



Symbols

! in route patterns [14-27](#)
@ in route patterns [14-26](#)
+ dialing [14-57](#)
+E.164 numbering plan [14-75](#)

Numerics

3500 Series Video Gateways [5-11](#)
3900 Series SIP Phones [8-10](#)
508 conformance [8-5](#)
7800 Series Phones [8-8](#)
7900 Series Phones [8-8](#)
7905_7912 dial rules [14-20](#)
7921G Wireless IP Phone [8-33](#)
7925G-EX Wireless IP Phone [8-33](#)
7925G Wireless IP Phone [8-33](#)
7926G Wireless IP Phone [8-33](#)
7940_7960_OTHER dial rules [14-20](#)
802.1s [3-4](#)
802.1w [3-4, 3-7](#)
802.1X authentication [4-12](#)
802.3af PoE [3-12](#)
8800 Series Phones [8-9, 8-15](#)
9.@ route pattern [14-26, 14-27](#)
911 calls [14-70, 15-1](#)

A

AA [19-22](#)
AAR
 dial plan considerations [14-70, 14-79](#)

 for video calls [5-34](#)
 for Voice over PSTN [10-22](#)
 with Cisco Unity [19-7](#)

AC [18-42](#)
access codes [14-80, 21-54](#)
access control list (ACL) [4-32](#)
accessibility of endpoint features [8-5](#)
Access Layer [3-4](#)
access lists for Single Number Reach calls [21-57](#)
access numbers [21-65](#)
access point (AP) [3-61, 3-63, 3-72, 8-33, 15-11](#)
access tokens [16-56](#)
ACL [4-32](#)
Active Directory (AD) [16-10, 16-15, 16-20, 16-26](#)
Active Directory Application Mode (ADAM) [16-12, 16-31](#)
Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS) [16-22](#)
AD [16-10, 16-15, 16-20, 16-26](#)
ADAM [16-12, 16-31](#)
Adaptive Security Appliance (ASA) [4-33, 4-39](#)
addresses
 flat [21-23](#)
 MAC [4-7](#)
 security [4-5](#)
 security issues [4-4](#)
Address Resolution Protocol (ARP) [3-72, 4-11](#)
AD LDS [16-22](#)
Administrative XML Layer (AXL) [27-7](#)
advanced formulas for bandwidth calculations [3-59](#)
AFT [15-29](#)
agent desktop [23-10](#)
agents for call processing [10-25](#)
Aggregation Services Router (ASR) [11-26](#)

- AHT [25-5](#)
- ALI [15-3, 15-7, 15-29](#)
- alias normalization [14-75](#)
- ALI Formatting Tool (AFT) [15-29](#)
- all trunks busy [15-17](#)
- analog
 - connection types [8-6](#)
 - endpoints [8-5](#)
 - gateways [5-2, 8-5](#)
 - interface modules [8-6](#)
 - standalone gateways [8-6](#)
- Analysis Manager [27-24](#)
- Analytics [27-12](#)
- anchoring calls in the enterprise [21-69](#)
- Android [8-37, 21-76, 21-90, 21-95](#)
- ANI [15-2, 15-7, 15-9, 15-14](#)
- annunciator [7-15](#)
- answer supervision [15-18](#)
- AnyConnect [21-109](#)
- AnyConnect Secure Mobility Client [8-38](#)
- AnyConnect VPN [21-103](#)
- AP [3-61, 3-63, 3-72, 8-33, 15-11](#)
- APNs [8-41, 21-99](#)
- Apple iOS [8-37, 21-99](#)
- Apple Push Notification service (APNs) [8-41, 21-99](#)
- application dialing rules [21-65](#)
- applications
 - Attendant Console [18-42](#)
 - described [18-1](#)
 - Extension Mobility [18-7, 18-28](#)
 - for mobile users [21-1](#)
 - IP Manager Assistant [18-19](#)
 - IP Phone Services [18-2](#)
 - security [4-41](#)
 - Unified Communications Manager Assistant [18-19](#)
 - WebDialer [18-34](#)
- applications and services layer [17-1](#)
- application users [16-7](#)
- architecture
 - applications and services layer [17-2](#)
 - call control and routing [12-2](#)
 - call processing [9-2](#)
 - Cisco Jabber [8-23, 20-7](#)
 - Cisco UC Integration for Microsoft Lync [8-27, 25-21](#)
 - Cisco UC Integration for Microsoft Office Communicator [25-21](#)
 - Cisco Unified Communications Manager Assistant [18-20, 18-22](#)
 - Cisco Unified Contact Center [22-2](#)
 - Cisco WebEx Connect [25-20](#)
 - collaboration system [2-1](#)
 - deployment models [10-4](#)
 - directories [16-7](#)
 - endpoints [8-2](#)
 - Enterprise Feature Access [21-67](#)
 - Extension Mobility [18-8](#)
 - IP Phone Services [18-2](#)
 - media resources [7-2](#)
 - Mobile Voice Access [21-67](#)
 - mobility clients and devices [21-77](#)
 - operations and serviceability layer [24-2](#)
 - presence [20-18](#)
 - Service Advertisement Framework (SAF) [10-59](#)
 - Single Number Reach [21-58](#)
 - trunks [6-2](#)
 - voice and video over WLAN [3-62](#)
 - WebDialer [18-34, 18-37](#)
 - wireless LAN [3-62](#)
- area code [14-80](#)
- ARP [3-72, 4-11](#)
- ASA [4-33, 4-39](#)
- ASR [11-26](#)
- Assistant Console [18-32](#)
- Assurance [27-4](#)
- Asynchronous Transfer Mode (ATM) [3-45, 10-15, 10-24](#)
- ATM [3-45, 10-15, 10-24](#)
- Attendant Console (AC) [18-42, 25-28](#)
- audio conferencing [11-4](#)

- audio on computer [8-25](#)
 - audio sources [7-40](#)
 - authentication
 - database [3-64](#)
 - mechanisms [16-42](#)
 - of phones [4-29, 8-34](#)
 - of users [16-10, 16-22](#)
 - Security Assertion Markup Language (SAML) [16-37](#)
 - authentication and encryption [4-29](#)
 - authorization code grant flow [16-50](#)
 - authorization framework [16-45](#)
 - authorization grants [16-49](#)
 - auto-detection [9-36](#)
 - auto-generated directory numbers [16-17](#)
 - automated alternate routing (AAR)
 - dial plan considerations [14-70, 14-79](#)
 - for video calls [5-34](#)
 - for Voice over PSTN [10-22](#)
 - with Cisco Unity [19-7](#)
 - automated attendant (AA) [19-22](#)
 - automatic line creation [16-17](#)
 - Automatic Location Identification (ALI) [15-7, 15-29](#)
 - Automatic Location Identifier (ALI) [15-3](#)
 - Automatic Number Identification (ANI) [15-2, 15-7, 15-9, 15-14](#)
 - average hold time (AHT) [25-5](#)
 - AXL [27-7](#)
-
- B**
- BackboneFast [3-6](#)
 - bandwidth
 - advanced formulas [3-59](#)
 - best-effort [3-36](#)
 - call control traffic [3-57, 3-58, 3-61](#)
 - consumption [3-52, 3-54, 3-55](#)
 - for Cisco Unity [19-32](#)
 - for conferencing [11-33](#)
 - for contact center [22-18](#)
 - for shared line appearances [3-59](#)
 - for video calls [13-66](#)
 - for WebEx [11-33](#)
 - general rule [10-44](#)
 - guaranteed [3-35](#)
 - management of [13-1](#)
 - provisioning [3-19, 3-35, 3-52](#)
 - requirements for call admission control [13-45](#)
 - voice class requirements [3-49](#)
 - Basic Directory Integration (BDI) [8-32, 8-40](#)
 - BDI [8-32, 8-40](#)
 - BE4000 [9-2, 9-26, 25-49](#)
 - BE6000 [9-2, 9-23, 25-49](#)
 - BE7000 [9-2, 9-23, 25-49](#)
 - beacons [3-73](#)
 - Bearer Capabilities Information Element (bearer-caps) [5-14](#)
 - bearer-caps** command [5-14](#)
 - bearer traffic [3-53](#)
 - best-effort bandwidth [3-36](#)
 - Best Effort Early Offer [6-22, 6-24, 7-10](#)
 - best practices for
 - centralized call processing [10-16](#)
 - Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) [9-38](#)
 - Cisco Unity [19-32](#)
 - Cisco Unity Connection [19-32](#)
 - Cisco Unity Express (CUE) [19-45](#)
 - distributed call processing [10-25](#)
 - LDAP synchronization [16-19](#)
 - music on hold [7-39](#)
 - single-site deployment [10-12](#)
 - voice messaging [19-32](#)
 - WAN design [3-34](#)
 - BFD [11-31](#)
 - BGP [11-31](#)
 - BHCA [10-49, 25-5, 25-22, 25-50](#)
 - BHCC [25-5](#)
 - BIB [11-5, 23-6](#)

Bidirectional Forwarding Detection (BFD) [11-31](#)
 bill-to number (BTN) [15-7](#)
 blade servers [10-56](#)
 BLF [20-16](#)
 blocking factor [25-5](#)
 blocking numbers [21-65](#)
 Bluetooth [3-70, 8-13, 8-20, 8-35, 8-40, 21-72](#)
 Border Gateway Protocol (BGP) [11-31](#)
 BPDU [3-6](#)
 branch office router [7-44](#)
 bridge protocol data unit (BPDU) [3-6](#)
 Bring Your Own Device (BYOD) Infrastructure [21-88](#)
 broadcast messages [18-47](#)
 B-Series Blade Server [10-56, 10-58](#)
 BTN [15-7](#)
 Built-in Bridge (BIB) [11-5, 23-6](#)
 bump in the wire [4-36](#)
 bursting [3-51](#)
 bursty traffic [25-6](#)
 Business Edition [9-2, 9-22, 9-23, 9-24, 9-26, 21-74, 25-49, 25-52](#)
 business-to-business communications [10-37](#)
 busy hour [25-5](#)
 busy hour call attempts (BHCA) [10-49, 25-5, 25-22, 25-50](#)
 busy hour call completions (BHCC) [25-5](#)
 busy lamp field (BLF) [20-16](#)
 BYOD [21-88](#)

