

کتاب آموزشی TCP/IP

مترجم

فرهاد قلی زاده نوری

ناشر

انتشارات سیمین دخت

Casad, Joe

کسد، جو، ۱۹۵۸ - م.

کتاب آموزشی TCP/IP [تی. سی. پی / آی. پی]

نویسنده جو کسد؛ مترجم فرهاد قلی زاده نوری. تهران: چرتکه: کانون نشر علوم، ۱۳۸۳.
۴۶۴ ص: مصور، جدول.

ISBN 964-8587-16-7:

عنوان اصلی: Teach Yourself TCP/IP in 24 hours (Third Edition)

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

واژه نامه.

نمایه.

۱. تی. سی. پی / آی. پی (پروتکل شبکه کامپیوتری). ۲. پروتکل های شبکه کامپیوتری. الف.
قلی زاده، فرهاد، ۱۳۲۵ - ، مترجم. ب. عنوان.

۰۰۵/۷۱۳۷۶

TK5۱۰۵/۵۸۵/۵۵.۵۲

۱۳۸۳

۸۳-۴۰۰۲۵ م

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب: کتاب آموزشی TCP/IP

ناشر: سیمین دخت

ناشر همکار: کانون نشر علوم

مترجم: فرهاد قلی زاده نوری

(Translated by: Farhad Gholizadeh Nouri)

gholizadeh@nashreloom.com

چاپ اول: فروردین ماه ۸۴

تیراژ: ۲۵۰۰ جلد

طرح جلد: فهیمه بشری موحد

حروفچینی و صفحه آرایی: اکرم عزیزخانی - زهرا تریان

تصحیح و نمونه خوانی: فرحناز عرب زاده

لیتوگرافی: سینا - تلفن: ۶۴۹۶۲۲۷

چاپ: حدیث

صحافی: کیمیا

ISBN 964-8587-16-7

شابک ۹۶۴-۸۵۸۷-۱۶-۷

دفتر مرکزی بخش:

خیابان انقلاب - خیابان فخر رازی - خیابان وحید نظری شرقی - پلاک ۱۲۷ - طبقه همکف غربی

تلفن: ۶۹۶۱۵۶۸ - ۶۴۹۴۹۱۱

خرید آنلاین:

www.nashreloom.com

به نام خدا، با یاد خدا و برای خدا

سخن ناشر

مکاتب الهی و در رأس آنها، اسلام انسان‌ساز، انسان را موجودی پویا و کمال‌طلب می‌داند. از نظر اسلام، انسان در حال تکامل است و جهت‌گیری او به سوی خدای تبارک و تعالی است. یکی از راههای تقرب به ذات اقدسش، علم است. علمی که (به تعبیر علامه شهید مرتضی مطهری) زیبایی عقل است. علمی که انسان خداپرست در ذره‌ذره‌اش نشانی از آفریدگار می‌یابد و هرچه علمش افزون گردد، تقربش به خدای تعالی بیشتر می‌شود. و هم از این روست که اسلام عزیز، توجهی بی‌نظیر به علم‌اندوزی و دانش‌آموزی مبذول داشته است. توجهی که در هیچ مکتب دیگری، نظیر ندارد. توصیه به علم‌آموزی در تعالیم بزرگان دین، جایگاه ویژه‌ای دارد تا آنجا که امام صادق علیه‌السلام می‌فرمایند: «مردم دو گروه‌اند: یا عالم هستند یا جوینده علم. و دیگران که احمقان هستند و ابلهان جای در آتش خواهند داشت.»

