

# راهنمای آزمون بین‌المللی

## CCNA Collaboration CICD

### 210-060

---

نویسنده:

Mike Valentine, CCNA, CCNP, CCVP

مترجم و مولف:

سید حسین آل طعمه CCNA, CCVP, CCNP R&S, CCDP, CCIE Written

ویراستار:

الهام سادات میرزا رضائی

سرشناسه	: والتاین، مایکل، ۱۹۶۶ - م. / Valentine, Michael
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای آزمون بین‌المللی CCNA Collaboration CICD 210-060 / نویسنده [مایکل والتاین]؛ مترجم سیدحسین آل طعمه؛ ویراستار الهام‌سادات میرزاضایی.
مشخصات نشر	: تهران: هفتان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۴۶۴ ص: مصور (بخشی رنگی) به دلیل تغییر سایز این کتاب از سایز وزیری به رحلی، تعداد صفحات آن به ۳۸۶ صفحه کاهش یافته است.
شابک	: 978-600-7513-08-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: CCNA collaboration cisd 210-060 official cert guide, 2015.
موضوع	: تلفن اینترنتی
موضوع	: Internet telephony
موضوع	: تلفن اینترنتی -- آزمون ها -- راهنمای مطالعه
موضوع	: Internet telephony -- Examinations -- Study guides
موضوع	: پروتکل‌های مسیریابی (پروتکل‌های شبکه کامپیوتری) -- آزمون‌ها -- راهنمای مطالعه
موضوع	: Internet telephony -- Examinations -- Study guides
شناسه افزوده	: Routing protocols (Computer network protocols) -- Examinations -- Study guides
شناسه افزوده	: آل طعمه، سیدحسین، ۱۳۶۳ - مترجم
شناسه افزوده	: میرزاضایی، الهام‌سادات، ویراستار
رده بندی کنگره	: TK5105/8865/23,2 1395
رده بندی دیویی	: ۰۰۴/۶۹۵۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۲۹۴۰۹۸

نام کتاب: راهنمای آزمون بین‌المللی CCNA Collaboration CICD 210-060

نویسندگان: Michael Valentine

مترجم: سید حسین آل طعمه

ویراستار: الهام سادات میرزا رضایی

ناشر: هفتان

تیراژ: ۵۰۰

سال چاپ: دوم ۱۳۹۶

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۱۳-۰۸-۸

قیمت: ۷۲۰۰۰۰ ریال

تلفن مرکز پخش: ۸۶۰۷۰۳۲۴

آدرس: تهران- میدان هفتم تیر- ابتدای بزرگراه مدرس- پلاک ۵

## سخنی با خوانندگان

گسترش شبکه دیتا و اینترنت و تبدیل کره زمین به دهکده جهانی، باعث انقلابی در ساختار تلفنی سنتی و ظهور تکنولوژی جدیدی به نام Voice Over IP (VoIP) شده است. نرم‌افزارهایی نظیر Skype، Viber و ... نمونه‌هایی از این تکنولوژی بوده که امکان گفتگو و مکالمه را بر روی بستر اینترنت برای ما فراهم می‌کنند.

اگر بخواهیم از این تکنولوژی در ساختار داخلی سازمان خود استفاده کنیم، از کجا باید شروع کرد؟ به‌طور مثال کارمندان سازمانی که دارای چندین شعبه در بیشتر شهرها و یا کشورها می‌باشد، نیاز به ارتباطات صوتی و تصویری جهت پیگیری کارهای روزمره شرکت دارند. امروزه کمتر سازمانی می‌توان یافت که دسترسی به اینترنت نداشته باشد. بنابراین می‌توان جهت برقراری تماس‌های این شعبه‌ها، از بستر موجود اینترنت استفاده کرد و هزینه تماس‌های تلفنی را به صفر رساند.