C

CAC (*see* call admission control)
 calendar integration for presence [20-51](#)
 call admission control

- bandwidth management [13-1](#)
- bandwidth requirements [13-45](#)
- components [13-40](#)
- described [13-1](#)
- design considerations [13-73](#)
- dual data center [13-74](#)
- effective path [13-41](#)
- elements [13-40](#)
- enhanced locations [13-40](#)
- example bandwidth deductions per call [13-62](#)
- for contact center [22-19](#)
- for music on hold [7-41](#)
- for Session Management Edition (SME) [13-82](#)
- for TelePresence [13-59, 13-78](#)
- for video [13-66, 13-78](#)
- links [13-41, 13-42](#)
- locations [13-80](#)
- migration to Enhanced Locations CAC [13-71](#)
- moving devices to a new location [15-19, 21-15](#)
- MPLS cloud [13-75](#)
- paths [13-41](#)
- regions [13-46, 13-47](#)
- replication network [13-52](#)
- SIP trunks [13-60](#)
- topologies [13-73](#)
- weights [13-41](#)

 call anchoring [21-69](#)
 callback

- for emergency services [15-15, 15-22](#)
- from the PSAP [15-15, 15-22](#)

 call center [22-1](#)
 Call Control Discovery (CCD) [10-59](#)
 call control traffic [3-57, 3-61](#)
 call detail record (CDR) [10-46, 25-15, 27-8](#)
 caller ID matching [21-65, 21-66, 21-69](#)
 caller ID transformations [21-72](#)
 call flows

- multicast music on hold [7-23, 7-26](#)
- music on hold [7-23, 7-26](#)
- unicast music on hold [7-25, 7-28](#)

 Call Forward Unregistered (CFUR) [14-71](#)
 call hand-in [21-85](#)
 call handoff [21-85, 21-93](#)
 call hand-out [21-85, 21-93](#)
 calling line ID (CLID) [14-28](#)
 calling party number (CPN)

- in 911 calls [15-7](#)
 - localization [14-63](#)
- calling privileges [14-41](#)
- calling restrictions [14-41](#)
- calling search space [20-17](#)
- calling search spaces [14-41](#), [14-43](#), [20-17](#), [21-68](#)
- call management record (CMR) [10-46](#), [25-15](#), [27-8](#)
- call processing
 - agents [10-25](#)
 - architecture [9-2](#)
 - capacity planning [9-23](#)
 - centralized [10-12](#), [19-6](#), [19-11](#), [22-12](#), [27-27](#)
 - design considerations [9-26](#)
 - distributed [10-23](#), [22-14](#), [27-28](#)
 - guidelines [9-1](#)
 - hardware platforms [9-4](#)
 - high availability [9-13](#)
 - redundancy [5-3](#), [9-14](#)
 - subscriber server [9-6](#)
- Call Processing Language (CPL) [5-24](#)
- call routing
 - architectural layer [12-1](#)
 - for emergency calls [15-26](#)
 - inbound [21-80](#)
 - outbound [21-81](#)
- calls
 - 911 [15-1](#)
 - classification of [14-28](#)
 - dual control [10-40](#)
 - emergency [14-70](#), [15-1](#)
 - forwarding [14-44](#)
 - history [20-16](#)
 - hold [7-19](#)
 - inbound [5-32](#)
 - monitoring [23-1](#)
 - music on hold [7-17](#)
 - outbound [5-33](#)
 - pickup at desk phone [21-50](#)
 - pickup at remote destination phone [21-51](#)
 - point-to-point [21-99](#)
 - preservation of [5-9](#)
 - privileges [14-41](#)
 - queuing [22-2](#)
 - recording [23-1](#)
 - routing [5-32](#), [5-33](#), [14-22](#), [15-26](#)
 - signaling [5-14](#)
- Call Service Aware [21-41](#)
- Call Service Connect [21-41](#)
- calls per second (cps) [25-5](#)
- CAM [4-7](#)
- CAMA [15-9](#)
- campus
 - access switch [3-3](#)
 - deployment model [10-10](#), [27-26](#)
 - infrastructure requirements [3-1](#)
- capacity planning
 - applications and serviceability layer [17-4](#)
 - Attendant Console [18-47](#), [25-28](#)
 - Business Edition [9-23](#), [9-24](#), [25-49](#)
 - by product [25-13](#)
 - call processing [9-23](#)
 - call recording and monitoring [23-10](#)
 - call routing [12-3](#)
 - call traffic [25-22](#)
 - Cisco IM and Presence [25-33](#)
 - Cisco mobility clients and devices [21-110](#)
 - Cisco Prime Collaboration [25-48](#)
 - Cisco Prime Collaboration Analytics [25-49](#)
 - Cisco Prime Collaboration Assurance [25-48](#)
 - Cisco UC Integration for Microsoft Lync [25-21](#)
 - Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) [9-26](#), [25-49](#)
 - Cisco WebEx Connect [25-20](#)
 - Cisco WebEx Messenger service [20-68](#)
 - clusters [25-14](#)
 - codecs [25-40](#)
 - collaboration clients and applications [25-17](#)
 - collaboration system [2-4](#)

- conferencing [25-44](#)
- contact center [22-21](#)
- CTI applications [9-32, 25-23](#)
- deployment models [10-6](#)
- design and deployment considerations [25-1](#)
- dial plan [25-23](#)
- emergency services [25-36](#)
- endpoints [8-44, 25-16](#)
- Extension Mobility [18-17, 25-26](#)
- factors to consider [25-9](#)
- gateways [25-38](#)
- instant messaging storage requirements [20-49](#)
- IP Phone Services [18-6](#)
- LDAP directory integration [25-31](#)
- locations [25-14](#)
- media resources [7-30, 25-28](#)
- megacluster [25-32](#)
- music on hold (MoH) [7-31, 7-33, 25-30](#)
- operations and serviceability layer [24-3](#)
- performance overload [25-40](#)
- performance tuning [25-41](#)
- phones [8-44](#)
- presence [25-33](#)
- regions [25-14](#)
- servers [25-14](#)
- sizing tools [25-10](#)
- tools [9-23, 25-10](#)
- Unified CM [25-13](#)
- Unified CM Assistant [18-26, 25-27](#)
- Unified CM servers [9-23](#)
- Unified MeetingPlace [25-44, 25-45](#)
- Unified Mobility [21-74, 25-21](#)
- videoconferencing [25-45](#)
- voice activity detection (VAD) [25-40](#)
- voice messaging [25-42](#)
- WebDialer [18-40, 25-27](#)
- WebEx [11-33](#)
- wireless networks [3-68, 8-34](#)
- XMPP clients [25-21](#)
- CAPWAP [3-63](#)
- CAR [10-46](#)
- CA-signed certificates [4-17](#)
- CCA [3-73, 11-31](#)
- CCD [10-59](#)
- CDI [8-32, 8-40, 21-92](#)
- CDP [4-5](#)
- CDR [10-46, 25-15, 27-8](#)
- CDR Analysis and Reporting (CAR) database [10-46](#)
- Centralized Automatic Message Accounting (CAMA) [15-9](#)
- centralized call processing
 - centralized messaging [19-6](#)
 - deployment model [10-12, 22-12, 27-27](#)
 - distributed messaging [19-11](#)
 - migration to [26-5](#)
 - Voice over the PSTN [10-22](#)
- centralized IM and Presence deployment [20-32](#)
- centralized messaging [19-4, 19-6, 19-14, 19-21](#)
- CER [14-70, 15-10, 15-19](#)
- certificate management [4-14](#)
- Certificate Trust List (CTL) [4-23](#)
- CFUR [14-71](#)
- channels for wireless devices [3-69](#)
- chat rooms [20-41](#)
- CIR [3-51](#)
- Cisco AnyConnect VPN [21-103](#)
- Cisco Business Edition [9-2, 9-22, 9-23, 9-26, 21-74, 25-49, 25-52](#)
- Cisco Directory Integration (CDI) [8-32, 8-40, 21-92](#)
- Cisco Discovery Protocol (CDP) [4-5](#)
- Cisco Emergency Responder (CER) [14-70, 15-10, 15-19](#)
- Cisco EnergyWise Technology [3-13](#)
- Cisco Expressway [21-30, 25-37](#)
- Cisco IM and Presence [20-18, 25-33](#)
- Cisco IOS software MTP [7-14](#)
- Cisco IP Voice Media Streaming Application [7-15, 25-28](#)
- Cisco Jabber [8-23, 20-7, 21-90, 21-95](#)
- Cisco LEAP [8-34](#)
- Cisco Meeting Server [11-7](#)