اما علم و علم‌آموزی محتاج ابزاری است که مهمترینشان کتاب است. کتاب دریچه‌ای به سوی علم است. (با توجه به کمبود وافر کتب مناسب در زمینه علوم و بالخصوص علوم انفورماتیک و کامپیوتر و نظر به مشکلاتی که اساتید معظم و دانشجویان فعال در راه چاپ کتابهای ترجمه و تألیف خود دارند، کانون نشر علوم بر آن شده است که فعالانه اقدام به چاپ و نشر آثار برگزیده‌ای از این دست بنماید.) بدان امید که این امر به عنوان گام مؤثری در جهت بهبود بازار کتاب و تشویق اساتید معظم و دانشجویان پرتلاش رشته‌های مختلف علوم به تألیف و ترجمه آثار خوب مورد نیاز، مقبول افتد. بدیهی است پیشنهادها و انتقادات سازنده تمامی عزیزان، ما را در بهبود کار و انجام هرچه بهتر وظیفه‌ای که بر عهده گرفته‌ایم، یاری خواهد کرد.

فهرست

۳۰..... پرسش و پاسخ	۱۳..... مقدمه
۳۱..... واژه‌های کلیدی	آیا مطالعه هر فصل در یک ساعت
۳۳..... فصل ۲: TCP/IP چگونه کار می‌کند	۱۳..... امکان‌پذیر است؟
۳۳..... سیستم پروتکل TCP/IP	۱۳..... شیوه استفاده از کتاب
۳۶..... TCP/IP و مدل OSI	۱۴..... شیوه سازماندهی کتاب
۳۸..... بسته‌های داده‌ای	۱۴..... قسمت اصلی
۴۰..... نگاهی گذرا بر شبکه‌سازی با TCP/IP	۱۵..... واژه‌های جدید
۴۲..... خلاصه	۱۵..... پرسش و پاسخ
۴۲..... پرسش و پاسخ	۱۵..... کار عملی
۴۲..... واژه‌های کلیدی	۱۵..... واژه‌های کلیدی
بخش دوم - سیستم پروتکل TCP/IP..... ۴۵	بخش اول - مفاهیم بنیادین TCP/IP..... ۱۷
۴۷..... فصل ۳: لایه Network Access	۱۹..... فصل ۱: منظور از TCP/IP چیست؟
۴۷..... پروتکل‌ها و سخت‌افزار	۱۹..... شبکه‌ها و پروتکل‌ها
۴۹..... لایه Network Access و مدل OSI	۲۲..... توسعه TCP/IP
۵۰..... معماری شبکه	۲۲..... اینترنت
۵۱..... نشانی‌دهی فیزیکی	۲۳..... شبکه‌های محلی (LAN)
۵۲..... آناتومی قابها	۲۴..... ویژگیهای TCP/IP
۵۳..... فناوریهای LAN	۲۴..... نشانی‌دهی منطقی
۵۴..... اینترنت	۲۵..... مسیریابی
۵۵..... token ring	۲۷..... تغییر شکل نام
۵۶..... FDDI	۲۷..... کنترل خطا و کنترل جریان
۵۷..... سایر فناوریهای دستیابی به شبکه	۲۷..... پشتیبانی از برنامه‌های کاربردی
۵۷..... خلاصه	۲۹..... سازمانهای استانداردها و RFC ها
	۳۰..... خلاصه