حتی راه‌اندازی سیستم VoIP برای سازمانی که هیچ شعبه و یا دسترسی‌ای به اینترنت ندارد نیز خالی از لطف نیست. مرکز تلفن‌های سنتی (PBX) نیاز به سیم‌کشی مجزا داشته و در صورتی که بخواهیم تلفنی به این مرکز اضافه کنید، نیاز به حضور یک تکنسین جهت کابل‌کشی و راه‌اندازی تلفن جدید خواهید داشت. علاوه بر این، افزایش تعداد داخلی‌ها (به‌طور مثال سازمانی که در یک ساختمان بیش از ۴۰۰ تلفن داخلی دارد) نیاز به یک اتاق مجزا برای MDF تلفن‌ها دارد. در صورت جایگزینی این سیستم تلفنی قدیمی با تکنولوژی VoIP، اتاق MDF حذف شده و جای آن را یک سرور می‌گیرد. علاوه بر این، یکپارچه شدن سیستم VoIP با CRM سازمان، قابلیت‌هایی است که سانترال، امکان ارائه آن را ندارد.

اگر می‌خواهید به تازگی وارد دنیای VoIP شوید و یا حتی سال‌ها با سیستم‌های تلفن سنتی کار کرده‌اید و یا فراتر از آن، با سیستم‌های VoIP نظیر Asterisk، Microsoft Lync، Avaya و ... کار کرده‌اید، مطالعه کتاب CCNA Collaboration را به شما توصیه می‌کنم. در دفترچه راهنمای اکثر سیستم‌های VoIP (همانند Avaya، Aastra و ...) فقط به پیکربندی دستگاه اشاره شده و فرض بر آن است، شخصی که این راهنما را می‌خواند، مفاهیم پایه‌ای VoIP را می‌داند. هرچند با خواندن راهنما می‌توان این سیستم‌های VoIP را پیاده‌سازی کرد، ولی عدم تسلط بر مفاهیم بنیادی و رخدادهایی که هر یک از گزینه‌ها در پشت صحنه انجام می‌دهند، باعث می‌شود در زمان عیب‌یابی با مشکل مواجه شوید.

در کتاب CCNA Collaboration، با ساختار و مفاهیم اصلی VoIP و حتی سیستم تلفنی سنتی آشنا می‌شویم؛ چرا که زمان زیادی تا حذف کامل سیستم تلفن آنالوگ در پیش روی بوده و لازم است شبکه VoIP را با شبکه تلفنی سنتی ادغام کنیم. در صورتی که خواندن این کتاب جرقه‌ای در انگیزه و علاقه شما در مورد سیستم VoIP ایجاد کرد، می‌توانید کتاب CVOICE که از کتاب‌های CCNP Voice است را مطالعه نمایید.

لازم به ذکر است، پیش از مطالعه این کتاب، حتماً به مطالب و مباحث دوره CCNA Routing & Switching اشراف داشته باشید.

در اینجا لازم می‌دانم از استاد گرانقدر "Narbik Kocharians" که از پیشکسوتان و نویسندگان کتاب CCIE است و در تمام چالش‌هایم از هیچ کمکی دریغ نکرد، کمال قدردانی را داشته باشم. در نهایت از همسر عزیزم "الهام سادات میرزا رضایی" که همیشه در سختی‌ها و خوشی‌ها، در کنارم بود و ویرایش این کتاب را نیز به عهده گرفت، تشکر می‌کنم.

