

جلد اول

ویراست دوم

مرجع کامل

CompTIA

Network+®



تألیف: تاد لامل

ترجمه: هوشنگ صابری مقدم

(عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران)



علوم رایانه

: لامل، قاد

فيما :
 عنوان: اصم ., 2012, 2nd ed, study guide, Network+ CompTIA

فيا :

CompTIA Network+ study guide, 2nd ed, 2012 . عنوان اصلي :

: واژه نامه.

شبکه‌های کامپیوتری -- آزمون‌ها -- راهنمای مطالعه

مهندسان مخابرات - گواهی نامه

داده بازی -- کارمندان -- گواهی نامه

صاری، مقدم، هوشنگ، ۱۳۲۶ - مترجم

TK51-5/5/12مف 12مف

..f/ :



این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه، به غیر از مولف (ناشر) یا ناشر، به هر یک از روشهای ذکر شده در این قانون، به غیر از روشهای مجاز، کپی، تکثیر، توزیع، پخش یا هر گونه کپی برداری، انتشار، یا هر گونه اقدامی که منجر به افشای محتوای این اثر شود، مرتکب جرم شده و مجرم محسوب میگردد. هر کس مرتکب این جرم شود، علاوه بر مجازات نقدی، به حبس از شش ماه تا یک سال و به پرداخت خسارت محکوم میگردد. این قانون از تاریخ تصویب در مجلس شورای ملی لازم الاجرا میگردد.

www.olomrayaneh.net

تاریخ: ۱۳۹۱-۴۷۱۳۵

تلفن: ۰۱۱۱-۳۲۶۰۷۷۲

علوم رایانه

مراجعة كامل CompTIA Network+

تأليف: تاد لامل

ترجمه: هوشنگ صابری مقدم (عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران)

جای اول

١٣٩٣ هـ

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

حاب و صحافہ : فن نگار رنگ

شماره: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۰۶۷-۰

نشانی: نابل، خیابان شریعتی، مجتمع میلاد، واحد ۱۷

ح وفحمنی و صفحه آرایه : علوم رایانه

جلد اول

تهران، خیابان انقلاب، خیابان اردیبهشت، نبش وحید نظری، شماره ۱۴۲ - تلفکس: ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۱۴۴

فهرست مطالب

۸-۳. سوالات مروری ۷۴

فصل چهارم: مشخصات اترنت

۱-۴. مبانی شبکه ها ۸۰
۲-۴. مبانی اترنت ۸۲
۳-۴. اترنت در لایه ی پیوند داده ۸۵
۴-۴. اترنت در لایه ی فیزیکی ۹۰
۵-۴. خلاصه ۹۵
۶-۴. مطالب ضروری آزمون ۹۵
۷-۴. آزمایش های نوشتاری ۹۵
۸-۴. سوالات مروری ۹۷

فصل پنجم: دستگاه های شبکه سازی

۱-۵. دستگاه های متداول شبکه ۱۰۲
۲-۵. دستگاه های تخصصی دیگر ۱۱۴
۳-۵. بررسی های اجباری یک شبکه ی SOHO پایه با قطعه بندی شبکه ۱۲۱
۴-۵. خلاصه ۱۳۰
۵-۵. مطالب ضروری آزمون ۱۳۱
۶-۵. آزمایش های نوشتاری ۱۳۲
۷-۵. سوالات مروری ۱۳۲

فصل ششم: مقدمه ای بر پروتکل اینترنت

۱-۶. معرفی TCP/IP ۱۳۸
۲-۶. کیسوله کردن داده ۱۵۷
۳-۶. خلاصه ۱۶۱
۴-۶. مطالب ضروری آزمون ۱۶۱
۵-۶. آزمایش های نوشتاری ۱۶۲
۶-۶. سوالات مروری ۱۶۲