- Cisco Mobile [21-90, 21-95](#)
- Cisco Mobile iPhone [21-95](#)
- Cisco Network Analysis Module (NAM) [27-9](#)
- Cisco Option Package (COP) [26-9](#)
- Cisco Paging Server [18-47](#)
- Cisco Prime [27-1](#)
- Cisco Prime Collaboration [25-48](#)
- Cisco Prime Collaboration Analytics [25-49](#)
- Cisco Prime Collaboration Assurance [25-48](#)
- Cisco Prime Unified Provisioning Manager (Unified PM) [27-13](#)
- Cisco Prime Unified Service Monitor (Unified SM) [27-8](#)
- Cisco Proprietary RTP [7-8](#)
- Cisco Spark [8-27, 8-37](#)
- Cisco Spark Room Series [8-17](#)
- Cisco UC Integration for Microsoft Lync [8-27, 25-21](#)
- Cisco UC Integration for Microsoft Office Communicator [25-21](#)
- Cisco Unified Analysis Manager [27-24](#)
- Cisco Unified Border Element [4-40](#)
- Cisco Unified Communications Management Suite [27-1](#)
- Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME)
 - capacity planning [9-26, 25-49](#)
 - design considerations [9-28](#)
 - distributed call processing [10-25](#)
 - interoperability with Unified CM [9-36](#)
- Cisco Unified Communications Manager Real-Time Monitoring Tool (RTMT) [27-24](#)
- Cisco Unified Computing System (UCS) Platform [10-55](#)
- Cisco Unified Contact Center [22-1](#)
- Cisco Unified Contact Center Enterprise (Unified CCE) [22-3](#)
- Cisco Unified Contact Center Express (Unified CCX) [22-6](#)
- Cisco Unified Contact Center Management Portal (Unified CCMP) [22-8](#)
- Cisco Unified Customer Voice Portal (Unified CVP) [22-4](#)
- Cisco Unified E-Mail Interaction Manager (Unified EIM) [22-9](#)
- Cisco Unified Intelligence Center (Unified IC) [22-9](#)
- Cisco Unified MeetingPlace [25-44, 25-45](#)
- Cisco Unified Mobility [21-1, 21-47, 21-107, 25-21, 25-52](#)
- Cisco Unified Reporting [27-25](#)
- Cisco Unified SRST Manager [10-21](#)
- Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) Manager [10-21](#)
- Cisco Unified Web Interaction Manager (Unified WIM) [22-9](#)
- Cisco Unity [19-1, 19-6, 19-19](#)
- Cisco Unity Connection [19-6, 19-17, 19-34](#)
- Cisco Unity Express (CUE) [19-22](#)
- Cisco Unity Personal Assistant [19-4](#)
- Cisco Unity Telephony Integration Manager (UTIM) [19-40, 19-42](#)
- Cisco Voice Transmission Quality (CVTQ) [27-8](#)
- Cisco WebEx Connect [25-20](#)
- Cisco WebEx Meeting Center Video Conferencing [11-34](#)
- Cisco WebEx Meetings Server [11-41](#)
- classification of
 - calls [14-28](#)
 - traffic [3-4, 3-16, 3-75](#)
- Class of Service (CoS) [3-4](#)
- clear channel assessment (CCA) [3-73](#)
- CLEC [15-6](#)
- CLID [14-28](#)
- Client Matter Code (CMC) [14-29](#)
- clients
 - mobility clients and devices [21-76](#)
- clipping [10-16](#)
- cloud architecture [11-26](#)
- cloud-based deployment model [20-12](#)
- Cloud Connected Audio (CCA) [11-31](#)
- cloud services [21-34](#)
- clustering over the WAN
 - Cisco Unity [19-14, 19-16](#)
 - CTI applications [9-31](#)
 - described [10-43](#)
 - failover with Cisco Unity [19-18](#)
 - for contact center [22-15, 27-29](#)
 - local failover [10-47](#)

- music on hold [7-47](#)
- presence [20-29](#)
- remote failover [10-54](#)
- troubleshooting [10-47](#)
- WAN considerations [10-44](#)
- with Cisco Unity [19-19](#)
- clusters
 - design guidelines [9-5](#)
 - Emergency Responder (ER) [15-13, 15-26](#)
 - for presence servers [20-19](#)
 - for Unified CM [9-5](#)
 - guidelines for [9-12](#)
 - home [18-14](#)
 - home cluster [18-18](#)
 - maximum capacity [25-14](#)
 - redundancy [9-16](#)
 - server nodes [9-6](#)
 - services [9-5](#)
 - visiting [18-14](#)
- CMC [14-29](#)
- CMR [10-46, 11-34, 11-49, 25-15, 27-8](#)
- CMR Hybrid
 - personal meeting room [11-49](#)
- codecs
 - capacity planning [25-40](#)
 - complexity modes [7-4](#)
 - flex mode [7-4](#)
 - for music on hold [7-39](#)
 - low bit-rate (LBR) [7-37](#)
- collaboration
 - clients [20-5](#)
 - clients and applications [25-17](#)
 - conferencing [25-44](#)
 - contact management [8-26](#)
 - Jabber desktop clients [8-23, 20-7](#)
 - LDAP directory integration [8-26, 20-9](#)
 - third-party XMPP clients and applications [25-21](#)
- Collaboration Cloud [11-26](#)
- Collaboration Meeting Room (CMR) [11-49](#)
- Collaboration Meeting Rooms (CMR) [11-34](#)
- Collaboration Sizing Tool [9-23, 25-10](#)
- collaboration system components and architecture [2-1](#)
- collaborative conferencing [25-44](#)
- co-located DHCP server [3-26](#)
- COM [16-4](#)
- combined deployment models for messaging [19-13](#)
- Committed Information Rate (CIR) [3-51](#)
- common locations [13-53](#)
- Communicator [8-22](#)
- competitive local exchange carrier (CLEC) [15-6](#)
- complexity modes for codecs [7-4](#)
- complexity of the database [25-14](#)
- Component Object Model (COM) [16-4](#)
- components of
 - Device Mobility [21-16](#)
 - messaging system [19-2](#)
 - presence [20-3](#)
- compressed Real-Time Transport Protocol (cRTP) [3-46, 3-48](#)
- Computer Telephony Integration (CTI) [9-7, 9-20, 9-28, 19-22, 25-23](#)
- Conference Now [11-5](#)
- conferencing
 - collaborative [25-44](#)
 - conference bridges [7-14](#)
 - described [11-1](#)
 - hardware [9-37](#)
 - rich media [11-1](#)
 - security [4-40](#)
 - traffic [25-8](#)
- configuration examples for
 - lobby phone security [4-43](#)
 - Unified CME [9-36](#)
- configuration for mobile client users
 - simplified method [21-87](#)
- conformance with Section 508 [8-5](#)
- connectivity options for the WAN [10-15, 10-24](#)
- console

- for attendants [18-42](#)
 - for Unified CM Assistant assistant [18-32](#)
- contact center
 - described [22-1](#)
 - gateway sizing [25-39](#)
 - traffic patterns [25-7](#)
- contact lists [20-59](#)
- contact management [8-26, 20-59](#)
- Contact Sharing [22-10](#)
- contact sources [8-32, 8-40](#)
- content-addressable memory (CAM) [4-7](#)
- Context Service [22-10](#)
- Control and Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) [3-63](#)
- control signaling [3-57, 3-61](#)
- COP [26-9](#)
- Core Layer [3-11](#)
- co-resident
 - DHCP [3-27](#)
 - MoH [7-31](#)
- core switch [3-3](#)
- CoS [3-4](#)
- CPL [5-24](#)
- CPN [15-7](#)
- cps [25-5](#)
- CPU usage [25-4](#)
- cRTP [3-46, 3-48](#)
- C-Series Rack-Mount Server [10-58](#)
- CTI [9-7, 9-20, 9-28, 19-22, 25-23](#)
- CTI Manager [9-5, 9-7, 9-20](#)
- CTI-QBE [19-22](#)
- CTI Remote Device [9-28](#)
- CTI route points [7-13](#)
- CTL [4-23](#)
- CUE [19-22](#)
- customer care using video [22-22](#)
- cutover [26-1](#)
- CVTQ [27-8](#)

D

- DAI [4-10, 4-11](#)
- database
 - complexity [25-14](#)
 - replication [9-9](#)
 - synchronization with Unified CM [16-31](#)
- data centers
 - security [4-37](#)
 - server farm [3-12](#)
- Delayed Offer [6-18, 7-9](#)
- delay of packets [10-44, 10-46](#)
- Delivery Traffic Indicator Message (DTIM) [3-71](#)
- Demilitarized Zone (DMZ) [4-44](#)
- deployment models
 - campus [10-10, 27-26](#)
 - clustering over the WAN [7-47, 10-43, 19-19, 20-29, 22-15, 27-29](#)
 - combined for messaging [19-13](#)
 - described [10-1](#)
 - DHCP [3-26](#)
 - federation [20-36](#)
 - for Cisco Jabber [20-10](#)
 - for Cisco Unity [19-3](#)
 - for Cisco Unity Express [19-22](#)
 - for contact center [22-12](#)
 - for network management [27-26](#)
 - for presence [20-26](#)
 - for presence servers [20-22](#)
 - for Unified CME [9-38](#)
 - media resources [7-36](#)
 - messaging and call processing combinations [19-5](#)
 - multisite with centralized call processing [7-37, 7-43, 10-12, 22-12, 27-27](#)
 - multisite with distributed call processing [7-38, 7-47, 10-23, 22-14, 27-28](#)
 - music on hold [7-43](#)
 - Service Advertisement Framework (SAF) [10-59](#)
 - Session Management Edition [10-26](#)
 - single cluster [20-26](#)

- single site [7-36, 7-43, 10-10, 22-12, 27-26](#)
- site-based [10-6](#)
- Unified Computing System (UCS) [10-55](#)
- virtualized servers [10-55, 10-59](#)
- voice over the PSTN [10-22](#)
- design criteria [10-6](#)
- designing for performance [25-9](#)
- deskphone control mode (using deskphone for audio) [8-25](#)
- deskphone for audio [8-25](#)
- desk phone pickup [21-50](#)
- desk phones [8-8](#)
- destination of a call [14-80](#)
- device location discovery [15-10](#)
- device mobility
 - dial plan [21-21](#)
 - feature components and operation [21-16](#)
 - Group [21-16](#)
 - Info [21-16](#)
 - operation flowchart [21-20](#)
 - operation of [21-20](#)
 - parameter settings [21-18](#)
 - Physical Location [21-16](#)
 - settings [21-19](#)
- Device Mobility Group [21-19](#)
- devices
 - mobility [8-36, 15-19, 21-15](#)
 - pools [10-48, 10-54](#)
 - route group [14-30](#)
- Device Security Profile [18-14](#)
- DFS [3-69](#)
- DHCP
 - binding information [4-10](#)
 - deployment options [3-26](#)
 - described [3-24](#)
 - lease times [3-25](#)
 - Option 150 [3-25](#)
 - servers [3-27](#)
 - Snooping [4-8, 4-10](#)
- starvation attack [4-10](#)
- dial plan
 - + dialing [14-57](#)
 - 911 calls [15-1](#)
 - application dialing rules [21-65](#)
 - architecture [14-3](#)
 - Call Forward Unregistered (CFUR) [14-71](#)
 - calling party settings [14-59](#)
 - calling privileges [14-41](#)
 - call routing [14-22](#)
 - capacity planning [25-23](#)
 - design considerations [21-21](#)
 - device mobility [21-21](#)
 - elements [14-13](#)
 - emergency call string [15-16](#)
 - Extension Mobility [14-84](#)
 - for Device Mobility [21-21](#)
 - for mobility [21-82](#)
 - for software-based endpoints [8-31](#)
 - for Unified CM Assistant [18-29](#)
 - functions [14-1](#)
 - fundamentals [14-3](#)
 - globalized numbers [14-56, 14-62](#)
 - international calls [14-27](#)
 - localized call egress [14-63](#)
 - localized call ingress [14-61](#)
 - local route group [14-57](#)
 - protection [5-24](#)
 - shared line appearance [15-22](#)
 - Tail End Hop Off (TEHO) [14-71](#)
 - transformations [14-58](#)
 - Unified Mobility [21-68](#)
 - variable length on-net dialing [21-23](#)
 - Video Communication Server (VCS) [14-53](#)
- dial rules [14-16, 14-18, 14-20, 21-65](#)
- dial via office (DVO) [21-86, 21-96](#)
- dial via office forward (DVO-F) [21-99](#)
- dial via office reverse (DVO-R) [21-97](#)
- DID [15-7](#)