Aletomeh@datis-arad.com

مترجم و مولف: سید حسین آل طعمه

## فهرست مطالب

۱	فصل ۱ - صوت قدیمی در مقابل صوت یکپارچه
۱	سرآغاز کجا بود؟ ارتباطات آنالوگ
۵	تحول، ارتباطات دیجیتال
۵	حرکت از آنالوگ به دیجیتال
۷	CAS
۸	CCS
۸	شناخت PSTN
۹	Key System و PBX ها
۹	ارتباط با PSTN و ارتباط میان PSTN ها
۱۰	طرح شماره‌گیری PSTN
۱۱	انتقال صدای دیجیتال بر روی IP
۱۱	VoIP: چرا به یک امر مهم در تجارت تبدیل شد؟
۱۲	فرایند تبدیل صوت به پکت دی‌تا
۱۵	نقش پردازنده سیگنال دیجیتال
۱۸	RTP و RTCP
۲۱	فصل ۲ - شناخت اجزای تشکیل دهنده ارتباطات یکپارچه سیستم
۲۱	آیا کسی از یکپارچگی صحبت کرد؟
۲۲	شناخت CME
۲۳	قابلیت‌های کلیدی CME
۲۴	نحوه ارتباط CME و تلفن‌های IP سیستم
۲۶	ترکیب CME و CUE
۲۸	شناخت CUCM
۲۹	Replication پایگاه داده CUCM و اثر آن بر تلفن‌های IP سیستم
۳۲	Cisco Unity Connection
۳۲	قابلیت‌های کلیدی CUC
۳۳	ارتباط CUCM با CUC
۳۴	آشنایی با Cisco Unified CM IM and Presence
۳۵	Cisco Jabber
۳۶	آشنایی با VCS و مدیریت TelePresence
۳۶	Cisco VCS Control و VCS Expressway

۳۷	
۴۱	<b>فصل ۳ – آشنایی با مفاهیم تلفن IP سیسکو و فرآیند رجیستر شدن آن</b>
۴۱	اتصال و روشن کردن تلفن‌های IP سیسکو
۴۳	تامین برق تلفن با استفاده از سوئیچ PoE سیسکو (متد انحصاری سیسکو و یا متد استاندارد 802.3af)
۴۴	تامین برق تلفن IP سیسکو با استفاده از Power Patch Panel یا متصل کننده
۴۴	تامین برق تلفن‌ها از طریق آداپتور
۴۵	مفاهیم VLAN و تنظیمات آن
۴۵	مروری بر VLAN
۴۷	مفهوم Voice VLAN
۴۸	پیکربندی VLAN
۴۹	بررسی فرآیند بوت شدن تلفن‌های IP سیسکو
۵۰	تنظیم DHCP Server بر روی روتر
۵۱	تنظیم ساعت تجهیزات سیسکو با NTP
۵۳	رجیستر کردن تلفن‌های IP
۵۷	<b>فصل ۴ – آشنایی با مدیریت CME</b>
۵۷	مدیریت CME با استفاده از خط فرمان (CLI)
۵۹	مدیریت CME با استفاده از واسط کاربری گرافیکی (GUI)
۶۵	<b>فصل ۵ – مدیریت نقاط پایان (ENDPOINTS) و کاربران (END USERS)</b>
۶۵	اطمینان از زیر ساخت
۶۵	Voice VLAN
۶۶	DHCP Service
۶۶	TFTP Service
۶۸	پیکربندی اولیه CME
۶۹	Ephone و Ephone-DN، کلیدهای لاین تلفن‌ها
۶۹	آشنایی و تنظیم Ephone-dn‌ها
۷۰	آشنایی و تنظیم Ephone‌ها
۷۱	اختصاص Ephone-DN‌ها به Ephone
۷۴	اضافه کردن Directory Number، تلفن‌ها و کاربران با استفاده از CCP
۸۱	<b>فصل ۶ – آشنایی با DIAL-PLAN‌های CME</b>
۸۱	تنظیم پورت فیزیکی Voice
۸۱	پیکربندی پورت‌های آنالوگ Voice
۸۱	پورت‌های Foreign Exchange Station (FXS)