فصل ۶: لایه Transport ۹۷

مقدمه‌ای بر لایه Transport ۹۷

مفاهیم لایه Transport ۹۹

پروتکل‌های اتصال‌گرا و بدون اتصال ۹۹

پورت‌ها و سوکت‌ها ۱۰۰

مالتی‌پلکس کردن ادمالتی‌پلکس کردن ۱۰۴

آشنایی بیشتر با TCP و UDP ۱۰۵

TCP: پروتکل انتقال اتصال‌گرا ۱۰۶

UDP: پروتکل انتقال بدون اتصال ۱۱۳

نکاتی درباره «فایروال‌ها» ۱۱۵

خلاصه ۱۱۷

پرسش و پاسخ ۱۱۷

واژه‌های کلیدی ۱۱۹

فصل ۷: لایه Application ۱۲۳

لایه Application چیست؟ ۱۲۳

لایه Application سیستم TCP/IP و OSI ۱۲۴

سرویس‌های شبکه ۱۲۵

سرویس‌های فایل و چاپ ۱۲۶

سرویس‌های «تغییر شکل نام» ۱۲۷

redirector ها ۱۲۷

API ها و لایه Application ۱۲۸

محیط‌های عامل و لایه Application ۱۲۹

برنامه‌های خدماتی TCP/IP ۱۳۱

خلاصه ۱۳۳

پرسش و پاسخ ۱۳۳

واژه‌های کلیدی ۱۳۴

فصل ۸: کاربرد TCP/IP از طریق خطوط

تلفن ۱۳۵

نگاهی گذرا بر مودم‌ها ۱۳۶

اتصال‌های نظیر به نظیر ۱۳۶

پرسش و پاسخ ۵۸

واژه‌های کلیدی ۵۸

فصل ۴: لایه Internet ۶۱

نشانی‌دهی و تحویل ۶۱

پروتکل اینترنت (IP) ۶۴

فیلدهای هدر IP ۶۵

نشانی‌دهی IP ۶۸

تبدیل نشانی‌های باینری ۳۲ بیتی

به فرمت دسیمال نقطه‌ای ۷۰

تبدیل یک عدد دسیمال به یک

«هشت‌تایی» باینری ۷۲

کلاس‌های D و E ۷۴

نشانی‌های IP ویژه ۷۵

پروتکل تغییر شکل نشانیها ۷۶

RARP ۷۷

Internet Control Message Protocol

(ICMP) ۷۷

خلاصه ۷۹

پرسش و پاسخ ۷۹

کار عملی ۷۹

واژه‌های کلیدی ۸۰

فصل ۵: تقسیم‌بندی نشانی‌های IP ۸۳

ساب‌نت‌ها در TCP/IP ۸۳

تبدیل ماسک ساب‌نت به فرمت دسیمال

نقطه‌ای ۸۷

کار با ساب‌نت‌ها ۸۸

مسیریابی حوزه‌های طبقه‌بندی نشده

اینترنت ۹۴

خلاصه ۹۵

پرسش و پاسخ ۹۵

واژه‌های کلیدی ۹۶

۱۶۷.....مسیریابهای تکرارکننده (recapping)	۱۳۷.....پروتکل‌های مودم‌ها
۱۶۸.....نگاهی به هدایت دیتاگرام‌های IP	۱۳۹.....Serial Line Internet Protocol (SLIP)
.....مسیریابی مستقیم در مقابل	۱۳۹.....آشنایی با عملکرد SLIP
۱۷۰.....غیرمستقیم	۱۴۰.....ویژگیها
۱۷۲.....الگوریتم‌های مسیریابی پویا	۱۴۱.....Point-to-Point Protocol (PPP)
۱۷۶.....مسیریابی در شبکه‌های پیچیده	۱۴۱.....PPP چگونه کار می‌کند
۱۷۹.....بررسی مسیریابهای داخلی	۱۴۲.....داده‌های PPP
۱۷۹.....آشنایی با RIP	۱۴۳.....اتصالهای PPP
۱۸۰.....آشنایی با OSPF	۱۴۳.....Link Control Protocol (PPP)
۱۸۱.....مسیریابی طبقه‌بندی نشده	۱۴۵.....خلاصه
۱۸۱.....خلاصه	۱۴۶.....پرسش و پاسخ
۱۸۲.....پرسش و پاسخ	۱۴۶.....واژه‌های کلیدی
۱۸۲.....واژه‌های کلیدی	
.....فصل ۱۱: تغییر شکل نام	۱۴۹.....بخش سوم - شبکه‌سازی با TCP/IP
۱۸۵.....منظور از «تغییر شکل نام» چیست؟	
۱۸۷.....تغییر شکل نام با فایل‌های میزبانها	۱۵۱.....فصل ۹: سخت‌افزار شبکه
۱۸۹.....تغییر شکل نام DNS	۱۵۱.....شبکه‌های تقسیم‌بندی شده
۱۹۵.....چگونگی ثبت کردن یک حوزه	۱۵۳.....پل‌ها
۱۹۵.....مدیریت DNS	۱۵۴.....هاب‌ها
۱۹۶.....پیکربندی سرویس دهنده DNS	۱۵۵.....سوئیچ‌ها
۲۰۰.....برنامه‌های خدماتی DNS	۱۵۸.....مسیریابها
۲۰۳.....DNS پویا	۱۵۸.....مسیریابی در TCP/IP
۲۰۴.....تغییر شکل نام نت‌بایوس	۱۵۸.....منظور از مسیریاب چیست؟
.....روشهایی برای «تغییر شکل نام»	۱۶۰.....مقدمه‌ای بر مسیریابی
۲۰۴.....نت‌بایوس	۱۶۲.....مفاهیم جدول مسیریابی
.....تغییر شکل نام یا روش مبتنی بر	۱۶۳.....آشنایی با NAT
۲۰۵.....broadcast	۱۶۵.....خلاصه
۲۰۵.....تغییر شکل نام با فایل LMHosts	۱۶۵.....پرسش و پاسخ
۲۰۸.....«تغییر شکل نام» WINS	۱۶۵.....واژه‌های کلیدی
۲۱۰.....آزمایش تغییر شکل نام نت‌بایوس	
۲۱۱.....سایر سرویس‌های تغییر شکل نام	۱۶۷.....فصل ۱۰: مسیریابی
	۱۶۷.....مقدمه‌ای بر مسیریابی در TCP/IP

