



به نام خدا

یادگیری شبکه های کامپیوتری

با استفاده از شبیه ساز

Packet Tracer

مؤلف:

مهندس علیرضا طالبی

◀ عنوان کتاب: یادگیری شبکه های کامپیوتری با استفاده از شبیه ساز Packet Tracer

◀ مولف : علیرضا طالبی

◀ ناشر: دیباگران دانش و مهارت

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: شبنم هاشم زاده

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۳

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۳۲۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۱۴۱۷-۲-۴

نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

-تقاطع شهدای ژاندارمری-پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه-

طبقه دوم-واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۶۵۷۴۹-۶۶۶۵۱۱۱-۲۲۰۸۵

فروشگاههای اینترنتی دیباگران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran.com

سرشناسه: طالبی، علیرضا، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور: یادگیری شبکه های کامپیوتری با
استفاده از شبیه ساز Packet Tracer/مؤلف: علیرضا طالبی؛
ویراستار: مهدیه مخبری.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران دانش و مهارت: ۱۴۰۳
مشخصات ظاهری: ۸۲ ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۱۴۱۷-۲-۴
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: شبکه های کامپیوتری-شبیه سازی-نرم افزار
موضوع: computer networks-simulation
methods-software
رده بندی کنگره: ۵/۵/۵۱ TK
رده بندی دیویی: ۰۰۴/۶۵
شماره کتابشناسی ملی: ۹۶۶۲۲۶۳

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

مقدمه

9	شبکه‌های کامپیوتری
9	تاریخچه شبکه‌های کامپیوتری
10	تعریف شبکه
11	انواع شبکه از نظر وسعت
11	پارامترهای موجود در شبکه
12	کابل در شبکه
14	فیبر نوری

فصل 1

17	شروع کار با Packet Tracer
18	نصب Packet Tracer
25	نصب برنامه برای سیستم‌عامل لینوکس
26	سناریو شماره 1 - توپولوژی ساده
30	Pinging لپ‌تاپ از PC

فصل 2

31	دستگاه‌های شبکه
31	دستگاه‌های سیکو و دستگاه‌های Packet tracer
31	روتورها و سوئیچ‌ها
32	روتورها
32	سوئیچ‌ها

- 33 کاربرد اصلی نرم‌افزار Cisco Packet Tracer
- 34..... سناریو شماره 2 - تنظیمات اولیه یک سوئیچ

فصل 3

17.....IPv6 و IPv4

- 38 اینترنت پروتکل نسخه 4 یا IPv4 چیست؟
- 39 اینترنت پروتکل نسخه 6 یا IPv6 چیست؟
- 40 تفاوت بین IPv4 و IPv6 چیست؟
- 40 انواع آدرس Classful IPv4
- 42..... سناریو شماره 3 - تنظیمات IP بر روی یک شبکه
- 43 نمایش مود Simulation

فصل 4

45..... پروتکل‌ها و تعاریف شبکه

- 45 کامپیوتر سرویس‌دهنده یا سرور Server چیست؟
- 45 انواع سرویس‌دهنده‌ها Server
- 48 تعریف پروتکل
- 49..... سناریو شماره 4 - پیاده‌سازی سرور DHCP

فصل 5

52..... دستورات پرکاربرد شبکه

- 52 دستورات پرکاربرد cmd
- 52 روش‌های دسترسی به محیط Command prompt
- 64..... سناریو شماره 5- پیاده‌سازی WEB & DNS Server
- 68..... سناریو شماره 6- پیاده‌سازی WEB & DNS Server

فصل 6

مسیریابی در شبکه اینترنت 73

73 مفاهیم اولیه مسیریابی

74 زیرساخت ارتباطی

74 الگوریتم‌های مسیریابی

75 انواع الگوریتم‌های مسیریابی

78..... سناریو شماره 7-پیاپی‌سازی یک شبکه گسترده با پروتکل RIP

خط‌مشی انتشارات دیباگران دانش و مهارت در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند خواسته‌های
به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات دیباگران دانش و مهارت با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای مهندس علیرضا طالبی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

دیباگران دانش و مهارت
dibagaran@mftplus.com

این کتاب برای چه کسانی توصیه می‌گردد

این کتاب به دانشجویان، مدرسان و مدیران شبکه‌ای است که مایل به استفاده از یک شبیه‌ساز برای یادگیری شبکه به‌جای سرمایه‌گذاری در سخت‌افزار واقعی هستند. در این کتاب فرض بر این است که خواننده دانش پایه‌ای شبکه و تجهیزات سیسکو دارد و بیشتر بر روی نرم‌افزار Packet Tracer به‌جای شبکه‌سازی تمرکز می‌کند. در پایان خواندن کتاب، درک خوبی از چگونگی استفاده از Packet Tracer برای ساخت topologies پیچیده و همچنین نحوه شبیه‌سازی آشنایی خواهید داشت.

این کتاب چه چیزهایی را پوشش می‌دهد

فصل 1، در این فصل شما با نصب Packet Tracer آشنا خواهید شد، شما از طریق رابط کاربری گرافیکی چگونگی پیاده‌سازی اولین توپولوژی ساده خود را به‌صورت عملی خواهید آموخت.

فصل 2، در این فصل، شما با تمام دستگاه‌های شبکه در Packet Tracer و ماژول‌های موارد استفاده آن‌ها آشنا خواهید شد.

فصل 3، در این فصل با ساختار IPv4 و IPv6 آشنا خواهید شد. برای اتصال یک گجت به اینترنت باید پروتکل‌ها و قراردادهای متعددی رعایت شود.

فصل 4، در این فصل شما با پروتکل‌ها و بسیاری از تعاریف شبکه آشنا خواهید شد.

فصل 5، در این فصل شما با دستورات پرکاربرد شبکه آشنا خواهید شد.

فصل 6، در این فصل شما با مسیریابی در شبکه اینترنت، مفاهیم اولیه مسیریابی، الگوریتم‌های مسیریابی LS الگوریتم‌های مسیریابی بردار فاصله DV، پروتکل RIP و پروتکل OSPF آشنا خواهید شد.

درباره نویسنده کتاب

آقای علیرضا طالبی مؤلف کتاب شبکه‌های کامپیوتری فارغ‌التحصیل مقطع کارشناسی ارشد رشته مهندسی فناوری اطلاعات از دانشگاه علم و صنعت ایران، مدرس علوم کامپیوتر، مشاور در زمینه امنیت اطلاعات و ارتباطات می‌باشند.