

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**شبکه های کامپیوتری مبتنی
بر تجهیزات سیسکو**

مؤلفین :

پرویز قربانزاده

یعقوب پوراسد

عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی ارومیه

سرشناسه: پوراسد، یعقوب، ۱۳۵۷، قربان زاده، پرویز، ۱۳۵۶
عنوان و نام پدیدآور: شبکه های کامپیوتری مبتنی بر تجهیزات سیسکو / تالیف: یعقوب پوراسد، پرویز قربان زاده
مشخصات نشر: ارومیه: دانشگاه صنعتی ارومیه، انتشارات، ۱۳۹۶
مشخصات ظاهری: ۲۳۴ ص
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۴۲۰۲-۴-۷ - ۲۲۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: سیستم عامل اینترنتی سیسکو Cisco IOS
موضوع: شبکه های کامپیوتری Computer Networks
موضوع: ارتباطات شبکه ای Internetworking (Telecommunication)
شناسه افزوده: قربانزاده، پرویز. ۱۳۵۶ -
شناسه افزوده: دانشگاه صنعتی ارومیه
رده بندی کنگره: ۲۱۳۹۶:ش ۹ ر ۵۴۲ / ۵۱۰ TK
رده بندی دیویی: 004/62
شماره کتابشناسی ملی: 4690759

این کتاب در جلسه مورخ ۹۵/۴/۲۹ به تایید شورای
پژوهشی دانشگاه صنعتی ارومیه رسیده است



انتشارات دانشگاه صنعتی ارومیه

شبکه های کامپیوتری و مبتنی بر تجهیزات سیسکو

تالیف: یعقوب پوراسد

صفحه آرا و طراح جلد: بهاره عزت تبار

نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰

ناشر: دانشگاه صنعتی ارومیه

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

مقدمه :

کلمه «سیسکو» مخفف سانفرانسیسکو می باشد. با توجه به اظهارات جان مرگریچ، کارمند ۳۶ ساله و مدیر پیشین شرکت، موسسان شرکت زمانی که به سمت ساکرامنتو رانندگی می کردند تا شرکت را به ثبت برسانند، با تصویر پل گلدن گیت در نور آفتاب مواجه می شوند و اسم و نماد شرکت را براین اساس انتخاب می نمایند. نماد شرکت منعکس کننده اصلیت سان فرانسیسکویی آن یعنی نماد پل گلدن گیت است که به سبک خاصی طراحی شده است. در اکتبر ۲۰۰۶، سسکو نماد جدید خود را که از نماد قبلی ساده تر و ساخت یافته تر بود به نمایش گذاشت. با وجود اینکه سیسکو اولین شرکتی نبود که روتر (رهیاب) را طراحی و تولید می کرد، اما اولین شرکتی بود که یک روتر چند پروتکلی موفق تولید می کرد که اجازه می داد به تکل های مختلف شبکه با یکدیگر ارتباط برقرار نمایند. از زمانی که پروتکل اینترنت یا IP به یک استاندارد تبدیل شد، اهمیت روتر های چند پروتکلی نسبتاً کاهش یافت. امروزه سیسکو روترهای بسیار بزرگی را طراحی کرده که قادر به هدایت بسته های IP و فریمهای MPLS می باشند. آموزش های سیسکو و کلا دوره های آموزشی شرکت سیسکو، معمولاً به راه اندازی شبکه های کامپیوتری در بستر سخت افزاری می پردازند. طراحی شماتیک و ساختار بندی فیزیکی شبکه و تنظیم و راه اندازی نگهداری روترها و سوئیچ های سیسکو از مباحث مهم این دوره های آموزشی می باشد.

کتاب حاضر شامل سه بخش مجزا به شرح ذیل است:

Route : بیشتر به مباحث سیسکو در زمینه مدیریت روترهای سیسکو اشاره دارد.

Switch : غالباً راه اندازی و مدیریت سوئیچ های سیسکو را آموزش می دهد.

Tshoot : در این بخش، عیب یابی تجهیزات و شبکه های مبتنی بر

Device های سیسکو مورد بحث قرار می گیرد.

در این سری از مطالب آموزشی سعی بر این است تا آموزش دوره CCNA Routing and switching از ابتدا و به صورت بسیار ساده و قابل درک توضیح داده شود. البته پیش نیاز دوره CCNA ، + Network می باشد تا درک ابتدایی از مفاهیم اصلی شبکه حاصل شود. هر چند در ابتدای آموزش سعی شده است که این مطالب در حد رفع نیاز خواننده گفته شود.

www.ketab.ir

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱.....	فصل اول: Network +
۱۲.....	انواع شبکه
۱۴.....	تفاوت‌های سویچ و هاب
۱۵.....	انواع شبکه از لحاظ هم‌بندی
۱۵.....	OSI Layer
۲۰.....	IP یا Internet Protocol یا پروتکل اینترنت
۲۳.....	پروتکل HTTP
۲۴.....	پروتکل FTP (File Transfer Protocol) یا پروتکل انتقال فایل
۲۴.....	پروتکل RDP (Remote Desktop Protocol) یا پروتکل دسترسی راه دور
۲۴.....	پروتکل SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) یا پروتکل انتقال ساده پست
۲۴.....	پروتکل POP3
۲۵.....	پروتکل TELNET (Telecommunication Network)
۲۶.....	پورت‌ها یا Ports
۲۶.....	پروتکل RDP (Remote Desktop Protocol) یا پروتکل دسترسی راه دور
۲۷.....	Network Security
۲۷.....	WSUS (Windows Software Update Service) یا سرویس روز رسانی نرم افزار ویندوز
۲۸.....	Firewall یا دیواره آتش
۲۹.....	ابزارهای ضد امنیت
۲۹.....	شبکه‌های بیسیم یا Wireless
۳۰.....	SSID (Service Set Identifier) یا سرویس تنظیم شناسه یکتا
۳۰.....	انواع شبکه سیم از لحاظ تعداد سیستم