۲۳۶	آشنایی با ARP
۲۳۸	مشکلات خط
۲۳۸	مشکلات «تغییر شکل نام»
۲۴۰	مشکلات کارآیی شبکه
۲۴۰	برنامه خدماتی traceroute
۲۴۳	برنامه خدماتی Netstat
۲۴۴	برنامه خدماتی Nbtstat
۲۴۶	آشنایی با sniffer ها
	استفاده از برنامه‌های خدماتی برقراری
۲۴۶	ارتباط برای عیب‌یابی
۲۴۷	خلاصه
۲۴۷	پرسش و پاسخ
۲۴۸	کار عملی
۲۴۹	واژه‌های کلیدی

فصل ۱۴: برنامه‌های خدماتی انتقال

۲۵۱	و دستیابی به فایل‌ها
۲۵۲	آشنایی با FTP
۲۵۶	آشنایی با TFTP
۲۵۷	آشنایی با فرمان rep
	ادغام با روند دستیابی به فایل‌ها
۲۵۸	در شبکه
۲۵۹	آشنایی با NFS
۲۵۹	آشنایی با SMB
۲۶۱	خلاصه
۲۶۱	پرسش و پاسخ
۲۶۲	کار عملی
۲۶۳	واژه‌های کلیدی

فصل ۱۵: برنامه‌های خدماتی دستیابی

۲۶۵	راه دور
۲۶۵	برنامه خدماتی تلنیت
۲۶۸	برنامه‌های خدماتی راه دور Berkeley

۲۱۱	خلاصه
۲۱۱	پرسش و پاسخ
۲۱۲	کار عملی
۲۱۳	واژه‌های کلیدی

فصل ۱۲: آشنایی با DHCP

	شرایطی که نشانیهای IP توسط
۲۱۵	سرویس‌دهنده تأمین می‌شوند
۲۱۶	منظور از DHCP چیست؟
۲۱۷	DHCP چگونه کار می‌کند
۲۱۸	عاملهای رله
۲۱۹	فیلدهای time در DHCP
۲۲۰	پیکربندی DHCP
	پیکربندی سرویس‌دهنده DHCP در
۲۲۰	ویندوز
	پیکربندی سرویس‌دهنده DHCP در
۲۲۵	لینوکس

۲۲۵	خلاصه
۲۲۶	پرسش و پاسخ
۲۲۶	واژه‌های کلیدی

بخش چهارم - برنامه‌های خدماتی

۲۲۷	TCP/IP
-----	--------

فصل ۱۳: برنامه‌های خدماتی برقراری

۲۲۹	ارتباط
۲۳۰	مشکلات برقراری ارتباط
۲۳۰	عملکرد و پیکربندی نادرست پروتکل
۲۳۱	برنامه خدماتی Ping
	برنامه‌های خدماتی اطلاعات
۲۳۳	پیکربندی

