شبکه‌های خصوصی مجازی

VPNs

مؤلفان:

مهران طریحی داریوش زاهدمنش

ناشر کتب مهندسی، کامپیوتر، دانشگاهی، مدیریت

نص

سرشناسه : زاهدمنش، داریوش، ۱۳۶۱
عنوان و نام پدیدآور : شبکه‌های خصوصی مجازی (رهیافتی تئوری و عملی) / داریوش زاهدمنش، مهران طریحی.
مشخصات نشر : تهران: نص، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری : ۲۴۸ ص.: مصور، جدول، نمودار + یک لوح فشرده.
شابک : ۷۰۰۰۰ ریال با CD ISBN: 978-964-410-226-4
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : اکسترانت (شبکه‌های کامپیوتری)
شناسه افزوده : طریحی، مهران، ۱۳۶۰
رده‌بندی کنگره : ۱۳۸۸ ۲ ز ۷ الف TK ۵۱۰۵/۸۷۵
رده‌بندی دیویی : ۰۰۵/۸
شماره کتابخانه ملی : ۱۹۰۱۰۰۹

موسسه علمی فرهنگی

شبکه‌های خصوصی مجازی (رهیافتی تئوری و عملی)

داریوش زاهدمنش- مهران طریحی
چاپ اول : زمستان ۸۹
تیراژ: ۲۵۰۰
ناشر: «نص»
طراحی، چاپ، صحافی: موسسه علمی فرهنگی «نص» قیمت با CD : ۷۰۰۰ تومان

دفتر: تهران، میدان انقلاب، خ منیری جاوید، بن بست مبین، شماره ۶
تلفن: ۶۶۴۱۲۳۸۵ – ۶۶۴۶۵۶۷۲ فاکس: ۶۶۹۵۳۸۸۳ ۶۶۹۵۷۶۹۰
ص.پ. ۸۶۳-۱۳۱۴۵ ایمیل: info@nasspub.com
وب سایت: www.nass.ir

فروشگاه ۱: تهران - ضلع جنوب‌شرقی میدان انقلاب، شماره ۳، ۱۵۰۰ تلفن: ۶۶۴۰۵۳۷۲

فروشگاه ۲: یزد - فلکه اطلسی - بلوار دانشگاه - نرسیده به مجتمع خورشید کتابفروشی بزرگ نص تلفن: ۰۳۵۱-۸۲۵۷۱۰۵

شابک: ۴-۲۲۶-۴۱۰-۹۶۴-۹۷۸ ISBN: 978-964-410-226-4

پیش‌گفتار

حمد و سپاس خداوند متعال را که به ما توفیق گام برداشتن در راه علم و حقیقت را عنایت فرمود. سه سال پیش، هنگامی که کار بر روی شبکه‌های خصوصی مجازی را آغاز نمودیم، هرگز تصور نمی‌کردیم قدم به دریایی بیکران از علوم و فنون مختلف گذاشته باشیم. دانش شبکه، سیستم عامل، امنیت و برنامه‌نویسی، همه و همه دست در دست هم داده‌اند تا یکی از مهمترین پایه‌ها و رئوس امنیت شبکه را تشکیل دهند. در حین انجام کار، کمبود منابع و مثال‌های کاربردی همواره سدی بزرگ بر سر راه پیشرفت سریع‌مان بود. کتاب‌ها و منابع زیادی را مطالعه کردیم اما به جرأت می‌توان گفت دسترسی به نمونه‌های کاربردی این کتاب در هیچ کتاب داخلی و یا حتی خارجی به طور یکپارچه و دسته‌بندی شده در اختیار مشتاقان قرار نداشت. حتی کتاب‌های مرجعی مثل OpenVPN و Openswan نیز که یک بستهٔ خاص را تشریح کرده بودند، از نقطه نظر عملی کاستی‌های بسیاری داشتند. در طول این مدت با تلاش مضاعف، بیشتر آنچه را که به دنبال آن بودیم، بدست آوردیم. کار عملی در این زمینه باعث شد تا تجارب بسیاری کسب کنیم، و با مشکلات و مسائل مربوط بصورت ملموس دست و پنجه نرم کنیم. سپس بر آن شدیم تا هر آنچه را که آموخته‌ایم با دیگر علاقمندان این زمینه به اشتراک بگذاریم، و در نتیجه ایدهٔ پیدایش این کتاب شکل گرفت. در آن موقع هرگز گمان نمی‌کردیم که نگارش این کتاب تا به این اندازه سخت باشد، و بیش از یک سال برای به ثمر رسیدن آن زمان سپری شود.

شبکهٔ خصوصی مجازی (VPN) به همراه **دیوارهٔ آتش** (Firewall) و **سیستم‌های تشخیص نفوذ** (IDS) جزء سرویس‌های امنیتی غیر قابل اغماضی هستند که هر نهاد و سازمانی که به دنبال حفظ منابع اطلاعاتی خود است، باید جایگاه آنها را در شبکهٔ خود محفوظ بدارد. اما از آنجائیکه محرمانگی داده‌ها نقش پر رنگ‌تری دارد، لذا اهمیت وجود VPN بیش از پیش آشکار می‌گردد. اگر چه پیاده‌سازی VPN

در لایه‌های مختلف شبکه قابل انجام است، ولی با مقایسهٔ مزایا و معایب آنها می‌توان به این نتیجه رسید که بهترین پیاده‌سازی‌ها، IPSec و VPNهای مبتنی بر SSL/TLS می‌باشند. در واقع تمرکز مطالب این کتاب نیز بیشتر بر روی مباحث مربوط به این دو پیاده‌سازی خواهد بود.

