

پک میکروتیک (, MTCNA , Network+) (MTCRE

شرکت در پکیج میکروتیک، به شما در شناخت، پیاده‌سازی و مدیریت شبکه‌های میکروسافت کمک خواهد کرد.

آنچه در این دوره خواهید آموخت

پک جذاب و کاربردی میکروتیک از سه دوره "Network+ کامپتیا | CompTIA Network+", "میکروتیک MTCNA" و "MTCRE میکروتیک" تشکیل شده است. این پک مختص علاقمندان به کار با شبکه‌های میکروسافت است. در نتورک پلاس مباحث عمومی و اولیه شبکه را می‌آموزید، سپس وارد دوره MTCNA شده و نحوه نگهداری و مدیریت روترهای میکروتیک را به صورت کامل فرا می‌گیرید. در نهایت با شرکت در دوره MTCRE و آموختن مباحث پیشرفته‌تر این مسیر را به اتمام می‌رسانید.

دوره Network+ کامپتیا: دوره آموزشی آشنایی با مقدمات شبکه و آمادگی برای اخذ مدرک N۱۰-۰۰۷، شما را برای ورود به دوره‌های پیشرفته شبکه آماده می‌کند. در این دوره کار با سیستم‌عامل‌ها و شبکه‌های کامپیوتری، مهارت‌ها و مفاهیم اساسی موردنیاز برای ارتقاء در حوزه شبکه را به صورت مبتدی می‌آموزید.

دوره میکروتیک MTCNA: این دوره به عنوان اولین دوره آموزشی میکروتیک شناخته می‌شود و طراحی آن به گونه‌ای انجام شده است که دانشجویان در پایان دوره کاملاً با نرم‌افزار RouterOS و سخت‌افزار RouterBoard آشنا خواهند شد. در دوره میکروتیک MTCNA، دانشجویان نه تنها قادر خواهند بود کلاینت‌ها را به اینترنت متصل کنند، بلکه با نحوه پیکربندی، مدیریت، انجام امور ابتدایی مربوط به عیب‌یابی روترهای MikroTik و همچنین ارائه سرویس‌های اصلی به کلاینت‌ها نیز آشنا می‌شوند.

دوره MTCRE میکروتیک: دانشجویان در پایان دوره، می‌توانند طرح‌ریزی، پیاده‌سازی و رفع مشکلات مربوط به پیکربندی شبکه‌های مبتنی بر MikroTik RouterOS را انجام دهند.

سرفصل‌ها

Network+



تئوری شبکه

- انواع شبکه
- استانداردهای شبکه و مدل مفهومی OSI
- متدهای انتقال داده

رسانه انتقال داده شبکه ای سیمی

- رسانه های مسی
- رسانه های فیبر نوری
- نصب رسانه های شبکه ای

رسانه های شبکه ای بی سیم

- شبکه های وایرلس
- تجهیزات شبکه ای وایرلس و اجزای آن
- استقرار تکنولوژی وایرلس
- اینترنت اشیاء

پیاده سازی شبکه

- توپولوژی شبکه های فیزیکی
- توپولوژی شبکه های منطقی
- شبکه های اترنتی
- تجهیزات شبکه
- متدهای آدرس دهی TCP / IP و تحویل داده ها
- پروتکل TCP / IP
- آدرس دهی IPV۴
- آدرس دهی پیش فرض



- چگونگی ساخت آدرس های IP با توجه به نیازهای مورد نظر
- آدرس دهی IPv۶

روتینگ و سویچینگ

- سوئیچینگ
- مسیریابی پکت های شبکه
- مسیریابی آی پی های استاتیک و دینامیک
- VLAN بندی

پیاده سازی TCP / IP

- تخصیص آدرس IP
- شیوه های نامگذاری
- کاربرد TCP / IP
- پروتکل های رایج TCP / IP

تجزیه و تحلیل امنیت شبکه

- مقدمه ای بر امنیت شبکه
- خط مشی های امنیتی شبکه
- کنترل امنیت شبکه های فیزیکی
- حملات رایج شبکه ای

