

Bachelorarbeit 2016

Django-basiertes Management Tool für strongSwan

Studenten: Severin Bühler und Samuel Kurath

Betreuer: Prof. Dr. Andreas Steffen

Ausgabe: Montag, 22. Februar 2016

Abgabe: Freitag, 17. Juni 2016

Ausgangslage

Die strongSwan Open Source VPN Software wurde vor zwei Jahren mit dem neuen Versatile IKE Configuration Interface (VICI) ausgestattet, eine JSON-artige Schnittstelle, welche es erlaubt eine ManagementAnwendung über ein C, Ruby, Python oder Perl Binding an den Charon IKE Daemon anzubinden.

Aufgabenstellung

In dieser Arbeit soll auf der Basis von Django/Python eine grafische Management-Anwendung für strongSwan geschaffen werden, welche es erlaubt, IPsec Verbindungen über ein Web-Interface zu definieren, in einer Datenbank zu speichern und via die VICI-Schnittstelle an den IKE Daemon zu übermitteln. Weiter soll der Stand der aktuellen IPsec Verbindungen und andere statistische Daten abgefragt werden können.

Ziele

- Implementation einer grafischen Management-Oberfläche mit Django für strongSwan zur Konfiguration eines VPN Clients für folgende vier IKEv2 Authentisierungsmethoden:
 - 1) X.509 Zertifikat und privater RSA/ECDSA Schlüssel
 - 2) EAP mit Benutzername/Passwort
 - 3) Zweirunden-Authentisierung mit Methode 1) gefolgt von Methode 2)
 - 4) EAP-TLS mit X.509 Zertifikat und privatem RSA/ECDSA Schlüssel
- Oberfläche zur Verwaltung von X.509 End Entity und CA Zertifikaten, sowie privater RSA/ECDSA Schlüssel.
- Persistierung der Konfigurationsdaten in einer Datenbank.
- Verschlüsselte Ablage der RSA/ECDSA Authentisierungsschlüssel in der Datenbank.
- Starten und Stoppen von konfigurierten VPN Verbindungen
- Darstellung von Statusinformation über aktive VPN Verbindungen
- **Optional:** Oberfläche zur Konfiguration eines VPN Gateways

Links

- [1] RFC 7296 Internet Key Exchange Protocol Version 2 (IKEv2)
<https://tools.ietf.org/html/rfc7296>
- [2] Spezifikation der strongSwan Vici Schnittstelle
<https://github.com/strongswan/strongswan/blob/master/src/libcharon/plugins/vici/README.md>
- [3] Vici Konfigurationsbeispiele (benutzt swanctl.conf Konfigurationsdatei)
<https://www.strongswan.org/testing/testresults/swanctl/>
- [4] strongTNC Policy Manager als beispielhafte Django Anwendung
<https://github.com/strongswan/strongTNC>

Rapperswil, 22. Februar 2016



Prof. Dr. Andreas Steffen