- Differentiated Services Code Point (DSCP) [3-4](#), [3-47](#), [3-75](#), [13-81](#)
 - digital gateways [5-3](#)
 - digital networking [19-29](#)
 - digital signal processor (*see* DSP resources)
 - digit manipulation [5-33](#), [14-24](#), [14-28](#)
 - digit prefixing [21-66](#)
 - Direct Inward Dial (DID) [15-7](#)
 - directories
 - access [16-4](#), [16-6](#), [21-92](#)
 - architecture [16-7](#)
 - authentication of users [16-10](#), [16-22](#)
 - filtering [16-28](#)
 - for Unified CM Assistant [18-33](#)
 - high availability [16-31](#)
 - integration with IP telephony system [16-1](#), [16-3](#), [25-31](#)
 - integration with Unified CM [16-7](#)
 - LDAP [16-1](#), [25-31](#)
 - schema [16-1](#)
 - search base [16-13](#)
 - searches [8-27](#)
 - security [16-19](#)
 - sn attribute [16-10](#)
 - synchronization [16-10](#), [16-28](#)
 - URI dialing [14-23](#), [14-50](#)
 - UserID [16-10](#)
 - directory numbers, auto-generated [16-17](#)
 - directory URI [14-49](#)
 - distortion [3-70](#)
 - distributed call processing [10-23](#), [10-25](#), [22-14](#), [27-28](#)
 - distributed messaging [19-4](#), [19-11](#), [19-16](#)
 - Distribution Layer [3-9](#)
 - DMVPN [3-35](#)
 - DMZ [4-44](#)
 - DNS [3-23](#)
 - Domain Name System (DNS) [3-23](#)
 - DSCP [3-4](#), [3-47](#), [3-75](#), [13-81](#)
 - DSP resources
 - described [7-4](#)
 - PVDM [7-30](#)
 - DTIM [3-71](#)
 - DTMF
 - conversion of [7-7](#)
 - gateway capabilities [5-3](#)
 - methods supported by endpoints [7-7](#)
 - on H.323 gateways [7-13](#)
 - on SIP gateways [7-12](#)
 - Relay [5-5](#), [7-13](#)
 - DTPC [3-72](#)
 - dual call control [10-40](#)
 - dual data center [13-74](#)
 - dual-mode
 - clients [21-90](#), [21-95](#)
 - phones and clients [21-76](#)
 - dual tone multifrequency (DTMF) [5-3](#), [5-5](#), [7-7](#)
 - duplex media [7-30](#)
 - duplex unicast MoH [7-30](#)
 - DVO [21-86](#), [21-96](#)
 - DVO-F [21-99](#)
 - DVO-R [21-97](#)
 - DX6 Series video endpoints [8-15](#)
 - DX Series video endpoints [8-10](#)
 - dynamic ANI interface [15-14](#)
 - Dynamic ARP Inspection (DAI) [4-10](#), [4-11](#)
 - Dynamic Frequency Selection (DFS) [3-69](#)
 - Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) [3-24](#), [4-8](#), [4-10](#)
 - dynamic memory [25-4](#)
 - Dynamic Multipoint VPN (DMVPN) [3-35](#)
 - Dynamic Transmit Power Control (DTPC) [3-72](#)
-
- ## E
- E.164 [15-7](#), [15-14](#), [19-37](#)
 - E911 [15-1](#), [15-6](#)
 - Early Offer [6-19](#), [7-9](#)
 - ECC variables [22-8](#)
 - ECDSA [4-16](#)

- EDI [8-32](#), [8-40](#)
- effective path [13-41](#)
- efficiency of links [3-48](#)
- ELCAC [13-40](#), [13-85](#)
- elements of a dial plan [14-13](#)
- ELIN [15-13](#), [15-14](#)
- Elliptical Curve Digital Signature Algorithm (ECDSA) [4-16](#)
- EMCC [18-9](#), [18-18](#), [25-26](#)
- emergency call routing [15-27](#)
- emergency calls [14-70](#), [15-1](#)
- emergency call string [15-16](#)
- emergency location identification number (ELIN) [15-13](#), [15-14](#)
- Emergency Responder [14-70](#), [14-71](#), [15-10](#), [15-19](#)
- emergency response location (ERL) [15-13](#), [15-14](#), [15-19](#)
- emergency services [15-1](#), [21-83](#), [25-36](#)
- eMWI [19-38](#)
- encryption
 - for phones [4-29](#)
 - for security [4-19](#), [4-29](#)
 - for signaling [3-58](#), [3-59](#)
 - for wireless endpoints [8-34](#)
- endpoints
 - analog gateways [8-5](#)
 - architecture [8-2](#)
 - capacity planning [8-44](#), [25-16](#)
 - design considerations [8-44](#)
 - directory access [16-4](#)
 - high availability [8-43](#)
 - immersive video [8-18](#)
 - mobile [8-37](#)
 - multipurpose video [8-16](#)
 - off premises [15-21](#)
 - personal video [8-15](#)
 - Section 508 conformance [8-5](#)
 - security [4-25](#)
 - software-based [8-22](#)
 - supplementary services [7-12](#)
 - telepresence [4-28](#), [8-16](#), [8-17](#), [8-18](#)
 - types of [8-1](#)
 - video [8-14](#), [15-20](#)
 - wireless [3-65](#), [8-33](#)
- end users [16-7](#), [20-3](#)
- Energy conservation [3-13](#)
- EnergyWise Technology [3-13](#)
- Enhanced Directory Integration (EDI) [8-32](#), [8-40](#)
- Enhanced Location CAC [13-40](#), [13-85](#)
- Enhanced Message Waiting Indicator (eMWI) [19-38](#)
- Enhanced SRST [8-13](#), [8-30](#), [8-36](#), [8-40](#), [8-42](#)
- Enhanced SRST (E-SRST) [8-19](#), [10-16](#)
- Enhanced SRST (E-SRST) [10-19](#)
- Enhanced Survivable Remote Site Telephony (E-SRST) [10-16](#)
- enterprise caller ID [21-83](#)
- Enterprise Feature Access [21-46](#), [21-52](#), [21-63](#), [21-65](#)
- enterprise groups [16-19](#)
- equations for calculating
 - bandwidth [3-57](#), [3-59](#)
 - Business Edition device capacities [25-50](#)
 - CPU usage [25-4](#)
 - CTI resource requirements [25-24](#)
 - memory usage [25-4](#)
 - music on hold server capacity [7-32](#)
- ERL [15-13](#), [15-14](#), [15-19](#)
- Erlang [25-6](#)
- Erlang blocking factor [25-6](#)
- error rate [10-47](#)
- E-SRST [8-19](#), [10-16](#), [10-19](#)
- ESXi Hypervisor. [26-10](#)
- eTokens [4-22](#)
- ettercap virus [4-11](#)
- Exchange Web Services Calendar [20-53](#)
- Expressway [4-41](#), [13-85](#), [21-30](#), [21-101](#), [21-103](#), [25-37](#)
- EX Series video endpoints [8-16](#)
- Extend and Connect [8-32](#)
- Extended Call Context (ECC) [22-8](#)
- Extensible Authentication Protocol (EAP) [8-34](#)

extensible messaging [20-57](#)
 Extension Mobility (EM)
 capacity planning [25-26](#)
 described [18-7](#)
 dial plan [14-84](#)
 interactions with Unified CM Assistant [18-28](#)
 Extension Mobility Cross Cluster (EMCC) [18-9, 18-18, 25-26](#)
 EMCC [13-73](#)
 external MoH source [7-22](#)

F

FAC [14-29](#)
 factors that affect sizing [25-9](#)
 failover
 Cisco Unity [19-17, 19-18](#)
 clustering over the WAN [10-47, 10-54](#)
 scenarios [18-5](#)
 fallback mode [7-46](#)
 Fast Start [7-12](#)
 fax
 gateway support for [5-3, 5-37](#)
 interface modules [8-6](#)
 FCoE [10-56, 10-57](#)
 Feature Group Template [16-17](#)
 federated deployment [20-36](#)
 federation between domains [20-36](#)
 Fibre Channel over Ethernet (FCoE) [10-56, 10-57](#)
 filtering for directory synchronization and authentication [16-28](#)
 filter strings for LDAP directories [16-31](#)
 Finesse [22-7](#)
 firewalls
 access control lists [20-68](#)
 around gateways [4-39](#)
 bump in the road [4-36](#)
 centralized deployment [4-44](#)
 described [4-33](#)

 routed mode [4-35](#)
 stealth mode [4-36](#)
 transparent mode [4-36](#)

Firewall Services Module (FWSM) [4-33, 4-39](#)
 firmware upgrades for Cisco IP Phones [8-11](#)
 flash used for music on hold [7-44](#)
 flat addressing [21-23](#)
 flex mode for codecs [7-4](#)
 Forced Authorization Codes (FAC) [14-29](#)
 Foreign Exchange Office (FXO) [15-9](#)
 forwarding calls [14-44](#)
 Frame Relay [3-45, 10-15, 10-24](#)
 FWSM [4-33, 4-39](#)
 FXO [15-9](#)

G

gain settings [5-32](#)
 GARP [4-11](#)
 gatekeeper
 call admission control [10-25](#)
 Gateway Load Balancing Protocol (GLBP) [3-10](#)
 gateways
 911 services [15-17](#)
 additional documentation [25-42](#)
 all trunks busy [15-17](#)
 analog [5-2, 8-5](#)
 automated alternative routing [5-34](#)
 blocking [15-17](#)
 call recording [23-7](#)
 capabilities [5-14](#)
 capacity planning [25-38](#)
 Cisco Unified Videoconferencing 3500 Series Video Gateways [5-11](#)
 configuration in Unified CM [5-13](#)
 contact center sizing [25-39](#)
 core feature requirements [5-5](#)
 digital [5-3](#)
 digit manipulation [5-33](#)