پیاده سازی امنیت در شبکه

- احراز هویت
- کنترل دسترسی
- امنیت پورت، سرویس و پروتکل ها



- امنیت شبکه های وایرلس
- پیچ ها و به روز رسانی های امنیتی
- تکنیک های کاهش خطرات امنیتی

زیرساخت شبکه های WAN

- مفاهیم اولیه WAN
- متدهای اتصالات شبکه های WAN
- فن آوری های انتقال داده در شبکه های WAN
- VoIP

رایانش ابری و تکنیک های مجازی سازی

- فن آوری های مربوط به مجازی سازی
- فن آوری های ذخیره سازی تحت شبکه
- پردازش ابری

شبکه های ریموت

- معماری شبکه های ریموت
- پیاده سازی شبکه های ریموت و نحوه دسترسی
- شبکه های خصوصی مجازی

مدیریت شبکه

- مونتورینگ شبکه
- مستند سازی شبکه
- پیاده سازی استانداردهای شبکه
- بهینه سازی عملکرد شبکه ها



- اطمینان بخشی از تداوم کسب و کار

عیب یابی شبکه

- روش های عیب یابی شبکه
- ابزارهای عیب یابی شبکه
- عیب یابی ارتباطات شبکه های کابلی و مشکلات عملکردی
- عیب یابی ارتباطات شبکه های وایرلس و مشکلات عملکردی
- عیب یابی مشکلات سرویس دهی شبکه