تکنیک‌های پیشرفته HTML..... ۳۰۰

تکنیک‌های HTML

«طرف-سرویس‌دهنده»..... ۳۰۱

تکنیک‌های HTML

«طرف-سرویس‌گیرنده»..... ۳۰۳

XML..... ۳۰۳

وب جدید..... ۳۰۵

چند رسانه‌ای وب..... ۳۰۶

معاملات وب..... ۳۰۷

نظریه نظیر..... ۳۰۹

خلاصه..... ۳۱۱

پرسش و پاسخ..... ۳۱۱

کار عملی..... ۳۱۲

واژه‌های کلیدی..... ۳۱۲

فصل ۱۸: پُست الکترونیکی..... ۳۱۵

پُست الکترونیکی چیست؟..... ۳۱۵

پُست الکترونیکی چگونه به نظر می‌رسد..... ۳۱۶

پُست الکترونیکی چگونه کار می‌کند..... ۳۱۸

آشنایی با SMTP..... ۳۲۰

بازیابی پیامهای پُستی..... ۳۲۲

آشنایی با POP3..... ۳۲۴

آشنایی با IMAP4..... ۳۲۵

reader های پُست الکترونیکی..... ۳۲۵

Pine..... ۳۲۷

Eudora..... ۳۲۷

برنامه‌های کاربردی پُست الکترونیکی

یکپارچه..... ۳۲۹

پُست الکترونیکی مبتنی بر وب..... ۳۳۰

آشنایی با هرنامه‌ها..... ۳۳۱

خلاصه..... ۳۳۳

پرسش و پاسخ..... ۳۳۴

برنامه خدماتی Rlogin..... ۳۷۰

برنامه خدماتی Rep..... ۳۷۰

برنامه خدماتی Rsh..... ۳۷۱

برنامه خدماتی Rexec..... ۳۷۱

برنامه خدماتی Ruptime..... ۳۷۱

برنامه خدماتی Rwho..... ۳۷۲

دایرکتوری‌های جدید در دستیابی

راه دور..... ۳۷۲

خلاصه..... ۳۷۳

پرسش و پاسخ..... ۳۷۳

واژه‌های کلیدی..... ۳۷۴

بخش پنجم - TCP/IP و اینترنت..... ۳۷۵

فصل ۱۶: اینترنت: نگاهی دقیقتر..... ۳۷۷

ساختار اینترنت..... ۳۷۷

آنچه در اینترنت رخ می‌دهد..... ۳۷۹

وب جهانی..... ۳۸۱

پُست الکترونیکی..... ۳۸۲

گروه‌های خبری..... ۳۸۲

گپ‌زنی و پیام‌رسانی آنی..... ۳۸۲

دستیابی راه دور..... ۳۸۳

خلاصه..... ۳۸۴

پرسش و پاسخ..... ۳۸۴

واژه‌های کلیدی..... ۳۸۵

فصل ۱۷: HTML، HTTP، و وب جهانی..... ۳۸۷

وب جهانی چیست؟..... ۳۸۷

نگاهی دقیقتر به URL ها..... ۳۹۱

آشنایی با HTML..... ۳۹۳

آشنایی بیشتر با HTTP..... ۳۹۸

۳۶۱..... رمزگذاری نامتقارن (کلید عمومی)