۸۴	پورت‌های Foreign Exchange Office (FXO)
۸۵	پیکربندی پورت دیجیتال Voice
۸۹	آشنایی با پیکربندی Dial Peer ها
۹۰	Voice Call Legs
۹۲	تنظیم POTS Dial Peer ها
۹۵	تنظیم VoIP Dial Peer ها
۹۷	استفاده از Wildcard در Dial peer ها
۹۹	PLAR
۱۰۰	آشنایی با نحوه پردازش تماس‌ها توسط روتر و دستکاری در شماره‌ها
۱۰۲	Match کردن dial peer های ورودی و خروجی
۱۰۵	دستکاری شماره‌ها
۱۰۶	سناریو اول: جایگزینی PSTN با استفاده از دستور prefix
۱۰۸	سناریو دوم: هدایت تماس‌های ارسالی اپراتور به سمت تلفنچی
۱۰۸	سناریو سوم: مشخص کردن خطوط POTS برای تماس‌های اضطراری
۱۱۰	سناریو چهارم: استفاده از Translation Profile ها
۱۱۲	استفاده از CCP برای تنظیم Dial-Plan های CME
۱۱۴	شناخت و راه‌اندازی CME COR
۱۱۹	QoS
۱۲۱	نیازهای ترافیک صوت، تصویر و دیتا
۱۲۱	مکانیزم‌های QoS
۱۲۳	مکانیزم‌های Link Efficiency
۱۲۴	الگوریتم‌های ایجاد صف
۱۲۵	اعمال کردن QoS
۱۲۵	استفاده از Cisco AutoQoS
۱۳۵	<b>فصل ۷ - پیکربندی قابلیت‌های کاربردی CME</b>
۱۳۵	پیکربندی دایرکتوری اسامی برای شبکه Voice
۱۳۹	پیکربندی Forward شدن تماس
۱۳۹	Forward کردن تماس‌ها از طریق تلفن
۱۳۹	Forward کردن تماس‌ها از طریق CLI
۱۴۰	استفاده از دستور call-forward pattern جهت پشتیبانی از H.450.3
۱۴۲	پیکربندی Call Transfer
۱۴۴	پیکربندی Call Park
۱۴۷	پیکربندی Call Pickup

۱۵۰	پیکربندی Intercom
۱۵۳	پیکربندی Paging
۱۵۶	پیکربندی مسدود کردن تماس پس از ساعت کاری
۱۵۹	پیکربندی Call Accounting و CDR
۱۶۳	پیکربندی Music On Hold
۱۶۳	پیکربندی Single Number Reach (دسترسی از طریق یک شماره)
۱۶۵	پیکربندی Ephone Hunt Group ها
۱۶۸	مقصد نهایی Hunt Group ها
۱۶۸	پیکربندی Night Service با استفاده از CCP
۱۷۰	پیکربندی Shared Ephone-dn ها با استفاده از CCP
۱۷۱	آشنایی با Extension Mobility در CME
۱۷۲	فعال سازی محیط گرافیکی CME از طریق فلش روتر
۱۷۷	<b>فصل ۸ – واسط کاربری مدیر سیستم و END-USER ها</b>
۱۷۷	آشنایی با محیط CLI و GUI نرم افزار CUCM
۱۷۸	اینترفیس Cisco Unified Communications Manager Administration
۱۷۹	اینترفیس Cisco Unified Serviceability Administration
۱۸۰	اینترفیس Cisco Unified Operating System Administration
۱۸۱	اینترفیس Disaster Recovery System
۱۸۱	اینترفیس Cisco Unified Reporting
۱۸۱	CLI
۱۸۱	مدیریت کاربران در CUCM: نقش ها و گروه ها
۱۸۲	نقش ها
۱۸۲	گروه ها کنترل دسترسی
۱۸۳	آشنایی با محیط CLI و GUI نرم افزار CUCM
۱۸۴	اینترفیس Cisco Unity Connection Administration
۱۸۶	اینترفیس Cisco Unity Connection Serviceability
۱۸۷	آشنایی با محیط CLI و GUI نرم افزار CM IM و Presence Server
۱۸۷	واسط کاربری Cisco Unified Presence Administration
۱۸۸	اینترفیس Cisco Unified IM and Presence Serviceability
۱۸۸	آشنایی با محیط End-User های CUCM
۱۹۱	<b>فصل ۹ – مدیریت ENDPOINT ها و END USER ها در CUCM</b>
۱۹۱	راه اندازی تلفن های IP در CUCM
۱۹۱	عملکردهای خاص و سرویس های مورد استفاده توسط تلفن های IP