۳۱	Wireless Security
۳۲	(Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP
۳۲	مکانیزم عملکرد DHCP در هنگام اختصاص IP به یک کلاینت:
۳۳	(Automatic Private IP Addressing) APIPA
۳۳	Network Command یا دستورات شبکه:
۳۳	دستور Net Share
۳۴	دستور Net Start
۳۴	دستور Net Stop
۳۴	دستور ShutDown
۳۵	دستورات MSG و Net send
۳۵	دستور Net Time
۳۵	دستور Net Use
۳۶	دستور Net user
۳۶	دستور Net shell
۳۶	NAT (Network Address Translation) یا ترجمه آدرس شبکه:
۳۷	روش‌های به اشتراک گذاری اینترنت:
۳۹	فصل دوم: CCNA
۴۱	آشنایی با دوره CCNA:
۴۱	انواع Network
۴۲	روش‌های اتصال ۳ شبکه با هم:
۴۴	تعریف Internet
۴۴	استانداردی به نام OSI
۴۹	کلاس‌های IP

۵۱	Subnetting
۵۱	خرد کردن IP
۵۳	VLSM: Variable Length Subnet Mask
۵۶	عملکرد Switch در لایه ۲
۵۶	محیط Switch
۵۹	برخی از Commands (دستورات)
۶۰	تغییر اسکرین Switch
۶۰	خارج شدن از محیط Config یا Privilege #exit
۶۰	Backup
۶۰	IP دادن به Switch
۶۲	برای پاک کردن config
۶۲	برای کپی کردن IOS بر روی سیمینج با ووتر
۶۲	ویژگی‌های VLAN کردن
۶۸	دو روش برای ساخت VLAN
۶۸	۱ - روش قدیمی
۸۹	انواع Dynamic Protocol ها
۸۹	Routing Protocol
۹۰	Distance Vector
۹۱	Link State
۹۱	RIPv2
۹۳	EIGRP
۹۹	OSPF (Open Shortest Path First)
۱۰۶	Firewall چگونه کار می‌کند؟

۱۱۲	NAT (Network Address Translation)
۱۱۲	PAT (Port Address Translation)
۱۱۵	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
۱۱۶	ARIPA (Automatic Private IP Addressing)
۱۱۷	PPP: Point To Point Protocol
۱۱۸	VPN: Virtual Private Networking
۱۱۹	Frame Relay
۱۲۵	CCNP. فصل سوم
۱۲۵	(switch)
۱۲۶	شبکه Design
۱۲۷	Campus Design
۱۲۸	Network Management: Traffic Type شبکه انواع ترافیک
۱۲۸	Cisco می گوید که شبکه را در سه لایه بنیید
۱۲۸	Application Layer
۱۲۸	Core Layer
۱۲۹	Distribution Layer
۱۲۹	Access Switch
۱۲۹	Small Campus Network
۱۲۹	Medium Campus Network
۱۳۰	Large Campus Network
۱۳۰	Data Center Infrastructure
۱۳۰	PPDIOO METHODOLOGY
۱۳۱	تکنولوژی‌هایی که باید در شبکه به کار ببریم:

۱۳۲.....	Virtual Local Area Network (VLAN)
۱۳۴.....	(Dynamic Trunking Protocol) DTP
۱۳۴.....	Password Recovery
۱۳۶.....	Private VLANs
۱۳۸.....	Etherchannel
۱۴۳.....	STP های Portstate
۱۴۴.....	RSTP
۱۴۶.....	MST (Multi Spanning Tree)
۱۴۷.....	STP Security
۱۴۹.....	UDLD
۱۴۹.....	FHRP (First Hop Redundancy Protocol)
۱۵۱.....	HSRP در Load Balancing
۱۵۲.....	VRRP (Virtual Redundancy Router Protocol)
۱۵۳.....	GLBP (Gateway Load Balancing Protocol)
۱۵۴.....	Ip Multicast (GLBP): 224.0.0.102
۱۵۵.....	GLBP فازهای
۱۵۷.....	Security
۱۶۰.....	DHCP Snooping
۱۶۱.....	Monitoring
۱۶۲.....	SLA (Service Level Agreement)
۱۶۵.....	ACS (Access Control Server)
۱۶۸.....	ACS نصب
۱۷۲.....	برای پیاده سازی QOS:

۱۷۵	.....	فصل چهارم: CCNP
۱۷۵	.....	(Route)
۱۷۷	.....	انواع متدولوژی:
۱۷۸	.....	On-Demand Routing (ODR)
۱۷۹	.....	EIGRP : Enhanced Interior Gateway Routing Protocol
۱۸۰	.....	Passive Versus Active Routes
۱۸۰	.....	EIGRP Packet
۱۸۴	.....	Frame Reply
۲۱۴	.....	BGP Table
۲۲۰	.....	DNS: (Domain Name Service)
۲۲۱	.....	مغایرت ospf
۲۲۳	.....	فصل پنجم: security
۲۲۴	.....	مقدمه‌ای بر امنیت شبکه
۲۲۵	.....	انواع تهدیدهای شبکه:
۲۳۰	.....	فایر والها
۲۳۲	.....	انواع فایروالها
۲۳۶	.....	منابع