- firewalls [4-39](#)
- for local failover [10-53](#)
- for video telephony [5-11](#)
- placement [15-17](#)
- protocols [5-3](#)
- redundancy [5-9](#)
- security [4-38](#)
- selection of [5-3](#)
- service prefixes [5-34](#)
- SIP [5-6, 5-11](#)
- standalone [8-6](#)
- types of [5-2](#)
- voice applications [5-1, 8-5](#)
- VoiceXML [21-60, 21-61](#)
- GDPR [14-11, 14-47, 14-72](#)
- general security [4-2](#)
- GeoDNS [5-26](#)
- geographical diversity [10-9](#)
- geolocations [14-92](#)
- GLBP [3-10](#)
- GLO [26-7](#)
- Global Dial Plan Replication (GDPR) [14-11, 14-47, 14-72](#)
- globalized dial plan [14-56, 14-62](#)
- Global Licensing Operations (GLO) [26-7](#)
- Global Site Backup (GSB) [11-26, 11-30](#)
- glossary [1-1](#)
- grant flows [16-49](#)
- Gratuitous Address Resolution Protocol (GARP) [4-11](#)
- ground start [8-6](#)
- groups for
 - call routing [14-30](#)
 - Emergency Responder (ER) [15-22, 15-24](#)
 - gateways [25-38](#)
 - media resources [7-1](#)
 - Unified CM redundancy [9-14](#)
- GSB [11-26, 11-30](#)
- guaranteed bandwidth [3-35](#)

H

- H.245 Alphanumeric [7-8](#)
- H.245 Signal [7-8](#)
- H.323
 - call hairpinning [9-36](#)
 - call preservation enhancements [5-9](#)
 - Fast Start [7-12](#)
 - gateways [5-3](#)
 - supplementary services [7-12](#)
 - trunks [6-3](#)
- hairpinning [9-36, 21-61](#)
- hand-in of a call [21-85](#)
- handoff of calls [21-85, 21-93](#)
- hand-out of a call [21-85, 21-93](#)
- hardware
 - media resource capacities [7-30](#)
 - MTP resources [7-15](#)
 - music on hold [7-31](#)
 - types of platforms [9-4](#)
- hardware USB eTokens [4-22](#)
- headers for voice packets [3-53](#)
- high availability
 - applications and serviceability layer [17-3](#)
 - Attendant Console [18-45](#)
 - Business Edition [9-22](#)
 - call processing [9-13](#)
 - call routing [12-3](#)
 - Cisco mobility clients and devices [21-109](#)
 - collaboration system [2-4](#)
 - contact center [22-17](#)
 - CTI [9-32](#)
 - deployment models [10-5](#)
 - directories [16-31](#)
 - endpoints [8-43](#)
 - Enterprise Feature Access [21-68](#)
 - Extension Mobility [18-15](#)
 - hardware platforms [9-13](#)
 - IP Phone Services [18-5](#)

- media resources [7-34, 7-35](#)
 - Mobile Voice Access [21-68](#)
 - music on hold [7-36](#)
 - network connectivity [9-13](#)
 - network services [3-4](#)
 - operations and serviceability layer [24-3](#)
 - phones [8-43](#)
 - presence [20-21](#)
 - requirements [10-7](#)
 - Single Number Reach [21-58](#)
 - Survivable Remote Site Telephony (SRST) [9-16](#)
 - transcoders [7-36](#)
 - Unified CM [9-14](#)
 - Unified CM Assistant [18-24](#)
 - Unified Computing System (UCS) [9-21](#)
 - voice services [10-16](#)
 - WebDialer [18-39](#)
 - WebEx [11-30](#)
 - wireless LAN [3-66](#)
- history of calls [20-16](#)
- hold [7-17, 7-19](#)
- holdee [7-18](#)
- holder [7-18](#)
- home cluster [18-14, 18-18](#)
- Hot Standby Router Protocol (HSRP) [3-10, 10-25](#)
- HSRP [3-10, 10-25](#)
- HTTPS [19-30](#)
- hub-and-spoke topology [3-3, 3-34](#)
- hybrid deployment model [20-13](#)
- hybrid services [21-34](#)
- hypervisor [3-20, 10-55](#)

I/O modules [10-57](#)

IButton [14-21](#)

ICCS [9-9, 10-45, 10-49](#)

ICMP [5-11](#)

identity management [16-1, 16-33](#)

Identity Provider (IdP) [16-33](#)

IdP [16-33](#)

IDS [4-39, 10-45](#)

IM and Presence [20-1, 25-33](#)

immediate start [8-6](#)

immersive video endpoints [8-18](#)

impairments without QoS [3-19](#)

implicit grant flow [16-49](#)

IM push notifications [21-99](#)

inbound calls [5-32](#)

InformaCast [18-47](#)

Informix Dynamic Server (IDS) [10-45](#)

infrastructure (*see* network infrastructure)

Initial Trust List (ITL) [4-23](#)

inline power [3-12](#)

instant messaging [20-1, 20-41, 20-49](#)

Intelligent Proximity [8-13, 8-20, 8-40, 21-72, 21-107](#)

Intelligent Session Control [21-70](#)

interactive voice response (IVR) [10-12](#)

interface modules [8-6](#)

interface types for 911 calls [15-7](#)

interference to wireless communications [3-70](#)

international calls [14-27](#)

Internet Control Message Protocol (ICMP) [5-11](#)

interoperability [8-20, 9-36, 9-40, 13-78](#)

inter-VLAN routing [8-19, 8-30](#)

Intra-Cluster Communication Signaling (ICCS) [9-9, 10-45, 10-49](#)

introduction [1-1](#)

Intrusion Detection System (IDS) [4-39](#)

IOS software MTP [7-14](#)

IP/VC 3500 Series Video Gateways [5-11](#)

IP addresses and security [4-4](#)

IP Communicator [8-22](#)

iPhone [8-37, 21-76, 21-90, 21-95](#)

IPMA [18-19](#)

IP Manager Assistant (IPMA) [18-19](#)

IP phones [8-8](#)

IP Phone Services [18-2, 25-25](#)

IP Precedence [3-4, 3-47](#)
 IPSec [10-15, 10-24](#)
 IP Security Protocol (IPSec) [10-15, 10-24](#)
 IPv6
 security [4-5](#)
 with Cisco Unified Provisioning Manager (Unified PM) [27-17](#)
 with Cisco Unity Connection [19-43](#)
 IPVMS [25-28](#)
 IP VOICE feature set [9-36](#)
 IP Voice Media Streaming Application [7-3, 7-14, 7-15, 25-28](#)
 ISDN [10-16, 10-17](#)
 ISDN Link [5-3](#)
 ITL [4-23](#)
 IVR [10-12](#)
 IX5000 Series immersive video system [8-18](#)

J

Jabber
 call handoff [21-93](#)
 clients [25-18](#)
 deployment models [20-10](#)
 Desktop Client Cache [8-27](#)
 desktop clients [8-23, 20-7, 25-17](#)
 desktop video [8-15](#)
 dial via office (DVO) [21-96](#)
 for Android and Apple iOS [8-37, 21-90](#)
 for mobile devices [21-76](#)
 interactions with Cisco Unified Mobility [21-107](#)
 WLAN considerations [21-95](#)
 Jabber Identifier (JID) [20-3](#)
 Jabber Service Discovery [21-91](#)
 JID [20-3](#)
 jitter [10-44](#)
 JTAPI [9-20](#)

K

Key Press Markup Language (KPML) [7-8, 14-16, 14-18](#)
 KPML [7-8, 14-16, 14-18](#)

L

LAN infrastructure [3-4](#)
 Layer 2 [3-4, 10-25](#)
 Layer 3 [3-4](#)
 layers of security [4-3](#)
 LBM [13-41, 13-48](#)
 LBM Hub [13-41, 13-52](#)
 LBR [7-37](#)
 LCR [5-36](#)
 LDAP [8-26, 8-27, 9-9, 16-1, 16-32, 20-9, 25-31](#)
 LDN [15-7](#)
 LEAP [8-34](#)
 leased lines [3-45, 10-15, 10-24](#)
 lease times for DHCP [3-25](#)
 least-cost routing (LCR) [5-36](#)
 LEC [15-2, 15-5, 15-17](#)
 LFI [3-46, 3-48, 3-49](#)
 Lightweight Access Point Protocol (LWAPP) [3-63](#)
 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) [9-9, 16-1, 16-32, 25-31](#)
 Lightweight Directory Services [16-22](#)
 Limit Client Power setting on access points [3-72](#)
 line appearances [3-59](#)
 line speed mismatch [3-51](#)
 link efficiency [3-48](#)
 link fragmentation and interleaving (LFI) [3-46, 3-48, 3-49](#)
 links for call admission control [13-41, 13-42](#)
 listed directory number (LDN) [15-7](#)
 Live Communications Server 2005 [20-62](#)
 LLQ [3-46, 3-47](#)
 LMHOSTS file [3-23](#)
 load balancing [3-31, 9-19](#)
 lobby phone security [4-43](#)

Local Exchange Carrier (LEC) [15-2, 15-5, 15-17](#)
 local failover deployment model [10-47](#)
 localization of calling party number [14-63](#)
 localized call egress [14-63](#)
 localized call ingress [14-61](#)
 local route group [14-31, 14-57](#)
 Location and Link Management Cluster [13-56](#)
 location discovery for emergency calls [15-10](#)
 locations
 common [13-53](#)
 defined [13-41](#)
 enhanced [13-40](#)
 for video endpoints [13-80](#)
 maximum number [25-14](#)
 shadow location [13-55](#)
 shared [13-53](#)
 Locations Bandwidth Manager (LBM) [13-41, 13-48](#)
 Locations Bandwidth Manager Hub [13-41, 13-52](#)
 logical partitioning [14-60, 14-92](#)
 loop start [8-6](#)
 low bit-rate (LBR) codecs [7-37](#)
 low-latency queuing (LLQ) [3-46, 3-47](#)
 LWAPP [3-63](#)
 Lync [8-27](#)