۳۶۶..... ایمن سازی TCP/IP

۳۶۶..... SSL

۳۶۷..... IPSec

۳۶۸..... آشنایی با VPN ها

۳۷۰..... آشنایی با Kerberos

۳۷۳..... خلاصه

۳۷۳..... پرسش و پاسخ

۳۷۴..... واژه های کلیدی

فصل ۲۱: پروتکل های مدیریت شبکه..... ۳۷۷

۳۷۷..... آشنایی با SNMP

۳۷۹..... فضای نشانیها در SNMP

۳۸۱..... فرامین SNMP

۳۸۳..... آشنایی با RMON

۳۸۵..... خلاصه

۳۸۵..... پرسش و پاسخ

۳۸۶..... واژه های کلیدی

فصل ۲۲: شبکه های بی سیم..... ۳۸۹

۳۸۹..... شبکه های 802.11

۳۹۰..... شبکه های مستقل و زیربنایی

۳۹۴..... امنیت 802.11

۳۹۶..... آشنایی با WAP

۳۹۸..... آشنایی با Bluetooth

۴۰۰..... خلاصه

۴۰۰..... پرسش و پاسخ

۴۰۱..... واژه های کلیدی

فصل ۲۳: فناوریهای اخیر و در راه..... ۴۰۳

۴۰۳..... TCP/IP در آینده

۴۰۴..... آشنایی با IPv6

۳۳۴..... کار عملی

۳۳۵..... واژه های کلیدی

فصل ۱۹: کاوشگران چه می کنند..... ۳۳۷

۳۳۷..... منظور از کاوشگر کیست؟

۳۳۹..... کاوشگران به دنبال چه هستند؟

۳۳۹..... روشهای به دست آوردن کلمه عبور

۳۴۰..... نگاه کردن به بیرون جعبه

۳۴۰..... اسب تروآ

۳۴۲..... حدس زدن

۳۴۳..... سد کردن راه عبور

در مقابل تهاجم به کلمات عبور چه

باید کرد؟..... ۳۴۳

۳۴۴..... سایر تکنیک های دستیابی

۳۴۴..... سرریز بافر

۳۴۵..... حقه های پردازدای

۳۴۶..... سرقت در طی جلسات کاری

۳۴۶..... کرم های پُست الکترونیکی

۳۴۷..... راحت کار کردن

۳۴۸..... کسب آمادگی برای تهاجم آتی

۳۴۸..... تهاجم به یک شبکه

۳۴۹..... تهاجمات DOS

۳۵۰..... خلاصه

۳۵۱..... واژه های کلیدی

بخش ششم - موضوعات پیشرفته..... ۳۵۳

فصل ۲۰: امنیت TCP/IP..... ۳۵۵

۳۵۵..... رمزگذاری

۳۵۶..... الگوریتم ها و کلیدها

۳۵۹..... رمزگذاری متقارن (سنتی)

فصل ۲۴: پیاده‌سازی یک شبکه	فرمت هیدر IPv6..... ۴۰۶
TCP/IP – هفت روز از زندگی موریس..... ۴۳۱	نشانی‌دهی IPv6..... ۴۱۰
تاریخچه مختصری از شرکت	IPv4 با IPv6..... ۴۱۰
Hypothetical..... ۴۳۱	QoS و IPv6..... ۴۱۱
هفت روز از زندگی موریس..... ۴۳۲	نگاهی به مسائل از دریچه‌ها
روز اول: آماده برای شروع..... ۴۳۲	سرویس‌گیرنده‌ها..... ۴۱۲
روز دوم: ایجاد سگمنت..... ۴۳۵	به‌روزرسانی‌های خودکار..... ۴۱۳
روز سوم: نشانی‌های پویا..... ۴۳۵	download کردن فضای کاری..... ۴۱۴
روز چهارم: «تغییر شکل نام» حوزد..... ۴۳۷	کامپیوترهای شبکه..... ۴۱۶
روز پنجم: تغییر شکل نام نت‌بایوس..... ۴۳۸	ترمینال‌های سرویس‌گیرنده..... ۴۱۷
روز ششم: فایروال‌ها..... ۴۳۸	نگاهی به مسائل از دریچه
روز هفتم: VPN ها..... ۴۳۹	سرویس‌دهنده‌ها..... ۴۱۸
خلاصه..... ۴۳۹	فناوری‌های داده‌ها..... ۴۱۹
پرسش و پاسخ..... ۴۴۰	کلاسترینگ..... ۴۲۱
واژگان فارسی..... ۴۴۱	سیرور باکس‌ها..... ۴۲۲
واژگان لاتین..... ۴۴۳	سرویس‌های وب..... ۴۲۳
فهرست راهنما..... ۴۴۵	منظور از کامپیوتر چیست؟..... ۴۲۵
	خلاصه..... ۴۲۶
	پرسش و پاسخ..... ۴۲۶
	واژه‌های کلیدی..... ۴۲۷

