

شبکه های کامپیوتری ، مفاهیم، روش ها

و

اجرای عملی پروژه شبکه

www.ketab.ir

پدیدآورندگان: خلیل کولیوند- زهرا قلخانباز

سرشناسه: کولیوند، خلیل ۱۳۶۰
 عنوان و نام پدیدآورندگان: شبکه های کامپیوتری، مفاهیم، روش ها و اجرای عملی پروژه شبکه / قلخانباز، زهرا ۱۳۶۳
 ویراستار: عباسی، قاسم ۱۳۶۸
 وضعیت ویراست: اول
 مشخصات نشر: تهران: قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)، ۱۳۹۳
 مشخصات ظاهری: ۱۹۸ صفحه، جدول، رنگی
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۱۸-۹۸-۹
 قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست نویسی: فیا
 عنوان اصلی:

شبکه های کامپیوتری، مفاهیم، روش ها و اجرای عملی پروژه شبکه

موضوع: شبکه های کامپیوتری
 موضوع: شبکه های کامپیوتری -- طراحی و ساختمان
 شناسه افزوده: قلخانباز، زهرا ۱۳۶۳
 شناسه افزوده: عباسی، قاسم ۱۳۶۸
 شناسه افزوده: تهران: قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)
 رده بندی کنگره: ۶۹۶.۲۹۲ TK۵۱۰/۵
 رده بنده دیویی: ۰۰۴/۶
 شماره کتابشناسی ملی: ۷۴۴۲۹



عنوان: شبکه های کامپیوتری، مفاهیم، روش ها و اجرای عملی پروژه شبکه
 پدیدآورندگان: خلیل کولیوند - زهرا قلخانباز

ویراستار: قاسم عباسی

طراح جلد و صفحه آرا: خلیل کولیوند

ناظر نشر: سید محمد رضا عمادی سرخی

مدیر برنامه ریزی: ابوالفضل توکلی

ناشر: قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا

چاپ: مرکز مطالعات راهبردی ق پ ه خ (ص) آجا

صحافی: مرکز مطالعات راهبردی ق پ ه خ (ص) آجا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۱۸-۹۸-۹

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۳۹۶

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، بزرگراه بسیج، بلوار هجرت، ستاد قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا

تلفن: ۰۲۱)۳۳۲۴۰۴۶۸ (دورنگار: ۰۲۱)۳۳۲۴۰۴۶۹

* کليه حقوق اين اثر به انتشارات قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا تعلق دارد *

فصل ۱: شبکه‌های کامپیوتری ۱

- ۱-۱- تعریف شبکه کامپیوتری: ۳
- ۲-۱- طبقه‌بندی شبکه‌های کامپیوتری: ۳
- ۳-۱- تاریخچه شبکه‌های کامپیوتری: ۵
- ۴-۱- اینترنت و تاریخچه آن: ۵
- ۵-۱- تقسیم بندی شبکه‌ها بر اساس حوزه پوشش: ۶
- ۶-۱- دسته بندی شبکه‌ها بر اساس تکنولوژی ارتباطی ۷
- ۷-۱- ارتباطات طریق فیبرنوری: ۸
- ۸-۱- شبکه‌های ماهواره‌ای: ۹
- ۹-۱- ارتباط یا انتقال بیسیم: ۹
- ۱۰-۱- انواع شبکه‌های کامپیوتری: ۱۰
- ۱۱-۱- انواع تکنولوژی‌های شبکه: ۱۴
- ۱۲-۱- انواع توپولوژی شبکه ۱۷

فصل ۲: لایه‌های شبکه کامپیوتری ۲۳

- ۱-۲- مقدمه: ۲۵
- ۲-۲- مدل OSI: ۲۵
- ۳-۲- آشنایی با پروتکل‌های TCP/IP: ۲۸
- ۴-۲- وظایف لایه‌های شبکه: ۳۰
- ۵-۲- امنیت شبکه کامپیوتری: ۳۱
- ۶-۲- رمزنگاری: ۳۲
- ۷-۲- تنظیمات در شبکه مجازی: ۳۳
- ۸-۲- امنیت شبکه‌های کامپیوتری: ۳۴
- ۹-۲- مدیریت پیکربندی ۴۲
- ۱۰-۲- کنترل دسترسی به تجهیزات ۴۳
- ۱۱-۲- امن سازی دسترسی ۴۳
- ۱۲-۲- مدیریت رمزهای عبور ۴۴
- ۱۳-۲- قابلیت‌های امنیتی ۴۴
- ۱۴-۲- مشکلات اعمال ملزومات امنیتی ۴۵