۱۹۱	NTP
۱۹۲	CDP
۱۹۲	DHCP
۱۹۲	PoE
۱۹۲	TFTP
۱۹۳	DNS
۱۹۳	فرآیند رجیستر شدن تلفن IP
۱۹۳	فرآیند رجیستر شدن تلفن‌های SIP (تلفنی که با پروتکل SIP کار می‌کند)
۱۹۴	آماده سازی CUCM جهت پشتیبانی تلفن‌ها
۱۹۴	فعال سازی سرویس‌ها
۱۹۵	پیکربندی DHCP Server
۱۹۷	پیکربندی DHCP Server بر روی روتر سیسکو
۱۹۷	تنظیمات مورد نیاز تلفن‌های IP در CUCM
۱۹۸	Device Pool
۲۰۰	Device Defaults
۲۰۰	Template کلید تلفن‌ها و softkeyها
۲۰۰	Profiles
۲۰۰	اضافه کردن تلفن‌ها در CUCM
۲۰۱	اضافه کردن تلفن‌ها به روش دستی
۲۰۴	Autoregistration شدن تلفن‌های IP
۲۰۶	Bulk Administration Tool
۲۰۶	Auto Register Phone Tool
۲۰۷	Self-Provisioning
۲۰۷	آشنایی با End User در CUCM
۲۰۷	تفاوت End Users و Application Users
۲۰۸	Credential Policy
۲۰۸	ارتباط امکانات CUCM و حساب‌های کاربری
۲۰۹	محل کاربر
۲۰۹	اختصاص دادن دستگاه
۲۱۰	راه‌اندازی حساب کاربری در CUCM
۲۱۰	روش دستی
۲۱۱	Import کردن حجم زیادی از کاربران با استفاده از BAT
۲۱۱	یکپارچه سازی CUCM با LDAP



۲۱۱	LDAP Synchronization
۲۱۲	LDAP Authentication
۲۱۲	بررسی یکپارچه شدن LDAP
۲۱۴	LDAP Sync Agreements
۲۱۴	مکانیزم LDAP Sync
۲۱۵	ایجاد فیلتر سفارشی برای LDAP
۲۱۵	پیگیربندی LDAP Sync
۲۱۵	فعال کردن سرویس DirSync
۲۱۶	پیگیربندی سیستم LDAP
۲۱۷	پیگیربندی LDAP Directory
۲۱۸	تنظیم LDAP Authentication
۲۱۸	بازبینی LDAP Authentication
۲۱۹	ایجاد فیلترهای سفارشی LDAP
۲۲۱	<b>فصل ۱۰ - اجزای DIAL-PLAN در CUCM و ارتباط آن‌ها با یکدیگر</b>
۲۲۱	مسیر حرکت تماس‌ها در CUCM
۲۲۱	بررسی مسیر حرکت تماس‌ها در CUCM در صورت استفاده از DNS
۲۲۱	بررسی مسیر حرکت تماس‌ها در CUCM در صورت عدم استفاده از DNS
۲۲۴	مسیر حرکت تماس بین شعبه‌ها، زمانی که از یک CUCM به صورت متمرکز استفاده شود
۲۲۴	مسیر حرکت تماس‌ها هنگامی که CUCM به صورت متمرکز راه‌اندازی شده است
۲۲۵	بررسی مشکلات و محدودیت‌های طراحی مرکزی CUCM
۲۲۵	استفاده از CAC و AAR جهت بکارگیری PSTN به عنوان بک آپ IP WAN
۲۲۶	Call Flow در سناریوهای توزیع شده (داشتن چندین CUCM در نقاط مختلف)
۲۲۷	اجزای مسیریابی تماس‌ها
۲۲۷	مبدهای مسیریابی تماس در CUCM
۲۲۸	مقصدهای مسیریابی تماس در CUCM
۲۲۸	عناصر پیگیربندی مسیریابی تماس
۲۳۰	رفتار مسیریابی تماس
۲۳۱	Hunt Groupها
۲۳۲	Class of Control
۲۳۲	Partition
۲۳۲	CSS
۲۳۲	ارتباط بین پارتیشن‌ها و CSSها