مقدمه

از انتخاب نگارش ۳ کتاب آموزشی TCP/IP خوشحالیم! در این کتاب مقدمه‌ای شفاف و دقیق درباره TCP/IP برای مبتدیان ارائه شده است. این مطالب برای کاربرانی که با TCP/IP کار کرده‌اند، ولیکن مایل به آشنایی بیشتر با جزئیات آن هستند نیز مفید می‌باشند. در این نگارش مطالب جدیدی درباره پیشرفتهای اخیر TCP/IP گنجانده شده‌اند و موضوعات ذیل نیز به دقت مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

- سرویس‌های وب
- شبکه‌های بی‌سیم
- XML

فصل کاملاً جدیدی به شبکه‌های بی‌سیم اختصاص یافته و قسمتهای جدید مختلفی نیز در سرتاسر کتاب درخصوص پیشرفتهای اخیر TCP/IP گنجانده شده‌اند.

آیا مطالعه هر فصل در یک ساعت امکان‌پذیر است؟

فصول کتاب به گونه‌ای سازماندهی شده‌اند که بتوانید مفاهیم آنها را در طی یک ساعت فرا بگیرید. این فصول به صورت کوتاه طراحی شده‌اند تا تمام مطالب آنها به طور یکجا قابل خواندن باشند. در حقیقت، می‌بایست بتوانید هر فصل را در کمتر از یک ساعت بخوانید و وقت کافی برای یادداشت‌برداری و مرور کردن قسمتهای پیچیده‌تر در هر جلسه مطالعه یک ساعت داشته باشید.

شیوه استفاده از کتاب

کتابهای سری خودآموز به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا شما را در فراگیری موضوعات مختلف در چند جلسه آسان یاری نمایند. این کتاب به شش بخش تقسیم شده است. هر بخش شما را یک گام به تسلط یافتن بر هدف نهایی «کسب تخصص درخصوص TCP/IP» نزدیکتر می‌کند.

- بخش اول، «مفاهیم بنیادین TCP/IP»، مقدمه‌ای است بر TCP/IP و پشته پروتکل TCP/IP.
- بخش دوم، «سیستم پروتکل TCP/IP»، به بررسی دقیقتر لایه‌های پروتکل TCP/IP اختصاص یافته است:

لایه‌های Application، Transport، Internet، Network Access و در این بخش علاوه بر آشنایی با شبکه‌های فیزیکی و سرویس‌های کاربردی، موضوعات نشانی‌دهی IP و تقسیم‌بندی نشانیهای IP را نیز فرا خواهید گرفت. در این بخش همچنین با پروتکل‌های عملیاتی هر یک از سطوح TCP/IP آشنا خواهید شد.

- برخی از تجهیزات، سرویس‌ها و برنامه‌های خدماتی ضروری برای پشتیبانی از شبکه‌های TCP/IP نیز در بخش سوم، «شبکه‌سازی با TCP/IP»، شرح داده شده‌اند. در این بخش با موضوعات سخت‌افزار شبکه و مسیریابی، DHCP و DNS آشنا خواهید شد.
- برخی از برنامه‌های خدماتی متداول که برای پیگیری، مدیریت و عیب‌یابی شبکه‌های TCP/IP مورد استفاده قرار می‌گیرند نیز در بخش چهارم، «برنامه‌های خدماتی TCP/IP»، معرفی شده‌اند. در این بخش با برنامه‌های خدماتی Ping، Netstat، FTP، Telnet و چند برنامه دیگر آشنا خواهید شد.
- بخش پنجم، «TCP/IP و اینترنت»، به تشریح بزرگترین شبکه TCP/IP جهان اختصاص یافته است: اینترنت. در این بخش با ساختار اینترنت آشنا خواهید شد. مطالبی نیز درباره HTTP، HTML، XML و پست الکترونیکی فرا خواهید گرفت. برخی از جملات اینترنتی متداول در فصل ۱۹ شرح داده شده و چگونگی محافظت شبکه‌ها در مقابل مزاحمان مورد بررسی قرار گرفته است.
- امنیت TCP/IP در بخش ششم، «موضوعات پیشرفته»، شرح داده شده و پروتکل‌های RMON و SNMP که برای مدیریت شبکه هستند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این بخش با شبکه‌های بی‌سیم، استاندارد جدید نگارش IP ۶ و برخی از تجهیزات و سرویس‌های جدید آینده اینترنت آشنا خواهید شد: این بخش با یک مطالعه آزاد که نشان‌دهنده چگونگی ارتباط اجزاء TCP/IP در یک محیط کاری واقعی است، به پایان می‌رسد.