فصل اول: مقدمه ای بر شبکه ها

۱-۱. شبکه چیست؟ ۸
۲-۱. توپولوژی های فیزیکی شبکه ۱۷
۳-۱. انتخاب توپولوژی، مسیرهای منطقی، مسافت ها ۲۱
۴-۱. خلاصه ۲۳
۵-۱. مطالب ضروری آزمون ۲۳
۶-۱. آزمایش های نوشتاری ۲۴
۷-۱. سوالات مروری ۲۴

فصل دوم: مشخصات مدل مرجع OSI

۱-۲. مدل های بین شبکه ای ۳۰
۲-۲. مدل مرجع OSI ۳۱
۳-۲. مقدمه ای بر کیسوله سازی ۴۵
۴-۲. خلاصه ۴۶
۵-۲. مطالب ضروری آزمون ۴۷
۶-۲. آزمایش های نوشتاری ۴۷
۷-۲. سوالات مروری ۴۸

فصل سوم: شبکه سازی، توپولوژی ها، کانکتورها و

استانداردهای سیم کشی

۱-۳. رسانه فیزیکی ۵۳
۲-۳. خواص کابل ۶۵
۳-۳. استانداردهای سیم کشی ۶۷
۴-۳. اجرای سیم کشی ۷۲
۵-۳. خلاصه ۷۳
۶-۳. مطالب ضروری آزمون ۷۳
۷-۳. آزمایش های نوشتاری ۷۴

۲۳۸ ۷-۹. آزمایش‌های نوشتاری

۲۳۹ ۸-۹. سوالات مروری

فصل دهم: پروتکل‌های مسیریابی

۲۴۴ ۱-۱۰. مبانی پروتکل مسیریابی

۲۴۷ ۲-۱۰. پروتکل مسیریابی بردار مسافت

۲۵۵ ۳-۱۰. پروتکل‌های مسیریابی وضعیت لینک

۲۵۹ ۴-۱۰. پروتکل‌های مسیریابی IPv6

۲۶۱ ۵-۱۰. خلاصه

۲۶۱ ۶-۱۰. مطالب ضروری آزمون

۲۶۱ ۷-۱۰. آزمایش‌های نوشتاری

۲۶۲ ۸-۱۰. سوالات مروری

فصل یازدهم: سوئیچینگ و LAN‌های مجازی

۲۶۷ ۱-۱۱. شبکه‌سازی قبل از سوئیچینگ لایه ۲

۲۷۰ ۲-۱۱. سرویس‌های سوئیچینگ

۲۷۷ ۳-۱۱. پروتکل درخت پوشا

۲۸۰ ۴-۱۱. LAN‌های مجازی

۲۸۹ ۵-۱۱. پروتکل ترانک‌سازی VLAN

۲۹۲ ۶-۱۱. دو ویژگی پیشرفته دیگر سوئیچ‌ها

۲۹۵ ۷-۱۱. خلاصه

۲۹۶ ۸-۱۱. مطالب ضروری آزمون

۲۹۶ ۹-۱۱. آزمایش‌های نوشتاری

۲۹۷ ۱۰-۱۱. سوالات مروری

۳۰۲ واژه‌نامه و پیوسته به فارسی

فصل هفتم: آدرس‌دهی IP

۱۶۸ ۱-۷. اصطلاحات IP

۱۶۹ ۲-۷. آدرس‌دهی IP سلسله مراتبی

۱۷۵ ۳-۷. انواع آدرس IPv4

۱۷۷ ۴-۷. پروتکل اینترنت نگارش 6 (IPv6)

۱۸۲ ۵-۷. خلاصه

۱۸۲ ۶-۷. مطالب ضروری آزمون

۱۸۳ ۷-۷. آزمایش‌های نوشتاری

۱۸۴ ۸-۷. سوالات مروری

فصل هشتم: زیرشبکه‌سازی IP، عیب‌یابی IP و

مقدمه بر NAT

۱۸۹ ۱-۸. مبانی زیرشبکه‌سازی

۲۰۸ ۲-۸. عیب‌یابی آدرس‌دهی IP

۲۱۵ ۳-۸. مقدمه‌ای بر ترجمه آدرس شبکه (NAT)