۲۳۳	پی‌کرندگی لاین تجهیزات
۲۳۵	فصل ۱۱ - فعال‌سازی قابلیت‌های تلفن در CUCM
۲۳۵	آشنایی با قابلیت Extension Mobility در CUCM
۲۳۶	فعال‌سازی EM در CUCM
۲۴۲	آشنایی با امکانات تلفن‌ها در CUCM
۲۴۲	Call Coverage
۲۴۲	Call Forward
۲۴۴	Shared Lines
۲۴۴	Barge and Privacy
۲۴۴	Call Pickup
۲۴۵	Call Hunting
۲۴۵	Call Park
۲۴۶	Intercom
۲۴۶	CUCM Native Presence
۲۴۷	معماری Presence
۲۴۸	فعال‌سازی قابلیت‌های تلفنی در CUCM
۲۴۸	فعال‌سازی Call Coverage
۲۴۸	پی‌کرندگی Shared Line‌ها
۲۴۸	پی‌کرندگی Barge
۲۵۰	تنظیم Call Pickup
۲۵۲	پی‌کرندگی Call Park و Directed Call Park
۲۵۳	پی‌کرندگی Call Hunting
۲۵۷	پی‌کرندگی قابلیت Intercom
۲۵۸	پی‌کرندگی CUCM Native Presence
۲۵۹	تنظیم BLF Speed Dials
۲۵۹	پی‌کرندگی Presence بر روی لیست تماس‌ها
۲۶۰	تنظیم گروه‌های سفارشی Presence
۲۶۵	فصل ۱۲ - فعال‌سازی قابلیت‌های Mobility در CUCM
۲۶۵	آشنایی با قابلیت CUCM Mobility
۲۶۵	معماری Unified Mobility
۲۶۶	Access List‌ها
۲۶۶	Time-of-Day Access
۲۶۷	Mobile Voice Access

۲۶۷	راه‌اندازی قابلیت Mobility در CUCM
۲۶۷	پیگر بندی Mobile Connect
۲۷۵	پیگر بندی MVA
۲۷۹	فصل ۱۳ - یکپارچه‌سازی پست صوتی و CUC
۲۷۹	آشنایی با Cisco Unity Connection
۲۷۹	نمای کلی از Cisco Unity Connection
۲۸۰	متدهای Single-Site و Multisite جهت راه‌اندازی CUC
۲۸۰	مروری بر روی یکپارچه سازی CUC
۲۸۰	یکپارچه سازی CUC و CUCM با استفاده از پروتکل SCCP
۲۸۲	یکپارچه سازی CUC با استفاده از پروتکل SIP
۲۸۲	قابلیت‌های CUC
۲۸۲	تنظیمات سیستم
۲۸۵	فیلترهای قوانین مسیریابی تماس
۲۸۵	قوانین احراز هویت
۲۸۵	Dial Plan
۲۸۶	آشنایی با کاربران و صندوق پستی آن‌ها در CUC
۲۸۶	قالب کاربران
۲۸۸	End User ها در CUC
۲۸۹	پیام صوتی (Voice Messaging) با استفاده از SRST و AAR
۲۸۹	روش‌های ساخت کاربر
۲۹۰	صندوق‌های پست صوتی CUC
۲۹۱	راه‌اندازی کاربران و صندوق‌های پستی در CUC
۲۹۱	تنظیم قالب‌های کاربران
۲۹۸	ابزارهای اطلاع رسانی
۲۹۹	پیگر بندی کاربران CUC
۲۹۹	متد دستی
۳۰۱	وارد کردن کاربران در CUC
۳۰۱	وارد کردن کاربران از CUCM
۳۰۳	وارد کردن کاربران از LDAP
۳۰۶	وارد کردن کاربران در CUC به روش BAT
۳۰۶	مدیریت ذخیره سازی پیغام‌های CUC
۳۰۷	عضویت محل ذخیره سازی صندوق‌های پستی