M

MAC address [4-7](#)
 managed file transfer (MFT) [20-44](#)
 manipulation of digits [14-24](#)
 Master Street Address Guide (MSAG) [15-3](#)
 maximum simultaneous calls [25-5](#)
 MDM [20-6](#)
 Mean Opinion Score (MOS) [27-8](#)
 Media Gateway Control Protocol (MGCP) [5-3](#)
 media resource group (MRG) [7-34](#)
 media resource group list (MRGL) [7-34](#)
 Media Resource Manager (MRM) [7-2](#)
 media resources

architecture [7-2](#)
 capacity planning [7-30, 25-28](#)
 deployment models [7-36](#)
 described [7-1](#)
 design guidelines [7-34](#)
 for local failover [10-53](#)
 hardware and software capacities [7-30](#)
 high availability [7-34, 7-35](#)
 PVDM [7-30](#)
 security [4-38](#)
 server [9-7](#)
 voice quality [7-39](#)
 Media Routing Domain (MRD) [22-7](#)
 Media Streaming Application [7-3, 7-14, 7-15, 25-28](#)
 media termination point (MTP)
 conference bridges [7-14](#)
 described [7-7](#)
 types [7-14](#)
 with SIP trunk [6-6](#)
 media transparency [6-24](#)
 meeting room, personal [11-34, 11-49](#)
 Meeting Server [11-7](#)
 megacluster [9-25, 10-4, 25-32](#)
 memory usage [25-4](#)
 Message Waiting Indicator (MWI) [19-22](#)
 messaging
 bandwidth management [19-32](#)
 centralized [19-4, 19-6, 19-14, 19-21](#)
 Cisco Unity [19-1](#)
 combined deployment models [19-13](#)
 deployment models [19-3](#)
 distributed [19-4, 19-11, 19-16](#)
 failover [19-17, 19-18](#)
 redundancy [19-17](#)
 system components [19-2](#)
 MFT [20-44](#)
 MGCP [5-3](#)
 Microsoft Active Directory (AD) [16-10, 16-15, 16-20, 16-26](#)

- Microsoft Active Directory Application Mode (ADAM) [16-12](#), [16-31](#)
- Microsoft Communications Server [20-62](#)
- Microsoft Lync [8-27](#), [25-21](#)
- Microsoft Office Communicator [20-62](#)
- Microsoft ViewMail for Outlook (VMO) [19-4](#)
- mid-call features [21-52](#), [21-84](#)
- migration
 - to Enhanced Locations CAC [13-71](#)
 - to IP Telephony [26-1](#)
 - to Unified CM [26-1](#)
- MISTP [3-4](#)
- mixed mode [4-22](#)
- MLP [3-46](#)
- MLPP [7-15](#)
- MLTS [15-2](#)
- mobile and remote access [21-101](#), [21-103](#)
- mobile and remote access (MRA) [16-52](#)
- Mobile Connect
 - described [21-46](#)
- mobile endpoints [8-37](#)
- Mobile Voice Access
 - access numbers [21-65](#)
 - architecture [21-67](#)
 - described [21-46](#), [21-59](#), [21-72](#)
 - functionality [21-60](#)
 - hairpinning [21-61](#)
 - IVR VoiceXML gateway [21-60](#)
 - number blocking [21-65](#)
 - redundancy [21-68](#)
- Mobile Voice capabilities [8-13](#), [8-20](#), [8-40](#), [21-107](#)
- Mobility
 - applications [21-1](#)
 - clients and devices [21-76](#)
 - cloud services [21-34](#)
 - described [21-1](#), [21-68](#)
 - dial plan [21-82](#)
 - emergency services [21-83](#)
 - guidelines for deploying [21-73](#)
 - hybrid services [21-34](#)
 - integration with presence [20-55](#)
 - softkey method of call hand-out [21-93](#)
 - voicemail avoidance [21-55](#)
- modeling of computer systems [25-3](#)
- models for deployments (*see* deployment models)
- modems, gateway support for [5-3](#), [5-37](#)
- MoH [7-17](#), [10-53](#), [25-30](#)
- monitoring calls [23-1](#)
- MOS [27-8](#)
- moves, adds, and changes [15-10](#)
- MPLS [3-33](#), [3-45](#), [10-15](#), [10-24](#)
- MPLS cloud [13-75](#)
- MRA [16-52](#)
- MRD [22-7](#)
- MRG [7-34](#)
- MRGL [7-34](#)
- MRM [7-2](#)
- MSAG [15-3](#)
- MTLS [4-20](#)
- MTP
 - conference bridges [7-14](#)
 - described [7-7](#)
 - hardware resources [7-15](#)
 - software resources [7-14](#)
 - types [7-14](#)
 - with SIP trunk [6-6](#)
- multicast music on hold [7-17](#), [7-22](#), [7-23](#), [7-26](#), [7-39](#), [7-40](#), [7-44](#)
- multicast traffic on WLAN [3-71](#)
- multicast voice messages [18-47](#)
- multichannel support [22-9](#)
- multi-forest LDAP synchronization [16-22](#)
- Multilevel Precedence Preemption (MLPP) [7-15](#)
- multi-line telephone system (MLTS) [15-2](#)
- Multilink Point-to-Point Protocol (MLP) [3-46](#)
- multipath distortion [3-70](#)
- Multiple Device Messaging (MDM) [20-6](#)
- Multiple Instance Spanning Tree Protocol (MISTP) [3-4](#)
- multiple local route groups [14-34](#)

multiple Unified CM servers [19-21](#)
 Multiprotocol Label Switching (MPLS) [3-33, 3-45, 10-15, 10-24](#)
 multipurpose video endpoints [8-16](#)
 multi-server certificates [4-18](#)
 multisite deployment model
 with centralized call processing [7-37, 7-43, 10-12, 22-12, 27-27](#)
 with distributed call processing [7-38, 7-47, 10-23, 22-14, 27-28](#)
 music on hold (MoH) [7-17, 10-53, 25-30](#)
 Mutual TLS (MTLS) [4-20](#)
 MWI [19-22](#)
 MX Series video endpoints [8-16](#)

N

NAM [27-9](#)
 Named Telephony Event (NTE) [5-6, 7-7](#)
 NAT [4-37](#)
 National Emergency Number Association (NENA) [15-13, 15-29](#)
 Native Emergency Call Routing [15-27](#)
 native interoperability for video [13-78](#)
 native transcoding with Cisco Unity [19-33](#)
 NENA [15-13, 15-29](#)
 Network Address Translation (NAT) [4-37](#)
 Network Analysis Module (NAM) [27-9](#)
 network hold [7-19](#)
 network infrastructure
 access layer [3-4](#)
 core layer [3-11](#)
 distribution layer [3-9](#)
 high availability [3-4](#)
 LAN [3-4](#)
 network management [27-4](#)
 requirements [3-1](#)
 roles [3-3](#)
 routed access layer [3-7](#)
 security [4-4](#)

voice over wireless LAN (WLAN) [21-78](#)
 WAN [3-33](#)
 wireless LAN [21-78](#)
 WLAN [3-61](#)
 network management [22-23, 27-1](#)
 network services [3-23](#)
 Network Time Protocol (NTP) [3-33](#)
 Network Transmission Loss Plan (NTLP) [5-32](#)
 Nexus 1000V Switch [3-20](#)
 non-fallback mode [7-44](#)
 normalization
 of aliases [14-75](#)
 NPA [14-80](#)
 NTE [5-6, 7-7](#)
 NTLP [5-32](#)
 NTP [3-33](#)
 number blocking [21-65](#)
 Numbering Plan Area (NPA) [14-80](#)
 number transformations [14-58](#)
 numeric URI [14-49, 14-52](#)

O

OAuth 2.0 [8-32, 8-41, 16-45, 21-101](#)
 Office Communications Server 2007 [20-62](#)
 off-premises endpoints [15-21](#)
 on-premises deployment model [20-11](#)
 OpenAM [20-4](#)
 open authentication [8-34](#)
 Open Shortest Path First (OSPF) [4-35](#)
 Open Virtualization Archives (OVA) [9-27](#)
 operations and serviceability layer [24-1](#)
 Option 150 [3-24, 3-25](#)
 OSPF [4-35](#)
 outbound calls [5-33](#)
 OVA templates [9-27](#)
 overlap
 of channels [3-69](#)
 receiving [14-28](#)

sending [14-28](#)
oversubscription of a link [3-51](#)

P

packets

delay [10-44, 10-46](#)
headers [3-53](#)
jitter [10-44](#)
loss of [10-44](#)

Paging Server [18-47](#)

paging systems [8-7](#)

parallel cutover [26-3](#)

parameters for Device Mobility [21-18](#)

partial caller ID matching [21-66](#)

partitions [14-41, 14-42, 14-60, 14-92](#)

passive-interface command [3-11](#)

paths for call admission control [13-41](#)

PC port on IP phone [4-26](#)

performance

call rate [9-1](#)
designing for [25-9](#)
modeling [25-3](#)
of call processing servers [9-23](#)
of Extension Mobility [18-17](#)
of presence servers [20-26](#)
of Unified CM Assistant [18-26](#)
of WebDialer [18-40](#)
overload on gateways [25-40](#)
tuning of gateways [25-41](#)

performance testing [25-2](#)

persistent chat [20-31, 20-41, 20-49](#)

Personally Identifiable Information (PII) [22-10](#)

personal meeting room [11-34](#)

personal video endpoints [8-15](#)

phased migration [26-3](#)

phone books [27-20](#)

phones

3900 Series [8-10](#)

7800 Series [8-8](#)

7900 Series [8-8](#)

8800 Series [8-9, 8-15](#)

Attendant Console [18-42](#)

authentication and encryption [4-29](#)

call pickup at desk phone [21-50](#)

capacity planning [8-44](#)

design considerations [8-44](#)

desktop IP models [8-8](#)

dual-mode [21-76, 21-109](#)

energy conservation [3-13](#)

Extension Mobility [18-7](#)

firmware upgrades [8-11](#)

high availability [8-43](#)

IP Phone Services [18-2](#)

mid-call features [21-52](#)

PC port [4-26](#)

Power Save mode [3-14](#)