۲۱۸ ۴-۸. خلاصه

۲۱۹ ۵-۸. مطالب ضروری آزمون

۲۱۹ ۶-۸. آزمایش‌های نوشتاری

۲۲۰ ۷-۸. سوالات مروری

فصل نهم: مقدمه‌ای بر مسیریابی IP

۲۲۰ ۱-۹. اصول مسیریابی

۲۲۹ ۲-۹. فرآیند مسیریابی IP

۲۳۴ ۳-۹. آزمایش درک شما از مسیریابی IP

۲۳۶ ۴-۹. مسیریابی ایستا و پویا

۲۳۷ ۵-۹. خلاصه

۲۳۸ ۶-۹. مطالب ضروری آزمون

بسم الله الرحمن الرحيم

یکی از پایه‌های توسعه فرهنگی و رشد و شکوفایی استعدادها، مقوله کتاب و کتابخوانی است. نیاز به کتاب به سرعت در حال رشد است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان پاسخگوی این نیاز خواهد بود. جهت تحقق این امر و گام برداشتن به سمت کفایت، چاپ کتب علمی، به خصوص در زمینه فناوری دیدنی کامپیوتر، که توسعه سایر فناوری‌ها نیز به آن وابسته است، ضروری است.

عین‌اله جعفرنژاد قمی
انتشارات علوم رایانه

پیش‌گفتار

قرن حاضر انقلابی در صنعت الکترونیک و مخابرات و دستیابی به اطلاعات به وجود آورد. شاید نزدیک به چند دهه است که سر تا سر دنیا هم‌ساز با تحول شگرف در زمینه فناوری اطلاعات به پیش می‌تازند و هر روز نوآوری‌های جدید و جذابی در خدمت بشر قرار می‌گیرند.

شبکه‌های کامپیوتری با کمک افکار نو و بدیع زمینه‌ای را برای خلاقیت و نوآوری در تمامی رشته‌های علوم به وجود آورده‌اند و رقابت، نوآوری و افزایش ثروت را در جوامع از طریق دسترسی به اطلاعات بین مجموعه‌ای از کامپیوترهای مستقل را برآورده می‌سازد. با این فناوری هزاران اجتماع کوچک و بزرگ تشکیل می‌شوند و با یکدیگر ارتباط دارند. اینترنت زیرساختی است که تمام این جوامع را به هم پیوند می‌زند تا جمع واحد و جهانی به نام اینترنت پدید آید. داده‌هایی که در اینترنت منتقل می‌شوند از مبدأ به سوی مقصد در حرکت‌اند حامل داده‌هایی از جنس نیاز بشر در تمام زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، پزشکی، نظامی و غیره می‌باشند و در حقیقت خواسته‌های درونی انسان را به کمک تکنولوژی قرن جدید جابه‌جا می‌کند.

COMPTIA (Computer Technology Industry Association) یک انجمن معتبر و غیرانتفاعی IT در سطح جهان می‌باشد که گاهی به Network+ افرادی را صادر می‌کند که دارای اطلاعات مهم و مهارت لازم برای مدیریت نگهداری، عیب‌یابی، نصب، پیکربندی، اصول طراحی پایه و استفاده از ابزار تست شبکه را در دست می‌باشند.

کتاب حاضر در بیست فصل و سه پیوست در دسترس و تنظیم شده است که تماماً مطابق لازم برای موفقیت در آزمون Network+ را مورد بررسی قرار دهد. جلد اول این کتاب به صورت چاپی و جلد دوم به صورت الکترونیکی (PDF) در سایت انتشارات علوم‌رایانه با آدرس www.olomrayaneh.net ارائه می‌گردد. ضمناً پیوست‌های کتاب، در سایت انتشارات و در قسمت مشخصات کتاب‌ها قابل دانلود می‌باشد.

در پایان لازم می‌دانم از همکاری مدیریت توانای انتشارات علوم‌رایانه جناب آقای عین‌الله جعفرنژاد قمی برای چاپ این کتاب و نیز از آقای هادی روحی که مسئولیت طراحی، تایپ و تایپ را به عهده داشته‌اند تشکر نمایم.