MTCNA

Module ۱: Introduction

About Mikrotik

First time accessing the router

(RouterOS command line interface (CLI

RouterOS CLI principles

(Initial configuration (Internet access

Upgrading RouterOS

Manage RouterOS logins

Manage RouterOS services

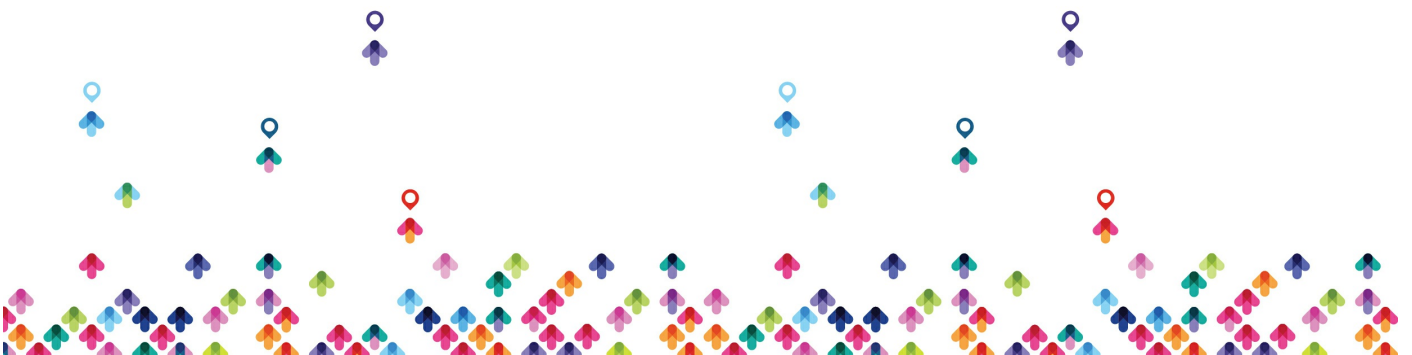
Managing configuration backups

(Reinstalling a RouterOS device (Netinstall

RouterOS License Levels

Module ۱ Laboratory

Module ۲: DHCP



DHCP server and client
(Address Resolution Protocol (ARP

Module laboratory

Module ۳: Bridging

Bridging overview

Bridge wireless networks

Module ۳ laboratory

Module ۴: Routing

Routing overview

Static routing

Module ۴ laboratory

Module ۵: Wireless

۸۰۲.۱۱a/b/g/n/ac Concepts

Setup a simple wireless link

Wireless Security and Encryption

Monitoring Tools

Module ۵ laboratory

Module ۶: Firewall

Firewall principles

Firewall Filter in action

Basic Address-List

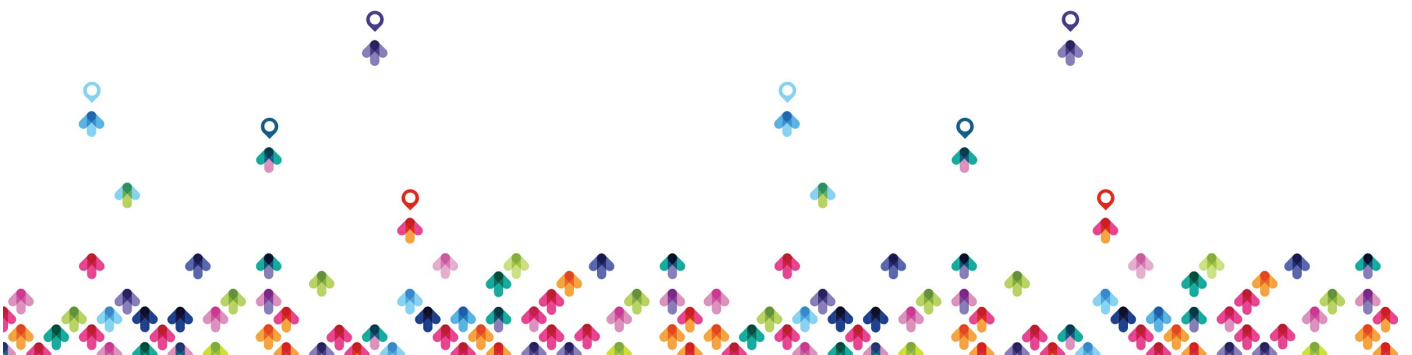
Source NAT

Destination NAT

FastTrack

Module ۶ laboratory

Module ۷: QOS



Simple Queue

(One Simple queue for the whole network (PCQ

Module ۷ laboratory

Module ۸: Tunnels

PPP settings

IP pool

Secure local network

Point-to-point addresses

Secure remote networks communication

Module ۸ laboratory

Module ۹: Misc

RouterOS tools

Monitoring

Module ۹ laboratory

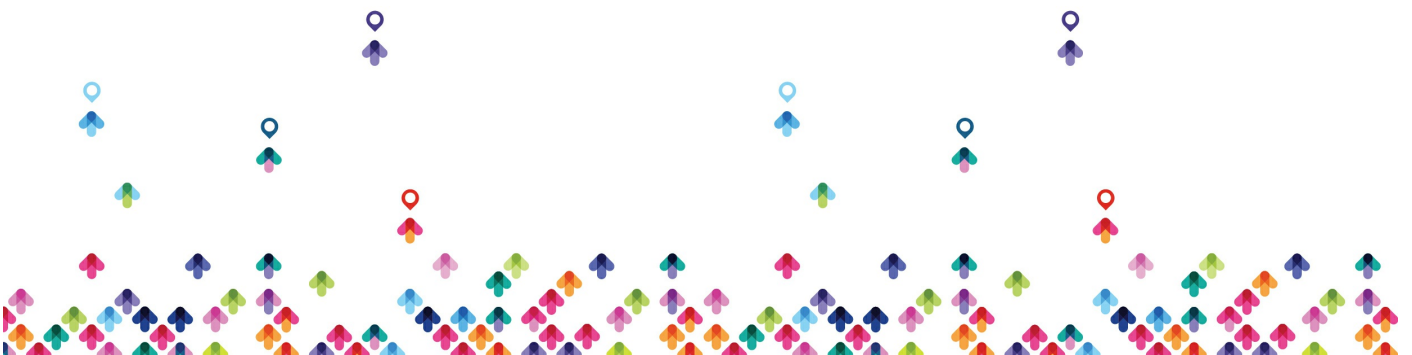
MTCRE

Module ۱۰: Static Routing

More specific routes •

ECMP •

How to force gateway over specific interface •



- Gateway reachability check and route distance
- Routing mark and route policy
- Recursive next-hop and scope/target-scope usage