Power Save Plus mode [3-13](#)

remote destination call pickup [21-51](#)

roaming [3-69](#)

SCCP [14-15](#)

secure mode [18-14](#)

security [4-25, 4-43](#)

services [18-2, 25-25](#)

settings [4-28](#)

SIP [8-43, 14-16, 14-18](#)

software-based [8-22](#)

Type-A [14-16](#)

Type-B [14-18](#)

Unified Communications Manager Assistant [18-19](#)

user input [14-15, 14-16, 14-18](#)

web access [4-27](#)

WebDialer [18-34](#)

wireless [8-33](#)

Wireless IP Phone 7921G [8-33](#)

Wireless IP Phone 7925G [8-33](#)

Wireless IP Phone 7925G-EX [8-33](#)

Wireless IP Phone 7926G [8-33](#)

- physical security [4-4](#)
- Piece of Data (POD) [22-10](#)
- PII [22-10](#)
- ping utility [10-46](#)
- PIX [4-33](#), [4-39](#)
- PKI [4-14](#)
- plain old telephone service (POTS) [15-9](#)
- platforms [9-4](#)
- POD [22-10](#)
- PoE [3-12](#), [8-12](#)
- point-to-point calling [21-99](#)
- policy
 - for network security [4-2](#)
 - for presence [20-17](#)
- polling model [20-56](#)
- PortFast [3-6](#)
- ports
 - access [4-7](#)
 - for integration of Cisco Unity with Unified CM [19-40](#), [19-42](#)
 - on the IP phone [4-26](#)
 - security [4-6](#)
- POTS [15-9](#)
- Power over Ethernet (PoE) [3-12](#), [8-12](#)
- Power Save mode [3-14](#)
- Power Save Plus mode [3-13](#)
- precedence settings for network traffic [3-4](#), [3-47](#)
- prefixes
 - for access code [14-80](#)
 - service [5-34](#)
- presence
 - calendar integration [20-51](#)
 - call history [20-16](#)
 - capacity planning [25-33](#)
 - clustering over the WAN [20-29](#)
 - clusters [20-19](#)
 - components [20-3](#)
 - contact lists [20-59](#)
 - deployment models [20-22](#), [20-26](#)
 - described [20-1](#), [20-2](#)
 - end user [20-3](#)
 - Exchange Web Services Calendar integration [20-53](#)
 - federation [20-36](#)
 - groups [20-17](#)
 - guidelines [20-18](#)
 - instant messaging storage requirements [20-49](#)
 - integration with third-party applications [20-62](#)
 - interactions between components [20-26](#)
 - message archiving and compliance [20-46](#)
 - Microsoft Communications Server [20-62](#)
 - migration [26-14](#)
 - mobility integration [20-55](#)
 - policy [20-17](#)
 - polling model [20-56](#)
 - presentity [20-2](#)
 - protocol interfaces [20-57](#)
 - real-time eventing model [20-55](#)
 - server guidelines [20-58](#)
 - server performance [20-26](#)
 - server redundancy [20-21](#)
 - servers [20-18](#)
 - server synchronization [20-19](#)
 - SIP [20-14](#)
 - speed dial [20-16](#)
 - state changes [20-60](#)
 - SUBSCRIBE calling search space [20-17](#)
 - synchronization of servers [20-19](#)
 - Third-Party Open API [20-55](#)
 - Unified CM [20-14](#)
- presentity [20-2](#)
- preservation of calls [5-9](#)
- PRI [15-7](#)
- primary extension [20-3](#)
- Primary Rate Interface (PRI) [15-7](#)
- Prime Collaboration [25-48](#), [27-2](#)
- Prime Collaboration Analytics [25-49](#), [27-12](#)
- Prime Collaboration Assurance [25-48](#)
- Prime Collaboration Deployment [26-3](#)

- Prime compliance [27-1](#)
 - prioritization of traffic [3-47](#)
 - private certificate authority [4-19](#)
 - Private Internet Exchange (PIX) [4-33, 4-39](#)
 - Private Switch ALI [15-4](#)
 - privileges for making calls [14-41](#)
 - progress_ind alert enable 8** command [15-18](#)
 - propagation of database [9-9](#)
 - protocols
 - ARP [3-72, 4-11](#)
 - BFD [11-31](#)
 - BGP [11-31](#)
 - CAPWP [3-63](#)
 - CDP [4-5](#)
 - cRTP [3-46, 3-48](#)
 - DHCP [3-24, 4-8, 4-10](#)
 - GARP [4-11](#)
 - GLBP [3-10](#)
 - H.323 [5-3, 6-3, 9-36](#)
 - HSRP [3-10, 10-25](#)
 - IPSec [10-15, 10-24](#)
 - LDAP [9-9, 16-1, 25-31](#)
 - LWAPP [3-63](#)
 - MGCP [5-3](#)
 - MISTP [3-4](#)
 - MLP [3-46](#)
 - NTP [3-33](#)
 - RCP [4-11](#)
 - RIP [4-35](#)
 - routing [3-11](#)
 - RSTP [3-4, 3-7](#)
 - RSVP [3-34](#)
 - RTP [10-25](#)
 - SCCP [5-3, 7-8, 7-23, 14-15](#)
 - SIMPLE [20-18](#)
 - SIP [5-6, 5-11, 6-3, 6-5, 6-6, 7-16, 7-26, 8-43, 9-40, 10-25, 14-16, 14-18, 14-20, 20-14](#)
 - SMTP [19-28](#)
 - SNMP [15-10](#)
 - SOAP [20-19](#)
 - SRTP [3-53, 4-29](#)
 - STP [3-6](#)
 - TFTP [3-25, 3-28, 9-5, 9-20](#)
 - TLS [4-29](#)
 - UDP [10-25](#)
 - VPIM [19-28](#)
 - VRRP [3-9](#)
 - provisioning servers [9-23](#)
 - proxy
 - line mode with Unified CM Assistant [18-20](#)
 - proxy TFTP [3-32](#)
 - PSAP [15-2, 15-15, 15-22](#)
 - PSTN
 - 911 calls [15-2](#)
 - access to remote sites [10-15, 10-24](#)
 - destination number [14-80](#)
 - traffic patterns [25-39](#)
 - voice over the PSTN (VoPSTN) [10-22](#)
 - public certificate authority [4-19](#)
 - public key infrastructure (PKI) [4-14](#)
 - public safety answering point (PSAP) [15-2, 15-15, 15-22](#)
 - Public Switched Telephone Network (PSTN) [10-15, 10-24, 14-80, 15-2](#)
 - publisher server [9-6, 10-45](#)
 - push notifications [21-99](#)
 - PVDM [7-30](#)
-
- ## Q
- QBE [9-29, 19-22](#)
 - QBSS [3-73, 3-77](#)
 - QoS
 - for analog endpoints [8-7](#)
 - for Cisco Unified Computing System (UCS) [3-20](#)
 - for contact center [22-18](#)
 - for desk phones [8-12](#)
 - for LAN [3-14](#)
 - for mobile clients and devices [21-80](#)

- for mobile endpoints [8-39](#)
 - for music on hold [7-41](#)
 - for security [4-31](#)
 - for software-based endpoints [8-29](#)
 - for Unified CM Assistant [18-32](#)
 - for video [8-22, 13-78](#)
 - for video endpoints [8-18](#)
 - for WAN [3-33, 3-37](#)
 - for wireless endpoints [8-36](#)
 - for wireless LAN [3-74](#)
 - QoS Basic Service Set (QBSS) [3-73, 3-77](#)
 - Quality of Service (QoS)
 - for analog endpoints [8-7](#)
 - for Cisco Unified Computing System (UCS) [3-20](#)
 - for contact center [22-18](#)
 - for desk phones [8-12](#)
 - for LAN [3-14](#)
 - for mobile clients and devices [21-80](#)
 - for mobile endpoints [8-39](#)
 - for music on hold [7-41](#)
 - for security [4-31](#)
 - for software-based endpoints [8-29](#)
 - for Unified CM Assistant [18-32](#)
 - for video [8-22, 13-78](#)
 - for video endpoints [8-18](#)
 - for WAN [3-33, 3-37](#)
 - for wireless endpoints [8-36](#)
 - for wireless LAN [3-74](#)
 - quality of voice transmissions [7-39](#)
 - queue, universal [22-7](#)
 - queue depth [3-60](#)
 - queuing of calls [22-2](#)
 - queuing of voice traffic [3-18, 3-76](#)
 - Quick Buffer Encoding (QBE) [9-29, 19-22](#)
-
- R**
- radio frequency (RF) [8-33](#)
 - Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) [3-4, 3-7](#)
 - rate of error [10-47](#)
 - RBAC [27-4](#)
 - RBOC [15-5](#)
 - RCC [20-18, 20-62](#)
 - RCP [4-11](#)
 - RDNIS [19-7](#)
 - real-time eventing model [20-55](#)
 - Real Time Monitoring Tool (RTMT) [16-3](#)
 - Real-Time Transport Protocol (RTP) [10-25](#)
 - rebroadcast music on hold [7-22](#)
 - recording
 - and silent monitoring [22-9, 23-4](#)
 - calls [23-1](#)
 - SPAN method [23-2](#)
 - Redirected Dialed Number Information Service (RDNIS) [19-7](#)
 - Redirector servlet [18-35](#)
 - redundancy
 - call processing [9-14](#)
 - cluster configurations [9-16](#)
 - Extension Mobility [18-15](#)
 - for messaging [19-17](#)
 - for Mobile Voice Access [21-68](#)
 - for presence servers [20-21](#)
 - for remote sites [10-16](#)
 - for Single Number Reach [21-58](#)
 - for Unified CM Assistant [18-24](#)
 - gateway support for [5-3, 5-9](#)
 - IP Phone Services [18-5](#)
 - load balancing [9-19](#)
 - TFTP services [3-31](#)
 - WebDialer [18-39](#)
 - refresh tokens [16-57](#)
 - Regional Bell Operating Company (RBOC) [15-5](#)
 - regions
 - for call admission control [13-46, 13-47](#)
 - maximum number [25-14](#)
 - Remote Call Control (RCC) [20-18, 20-62](#)
 - Remote Copy Protocol (RCP) [4-11](#)

