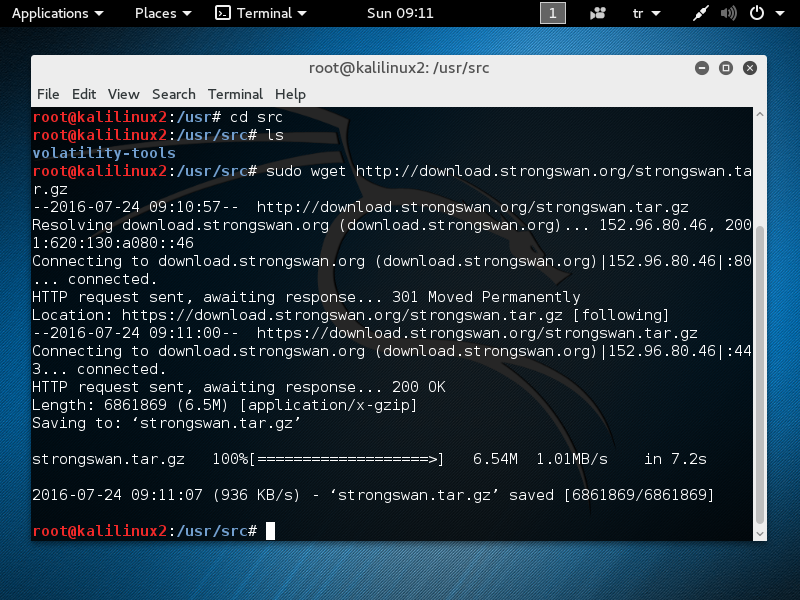
Strongswan Ipsec tabanlı bir Vpn uygulamasıdır. Bu uygulama Linux tabanlı ( 2.x, 3.x, 4.x ), Android, FreeBSD, OS x ve Windows işletim sistemlerini desteklemektedir. IKEv1 ve IKEv2 anahtar paylaşım protokollerini kullanabilmektedir. IPv6 altyapısını kullanarak çalışabilmektedir. Ipsec tabanlı firewall kurallarını otomatik olarak eklenip silinebilir. Dead peer detection sistemi dangling tunnel durumlarını saptayabilir…. ( Devamı gelecek )

Rapor içerisinde anlatılmakta olan kılavuzlar; Windows işletim sisteminde kurulu VMware programı üzerinde yaratılan Kali Linux 2016.1 sanal makinesi temel alınarak oluşturulmuşlardır.

## Kurulum Kılavuzu

Strongswan 5.5.0 uygulamasının kurulumu Kali Linux 2016.1 işletim sistemi üzerinde gerçekleştirilmiştir.

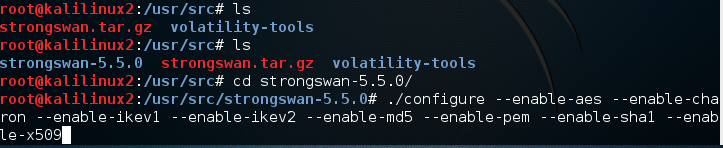
**Adım 1;**



Resim 1

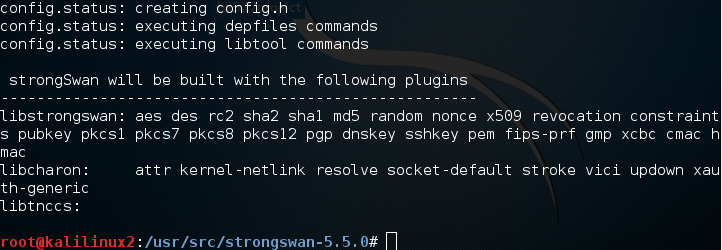
Öncelikle terminalden “wget” komutu ile <http://download.strongswan.org/strongswan.tar.gz> bağlantısından strongSwan’nin son release’ini indiriyoruz. Bizim burada kullandığımız sürüm 5.5.0’dır.

Adım 2:



Resim 2

Sıkıştırılan dosyayı açtıktan sonra yapmamız gereken işlem program yapılandırmasını gerçekleştirmek. Bu kısımda sadece configure script’i çalıştırılıp default ayarlar tercih edilebilir veya Resim-2’de görüldüğü üzere parametreler vererek Strongswan’nin özellikleri enable – disable yapılabilir veya directory ayarlamalarında bulunabilirsiniz. <https://wiki.strongswan.org/projects/strongswan/wiki/Autoconf#> bu bağlantıdan strongSwan default yapılandırma ayarları görülebilir. Raporun giriş kısmında da bahsedildiği üzere strongSwan’nin birçok farklı işlevi yerine getirebilme fonksiyonları mevcuttur. Bu programla neler gerçekleştirmek istediğinize bağlı olarak ihtiyaç duyacağız fonksiyonları bu noktada yapılandırmada aktif hale getirebilirsiniz.



Şekil 3

Adım 3:

Yapılandırma işlemini gerçekleştirdikten sonra yapmamız gereken diğer işlem programın build edilmesidir. Bunu gerçekleştirmek için: “make sudo make install” komutları terminal’den çalıştırılır. Bu işleminde tamamlanmasıyla kurulum tamamlanmış olur. Biz programı “usr/scr” path’ine kurduk. Ayrıca bu işlem sonunda “usr/local/etc” path’inde ipsec ve strongswan yapılandırma dosyaları oluşur. Bu dosyalar üzerinde değişiklik yapılarak strongSwan ile farklı fonksiyonel özellikler gerçekleştirilebilir. Bu işlemler kullanım kılavuzu kısmında anlatılacaktır.

## Quepy Test Results

## Conclusion

References

[NLTK] Bird, Steven, Edward Loper and Ewan Klein (2009), Natural Language Processing with Python. O’Reilly Media Inc.