• **Module ۱ laboratory**

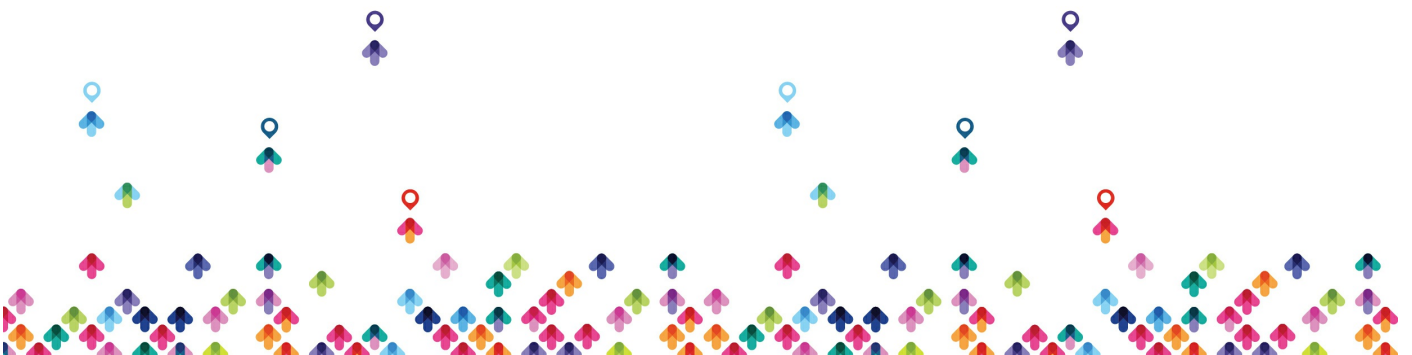
Module ۲ _ Point to Point Addressing

- Point to Point address configuration

• **Module ۲ laboratory**

Module ۳ _ VPN

- ?What is VPN
- Different types of VPN
- Site to site connectivity with tunnels
- IPIP, EoIP, PPTP, SSTP, L2TP, PPPoE



VLAN and it's usage •

QinQ implementation •

VLAN and managed switch •

VLAN and switch chip configuration on RouterBOARDS •

Module ۳ laboratory •

Module ۴_ OSPF

?What is OSPF •

How OSPF protocol works •

Hello protocol •

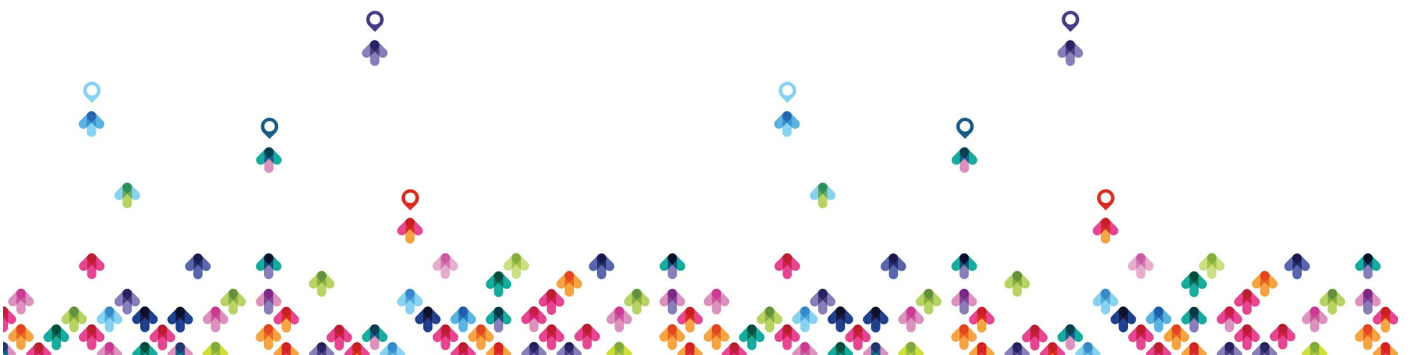
Database distribution and LSA types explained •

OSPF network structure •

Areas •

Router types •

(OSPF neighbors and neighbor states (DR and BDR election •



- (External Route Distribution methods (type۱, type۲
- (Interface cost and interface types (broadcast, NBMA, etc
- SPT calculation algorithm
- (OSPF and multicast (problems with NBMA
- (Stub, NSSA and area ranges (route aggregation
- Virtual links, usage and limitations
- OSPF routing filters and limitations
- **Module ۴ laboratory**