فصل ۳: لایه فیزیکی شبکه ۴۷

- ۱-۳- لایه فیزیکی شبکه ۴۹

۴۹	۲-۳- لایه فیزیکی شبکه - سیگنال‌ها:
۴۹	۳-۳- لایه فیزیکی شبکه - اختلال در انتقال داده‌ها:
۵۱	۴-۳- لایه فیزیکی شبکه - رسانه انتقال:
۵۱	۵-۳- لایه فیزیکی شبکه - ظرفیت کانال ارتباطی:
۵۲	۶-۳- لایه فیزیکی شبکه - تسهیم سازی:
۵۲	۷-۳- لایه فیزیکی شبکه - سوئیچینگ:
۵۲	۸-۳- انتقال دیجیتال
۵۳	۹-۳- تبدیل دیجیتال به دیجیتال
۵۳	۱۰-۳- کدگذاری خطی
۵۶	۱۱-۳- مدل آنالوگ به دیجیتال
۵۸	۱۲-۳- حالت های انتقال
۶۲	۱۳-۳- مدل آنالوگ به آنالوگ
۶۴	۱۴-۳- رسانه‌ها، انتقال
۶۷	۱۵-۳- انتقال بر سب
۶۷	۱۶-۳- انتقال رادیویی
۶۸	۱۷-۳- انتقال مایکروویو
۶۹	۱۸-۳- انتقال مادون قرمز
۶۹	۱۹-۳- انتقال نور
۷۰	۲۰-۳- تسهیم سازی در شبکه
۷۳	۲۱-۳- سوئیچینگ شبکه:
۷۳	۲۲-۳- روش سوئیچینگ مداری:
۷۴	۲۳-۳- سوئیچینگ پیام:
۷۵	۲۴-۳- راه گزینی بسته ای:

۷۷ فصل ۴: لایه پیوند داده در شبکه

۷۹	۱-۴- لایه پیوند داده در شبکه:
۷۹	۲-۴- قابلیت‌ها و وظایف لایه پیوند داده در شبکه
۸۰	۳-۴- تشخیص و تصحیح خطا در شبکه
۸۱	۴-۴- انواع خطاها در شبکه
۸۱	۵-۴- مکانیزم کنترل خطا عبارت‌اند از:
۸۴	۶-۴- پروتکل‌ها و کنترل‌های پیوند داده
۸۸	۷-۴- معرفی لایه شبکه
۹۰	۸-۴- آدرس دهی شبکه
۹۱	۹-۴- روشی برای دسترسی به شبکه:

۹۲.....	۱۰-۴- مسیریابی لایه شبکه
۹۶.....	۱۱-۴- الگوریتم‌های مسیریابی :
۹۷.....	۱۲-۴- اتصال بین شبکه‌های
۱۰۰.....	۱۳-۴- پروتکل‌های لایه شبکه
۱۰۴.....	۱۴-۴- معرفی لایه انتقال

فصل ۵: لایه کاربرد شبکه ۱۰۷

۱۰۹.....	۱-۵- معرفی لایه کاربرد:
۱۱۰.....	۲-۵- مدل کلاینت سرور
۱۱۱.....	۳-۵- ارتباط:
۱۱۲.....	۴-۵- پروتکل‌های لایه کاربرد
۱۱۴.....	۵-۵- سرویس‌های شبکه:

فصل ۶ ۱۱۹

۱۲۱.....	۱-۶- IP چیست و چه کاربردی دارد؟
۱۲۱.....	۲-۶- IP چیست؟
۱۲۱.....	۳-۶- IP نسخه ۴
۱۲۲.....	۴-۶- ساختار IP نسخه ۴
۱۲۳.....	۵-۶- IP نسخه ۶
۱۲۴.....	۶-۶- آیا انتقال به آی پی نسخه ۶ تاثیری هم دارد؟
۱۲۴.....	۷-۶- IP‌های استاتیک و داینامیک چیست؟
۱۲۶.....	۸-۶- تبدیل اعداد دسیمال به باینری:
۱۳۱.....	۹-۶- SUBNET MASK چیست؟
۱۴۰.....	۱۰-۶- SUPERNETTING چیست؟