۳۰۷	سیاست رفتار با پیغام‌های قدیمی
۳۰۸	سه‌میه‌بندی صندوق پستی
۳۱۱	<b>فصل ۱۴ – فعال‌سازی CISCO UNIFIED PRESENCE</b>
۳۱۱	آشنایی با قابلیت‌های Cisco Unified Presence
۳۱۲	Jabber در چه مدهایی کار می‌کند؟
۳۱۴	سرویس CCMCIP
۳۱۴	آشنایی با معماری و ساختار Cisco Unified Presence
۳۱۵	یکپارچه‌سازی با Microsoft OCS
۳۱۵	یکپارچه‌سازی با LDAP
۳۱۵	یکپارچه‌سازی با CUC
۳۱۶	یکپارچه‌سازی با تقویم
۳۱۶	معماری و مسیر حرکت تماس: حالت تلفن نرم‌افزاری
۳۱۷	معماری و مسیر حرکت تماس: حالت تلفن رومیزی
۳۱۷	گفتگوهای پایدار و موقتی
۳۱۷	QoS و CM-IMP
۳۱۸	فعال‌سازی CM-IMP
۳۱۹	فعال‌سازی کاربران برای استفاده از Jabber در CUCM
۳۲۰	فعال‌سازی کاربران برای Jabber در CUCM
۳۲۳	یکپارچه‌سازی Presence Signaling CUCM با CM-IMP
۳۲۴	فعال‌سازی کاربران جهت استفاده از Jabber در CM-IMP
۳۲۵	عیب‌یابی Jabber
۳۲۷	<b>فصل ۱۵ – عیب‌یابی مشکلات متداول در مدیریت CME</b>
۳۲۸	عیب‌یابی مشکلات متداولی که در هنگام رجیستر شدن در CME رخ می‌دهد
۳۳۲	عیب‌یابی مشکلات Dial-Plan و QoS
۳۳۲	مشکلات Dial-Plan
۳۳۴	مشکلات QoS
۳۳۹	<b>فصل ۱۶ – مدیریت و عیب‌یابی CUCM</b>
۳۳۹	چگونگی عیب‌یابی ارتباط و کیفیت تماس برای کاربران
۳۴۰	عیب‌یابی مشکلات رجیستر شدن تلفن‌های IP
۳۴۲	حذف DN‌های اختصاص داده نشده با استفاده از Route Plan Report
۳۴۲	گزارش‌های CUCM و نحوه ایجاد آن‌ها
۳۴۳	گزارش‌گیری

۳۴۴	آنالیز کردن گزارش‌ها
۳۴۵	CDR، ابزار گزارش‌گیری و آنالیز CUCM
۳۴۵	فعال‌سازی سرویس‌های مربوط به CAR
۳۴۶	تنظیم پارامترهای سرویس CDR
۳۴۷	کاربران ابزار CAR
۳۴۷	معماری و ساختار CDR و CMR
۳۴۸	پارامترهای سیستم CAR
۳۴۸	اکسپورت رکوردهای CDR و CMR
۳۴۹	ایجاد گزارش‌های CDR
۳۵۱	ایجاد گزارش‌های سیستم
۳۵۲	گرفتن گزارش تجهیزات
۳۵۲	Cisco Unified RTMT
۳۵۳	اینترفیس RTMT
۳۵۴	مانیتور کردن CUCM با استفاده از RTMT
۳۵۵	سیستم بازیابی
۳۵۶	استفاده از DRS
۳۵۷	انجام بازیابی
۳۵۹	<b>فصل ۱۷ - نظارت بر CUC</b>
۳۵۹	ایجاد و دسترسی به گزارش‌های CUC
۳۵۹	گزارش‌های Cisco Unity Connection Serviceability
۳۶۲	CUC Unified Serviceability: بایگانی گزارش‌های Serviceability
۳۶۴	آنالیز گزارش‌های CUC
۳۶۶	عیب‌یابی و نگهداری از عملکردهای سیستم با استفاده از گزارش‌های CUC
۳۶۸	گزارش‌هایی که برای نگهداری روزانه بکار برده می‌شوند