این کتاب مناسب چه کسانی است؟

این کتاب برای افرادی که می‌خواهند با شبکه‌های خصوصی مجازی آشنا شده و در این زمینه فعالیت عملی کنند، بسیار مفید است. همچنین کسانی که با توجه به قیمت بالای دستگاه‌های امنیت شبکه به دنبال راه‌کارهای متن باز و رایگان هستند، این کتاب راهگشای سیاست‌های امنیتی‌شان خواهد بود. در این کتاب فرض شده است که خواننده با مفاهیم شبکه و همچنین کاربری سیستم عامل لینوکس آشنا است.

ساختار فصول کتاب

این کتاب شامل هشت فصل و چهار ضمیمه است. فصل اول مقدمه‌ای بر مفاهیم کلی شبکهٔ خصوصی مجازی، اصول اولیه رمزنگاری و امنیت اطلاعات است. علاوه بر مطالب فوق، با گواهینامه‌ها و امضای دیجیتال نیز آشنا می‌شوید. مطالب این فصل به عنوان پایه‌ای برای فصول بعدی در نظر گرفته شده است.

فصل کوتاه دوم، نگاشت بین تکنولوژی‌های مختلف شبکه‌های خصوصی مجازی و مدل هفت لایه‌ای مرجع OSI را بیان می‌کند. در این فصل تکنولوژی‌های شبکهٔ خصوصی مجازی در هر لایه به اختصار بررسی شده‌اند.

فصول سوم و چهارم پیرامون پروتکل IPSec می‌باشند. فصل سوم شامل مفاهیم و توضیحات تئوری بوده و در فصل چهارم یک پیاده‌سازی متن باز از آن به نام Openswan، توضیح داده شده است. سعی بر آن بوده که مطالب مربوط به نصب و راه‌اندازی به صورت یک رهیافت گام به گام باشد. همچنین مثال‌های کاربردی مختلفی در انتهای فصل چهارم در نظر گرفته شده که می‌تواند راهنمای مناسبی برای انجام پیکربندی سناریوهای واقعی باشد.

فصول پنجم و ششم نیز ساختار دو فصل قبلی را دارند، بدین صورت که فصل پنجم اصول مقدماتی پروتکل SSL/TLS را تشریح کرده و در ادامه، فصل ششم یک پیاده‌سازی متن باز از شبکهٔ خصوصی مجازی مبتنی بر این پروتکل، به نام OpenVPN، را آموزش می‌دهد. در انتهای فصل ششم نیز چند سناریوی امنیتی مختلف ارائه شده است.

فصل هفتم به معرفی User Mode Linux (UML) که تکنیک اجرای همزمان چند سیستم عامل لینوکس بر روی یک میزبان لینوکس است، می‌پردازد. در این فصل پس از توضیح UML و آشنایی با ویژگی‌های مختلف آن، چگونگی نصب و راه‌اندازی Openswan بر روی یک UML تشریح شده است. در انتها نیز، بر روی یک کامپیوتر میزبان، یک ارتباط VPN بین دو UML برقرار کرده‌ایم.

فصل هشتم تجربه‌ای جالب از راه‌اندازی IPSec VPN در مسیریاب‌های سیسکو است. در این فصل

با معرفی ابزار نمونه‌سازی مسیریاب‌های سیسکو (GNS3 Emulator)، نحوهٔ راه‌اندازی اینگونه مسیریاب‌ها را بدون نیاز به خرید تجهیزات گران قیمت سیسکو، به خوانندگان آموزش خواهیم داد.

ضمیمهٔ الف مثالی از راه‌اندازی و پیکربندی PPTP بر روی لینوکس است. ضمیمهٔ ب مرجعی از دستورات پر کاربرد سیستم عامل لینوکس است. بسیاری از این دستورات در مثال‌های این کتاب استفاده شده است. دستورات پر کاربرد خط فرمان سیسکو نیز در ضمیمهٔ ج قرار دارد، همچنین فهرستی از RFCهای مربوط به پروتکل IPSec در ضمیمهٔ د ارائه شده است.

به همراه این کتاب یک لوح فشرده عرضه می‌شود، که شامل برنامه‌ها و فایل‌های مربوط به فصول عملی کتاب است. علاوه بر این، کلیهٔ کتاب‌های الکترونیکی مورد استفاده ما و آنهایی که به عنوان مرجع در انتهای کتاب ذکر شده‌اند، در این لوح فشرده قرار دارند تا خوانندگان کتاب به آنها نیز دسترسی داشته باشند.

سخن پایانی

امید است این اثر ناچیز گامی کوچک در ارتقاء سطح دانش جامعهٔ علمی کشور برداشته و مورد رضایت صاحب‌نظران قرار گیرد.

در پایان لازم می‌دانیم از آقایان محمد نژادپور (دوست و همکار عزیزی که همواره راهنمای ما بوده است)، پاول ووترز (Paul Wouters، نویسندهٔ کتاب Openswan و یکی از توسعه‌دهندگان آن که پاسخگوی سؤالات متعدد ما بود)، مدیریت محترم انتشارات نص، جناب آقای زارع، و کلیهٔ عزیزانی که ما را در تهیه این کتاب یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

همانند هر اثر دیگری، این کتاب نیز عاری از نقص نخواهد بود. از تمامی خوانندگان، دانشجویان، اساتید و همکاران محترم خواهشمند است که نقطه نظرات و پیشنهادات خود را از طریق پست الکترونیکی زیر با ما در میان گذاشته، و ما را از راهنمایی‌های خود بی‌بهره نسازند.

Dariush Zahedmanesh: zahedmanesh@gmail.com
Mehran Toreihi: mtoreihi@gmail.com

داریوش زاهدمنش - مهران طریحی
مهر ۱۳۸۸

فهرست مطالب