مفاهیم مطرح در این کتاب، همچون خود TCP/IP، مستقل از یک سیستم بوده و از استانداردهای تعریف‌شده در RFC (Internet Requests for Comment) مشتق شده‌اند.

شیوه سازماندهی کتاب

هر فصل از کتاب با معرفی سریع و فهرستی از اهداف فصل آغاز می‌شود. عناصر ذیل را نیز در هر فصل خواهید یافت.

قسمت اصلی

هر فصل یک قسمت اصلی دارد که موضوع فصل به‌طور شفاف در آن ارائه شده است. ارقام و جداولی خواهید دید که به تشریح مفاهیم شرح داده‌شده کمک خواهند کرد. عناصر ویژه‌ای تحت عنوان «راستی»، «واژه‌های جدید»، و «آیا می‌دانستید؟» در متن قسمت اصلی خواهید دید. این عناصر با تعاریف، شرح یا هشدارهایی همراه هستند که شما را در درک بهتر مطالب یاری خواهند نمود.



یادداشت : این عناصر برای شفاف‌سازی مفهوم مورد بررسی در متن هستند. این قسمت‌ها ممکن است اطلاعات بیشتری فراهم نمایند و یا مثال مناسبی را ارائه کنند، اما عملاً برای درک موضوع ضروری نیستند. اگر عجله داشته باشید، یا اگر تنها مایل به دانستن مطالب پایه باشید، می‌توانید از این قسمت‌ها صرف‌نظر کنید.

واژه‌های جدید

به تعاریف اختصاص دارند. ممکن است کلمه یا مفهوم مهمی را در این قسمت‌ها ببینید که به آسانی در قسمت اصلی قابل تشریح نباشند - یا مستقیماً به متن اصلی مربوط نشوند.

آیا می‌دانستید؟ میانبرهایی که برای صرفه‌جویی در وقت در نظر گرفته شده‌اند.



پرسش و پاسخ

هر فصل با طرح چند پرسش به پایان می‌رسد که برای کمک به مرور و آزمایش درک مفاهیم شرح داده‌شده طراحی شده‌اند. پاسخ کامل این پرسش‌ها نیز ارائه شده‌اند.

کار عملی

برخی از فصولی که براساس موضوعات پیکربندی کارهای واقعی طراحی شده‌اند، شامل قسمتی تحت عنوان کار عملی هستند - تمرینهایی که هدف از طراحی آنها، کمک به مرور جزئیات یا ارائه نوعی تمرین برای یک کار خاص است. البته تمام فصول کتاب آن قسمت را ندارند. این قسمت را تنها در فصولی خواهید یافت که قدری بررسی کارهای واقعی به درک بهتر مطالب کمک خواهد کرد. حتی اگر نرم‌افزار و سخت‌افزار لازم برای انجام این تمرینهای عملی را نداشته باشید، باز هم ممکن است از خواندن و تمرینها برای آشنایی با شیوه انجام کارها در پیاده‌سازی شبکه‌های واقعی بهره‌مند شوید.

واژه‌های کلیدی

خلاصه‌ای از واژه‌های کلیدی مهم در هر فصل گنجانده شده است. این واژه‌های کلیدی براساس حروف الفبا در پایان هر فصل ارائه شده‌اند.