فصل ۷: تجهیزات شبکه (آشنایی مقدماتی با تجهیزات شبکه) ۱۴۳

۱۴۵.....	۱-۷- آموزش مقدماتی شبکه:
۱۴۵.....	۲-۷- تعریف اصطلاحات:
۱۴۶.....	۳-۷- انواع شبکه از لحاظ جغرافیایی
۱۴۷.....	۴-۷- مراحل راه اندازی یک شبکه
۱۴۸.....	۵-۷- طراحی شبکه
۱۴۸.....	۶-۷- تنظیمات شبکه (ROLL OUT)
۱۴۹.....	۷-۷- پیکربندی شبکه:
۱۴۹.....	۸-۷- مدیریت شبکه
۱۴۹.....	۹-۷- تجهیزات غیر فعال:
۱۵۴.....	۱۰-۷- تجهیزات فعال شبکه

۱۵۸.....	۱۱-۷- تجهیزات بیسیم لیزری شبکه
۱۵۹.....	۱۲-۷- سایر تجهیزات
۱۶۳.....	فصل ۸: شبکه کردن کامپیوترها در ویندوز.....
۱۶۵.....	۱-۸- نکات ضروری قبل از شروع کار:
۱۶۵.....	۲-۸- شبکه کردن دو کامپیوتر و بیشتر:
۱۷۰.....	۳-۸- تنظیمات مربوط به اشتراک گذاری در شبکه
۱۷۵.....	۴-۸- شبکه کردن کامپیوتر و لپتاپ یا کابل کراس
۱۸۰.....	۵-۸- چگونه فایل ها را به اشتراک بگذاریم؟

مقدمه:

ادغام کامپیوترها و ارتباطات تأثیر بسزایی در سازمان دهی سیستم های کامپیوتری داشته است. مفهوم مرکز کامپیوتر بعنوان اتاقی که کارهای مشتریان را انجام دهد کهنه شده است و این مدل قدیمی که تمام نیازهای محاسباتی سازمانها را انجام می داد جای خود را به تعدادی از کامپیوترهای متصل به هم داده است. این سیستم ها شبکه های کامپیوتری نامیده می شود. اگر دو کامپیوتر با یکدیگر مبادله اطلاعاتی داشته باشند می گویند این دو کامپیوتر به یکدیگر متصل اند. اگر کامپیوتری بتواند کامپیوتر دیگری را راه اندازی، متوقف و کنترل کند مستقل نیستند. سیستمی با یک واحد کنترل و چند کامپیوتر پیرو شبکه نیست.

یک شبکه کامپیوتری سیستم ارتباطی برای تبادل داده هاست که چندین کامپیوتر و دستگاه جانبی مثل چاپگر ها، سیستم های ذخیره سازی انبوه، کتابخانه های CD-ROM، مودم، فکس و بسیاری از دستگاه های دیگر را بهم متصل می کند. نرم افزار شبکه به کاربران شبکه امکان می دهد که از طریق پست الکترونیکی به تبادل اطلاعات بپردازند و به طور گروهی روی پروژه ها کار کنند. برنامه های کاربردی مجوزدار را به اشتراک بخازند و به منابع مشترک دسترسی پیدا کنند.

سرپرستان شبکه همه این منابع را مدیریت کرده و خط مشی های امنیتی برای تعیین حقوق دستیابی کاربران و محدودیت های وی اتخاذ می کنند. اشتراک منابع - کاهش هزینه صرفه جویی در هزینه - امنیت اطلاعات - ایجاد ارتباط مابین افراد مختلف از موارد استفاده شبکه های کامپیوتری می باشد.

در این مجموعه تلاش شده است تا با ارائه مطالب کاربردی و مفید آشنا و کاملی با مفهوم شبکه برای شما کاربران فراهم آید.