- remote destination
 - caller ID matching [21-65](#)
 - phone pickup [21-51, 21-64](#)
 - profile [21-68](#)
 - Remote Device [9-28](#)
 - remote enterprise mobility [21-26](#)
 - Remote Expert Solution [22-22](#)
 - remote failover deployment model [10-54](#)
 - Remote Monitoring (RMON) [27-9](#)
 - remote site survivability [10-16](#)
 - re-packetization of a stream [7-7](#)
 - replication network [13-52](#)
 - replication of database [9-9](#)
 - Representational State Transfer (REST) [20-55](#)
 - rerouting calling search space [21-68](#)
 - resilience [9-1](#)
 - Resource Reservation Protocol (RSVP) [3-34](#)
 - REST [20-55](#)
 - restrictions for
 - Extension Mobility [18-18](#)
 - IP Phone Services [18-7](#)
 - Unified CM Assistant [18-28](#)
 - WebDialer [18-41](#)
 - RF [8-33](#)
 - RFC 2833 [5-6, 7-7](#)
 - rich media conferencing [11-1](#)
 - Ring All Shared Lines [21-70](#)
 - RIP [4-35](#)
 - Rivest, Shamir, and Adelman (RSA) [4-16](#)
 - RMON [27-9](#)
 - roaming [3-69](#)
 - Roaming Sensitive Settings [21-18](#)
 - rogue
 - DHCP server [4-8](#)
 - network extensions [4-8](#)
 - role-based access control (RBAC) [27-4](#)
 - roles in the network infrastructure [3-3](#)
 - root guard [3-6](#)
 - round-trip time (RTT) [10-46, 10-49](#)
 - Routed Access Layer [3-7](#)
 - routed ASA firewall [4-35](#)
 - routers
 - access control list (ACL) [4-32](#)
 - branch office [7-44](#)
 - flash [7-44](#)
 - roles and features [3-3](#)
 - selective for E911 [15-6](#)
 - routes
 - filters [14-27](#)
 - group devices [14-30](#)
 - groups [14-28, 14-30](#)
 - lists [14-29](#)
 - patterns [14-22, 14-26](#)
 - selection of [14-82](#)
 - routing
 - calling line ID [14-28](#)
 - calls [14-22, 21-80](#)
 - digit manipulation [14-28](#)
 - inbound calls [5-32](#)
 - inter-VLAN [8-19, 8-30](#)
 - least-cost [5-36](#)
 - outbound calls [5-33](#)
 - protocols [3-11](#)
 - time-of-day (ToD) [14-91](#)
 - Routing Information Protocol (RIP) [4-35](#)
 - RSA [4-16](#)
 - RSTP [3-4, 3-7](#)
 - RSVP
 - WAN infrastructure [3-34](#)
 - RTMT [16-3, 27-24](#)
 - RTP [10-25](#)
 - RTT [10-46, 10-49](#)
-
- S**
- SaaS [11-26](#)
 - SAF
 - architecture [10-59](#)

- described [10-59](#)
- SAML [16-33, 16-35, 16-37, 20-7, 20-40, 21-105, 25-20](#)
- SAML bearer assertion grant flow [16-49](#)
- SAN [10-58](#)
- scalability of
 - IP Phone Services [18-6](#)
 - Unified CM [9-1](#)
- scavenger class traffic [3-48](#)
- SCCP
 - DTMF signaling [7-8](#)
 - gateway support for [5-3](#)
 - music on hold (MoH) [7-23](#)
 - phones [14-15](#)
 - user input on phones [14-15](#)
- schema [16-1](#)
- scopes [16-57](#)
- SDK [16-4](#)
- search base for directories [16-13](#)
- Section 255 [8-5](#)
- Section 508 [8-5](#)
- Secure Mobility Client [8-38](#)
- secure mode for phones [18-14](#)
- Secure Real-time Transport Protocol (SRTP) [4-29](#)
- secure remote enterprise attachment [8-13, 8-19, 8-30, 8-38](#)
- security
 - access control list (ACL) [4-32](#)
 - Cisco Unified Border Element [4-40](#)
 - conferences [4-40](#)
 - configuration example [4-43](#)
 - data center [4-37](#)
 - DHCP Snooping [4-8](#)
 - DHCP starvation attack [4-10](#)
 - directories [16-19](#)
 - endpoints [4-25](#)
 - Extension Mobility [18-13](#)
 - firewalls [4-33, 4-44](#)
 - gateways [4-38](#)
 - infrastructure [4-4](#)
 - in general [4-1, 4-2](#)
 - intracluster communications [9-11](#)
 - IPv6 addressing [4-5](#)
 - layers [4-3](#)
 - lobby phone example [4-43](#)
 - MAC CAM flooding [4-7](#)
 - media resources [4-38](#)
 - PC port on the phone [4-26](#)
 - phones [4-25](#)
 - phone settings [4-28](#)
 - physical access [4-4](#)
 - policy [4-2](#)
 - QoS [4-31](#)
 - rogue network extensions [4-8](#)
 - servers [4-41, 4-42](#)
 - switch port [4-6](#)
 - voice VLAN [4-26](#)
 - VPN clients [4-30](#)
 - web access [4-27](#)
 - WebEx [20-67](#)
- Security Assertion Markup Language (SAML) [16-33, 16-35, 16-37, 20-40, 21-105, 25-20](#)
- Security Enhanced Linux (SELinux) [4-42](#)
- selecting the proper route [14-82](#)
- selective router [15-2, 15-6](#)
- SELinux [4-42](#)
- sending multicast voice messages [18-47](#)
- Sequenced Routing Update Protocol (SRTP) [3-53](#)
- servers
 - capacity planning [9-23, 25-14](#)
 - clusters [9-5, 20-19](#)
 - co-located [3-26](#)
 - co-resident DHCP [3-27](#)
 - co-resident MoH [7-31](#)
 - CTI Manager [9-20](#)
 - data center [3-12](#)
 - farm [3-12](#)
 - for DHCP [3-27](#)
 - for media resources [7-1](#)
 - for music on hold [7-31](#)

- for presence [20-18](#)
 - multiple Unified CM servers [19-21](#)
 - paging server [18-47](#)
 - performance [9-23, 20-26](#)
 - publisher [9-6, 10-45](#)
 - redundancy [20-21](#)
 - security [4-41, 4-42](#)
 - standalone [3-27, 7-31](#)
 - subscriber [9-6](#)
 - synchronization of [20-19](#)
 - TFTP [9-7, 9-20](#)
- Service Advertisement Framework (SAF)
- architecture [10-59](#)
 - described [10-59](#)
- service discovery [21-91](#)
- Service Inter-Working (SIW) [3-45, 10-15, 10-24](#)
- services
- for IP phones [18-2](#)
 - prefix [5-34](#)
 - supplementary [5-5](#)
 - within a cluster [9-5](#)
- service set identifier (SSID) [3-69, 3-72](#)
- servlet for
- Redirector [18-35](#)
 - WebDialer [18-34](#)
- Session Initiation Protocol (SIP)
- annunciator [7-16](#)
 - delayed offer [7-9](#)
 - dial rules [14-20](#)
 - early offer [7-9](#)
 - for distributed call processing [10-25](#)
 - for interoperability of Unified CM and Unified CME [9-40](#)
 - gateways [5-11](#)
 - gateway support for [5-6](#)
 - music on hold (MoH) [7-26](#)
 - phones [8-43, 14-16, 14-18](#)
 - presence [20-14](#)
 - trunks [6-3, 6-5, 6-6, 15-8](#)
 - Type-A phones [14-16](#)
 - Type-B phones [14-18](#)
- Session Management Edition (SME) [10-25, 10-26, 13-82](#)
- settings for IP phones [4-28](#)
- shadow location [13-55](#)
- shaping traffic [3-50](#)
- shared
- line appearances [3-59, 15-22](#)
 - line mode with Unified CM Assistant [18-21](#)
 - locations [13-53](#)
- signaling encryption [3-58, 3-59](#)
- signal strength [5-32](#)
- silent monitoring and recording of calls [22-9, 23-4](#)
- SIMPLE [20-18](#)
- Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) [19-28](#)
- Simple Network Management Protocol (SNMP) [15-10](#)
- Simple Object Access Protocol (SOAP) [20-19](#)
- simplified configuration for mobile client users [21-87](#)
- single-cluster deployment [20-26](#)
- single inbox [19-44](#)
- Single Number Reach (SNR) [21-46, 21-49](#)
- Single Sign On (SSO) [4-42, 11-54, 16-33, 16-35, 20-7, 20-66, 21-105](#)
- Single Sign-On (SSO) [20-4, 20-40, 25-20](#)
- single sign-on (SSO) [16-1](#)
- single site
- deployment model [7-36, 7-43, 10-10, 22-12, 27-26](#)
 - messaging model [19-4](#)
- Singlewire InformaCast [18-47](#)
- SIP
- annunciator [7-16](#)
 - delayed offer [7-9](#)
 - dial rules [14-20](#)
 - Early Offer [7-9](#)
 - for distributed call processing [10-25](#)
 - for interoperability of Unified CM and Unified CME [9-40](#)
 - gateways [5-11](#)
 - gateway support for [5-6](#)

- MTP requirements [7-11](#)
- music on hold (MoH) [7-26](#)
- phones [8-43](#), [14-16](#), [14-18](#)
- presence [20-14](#)
- route pattern [14-29](#)
- routing requests [14-48](#)
- trunks [6-3](#), [6-5](#), [6-6](#), [15-8](#)
- Type-A phones [14-16](#)
- Type-B phones [14-18](#)
- SIP for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions (SIMPLE) [20-18](#)
- site-based design [10-6](#)
- site survey for wireless network [8-33](#)
- SIW [3-45](#), [10-15](#), [10-24](#)
- sizing
 - Cisco Jabber clients [25-17](#)
 - design and deployment considerations [25-1](#)
 - factors to consider [25-9](#)
 - methodology [25-2](#)
 - tool [9-23](#), [25-10](#), [25-13](#)
 - Unified CM servers [9-23](#)
- Skinny Client Control Protocol (SCCP)
 - DTMF signaling [7-8](#)
 - gateway support for [5-3](#)
 - music on hold (MoH) [7-23](#)
 - phones [14-15](#)
 - user input on phones [14-15](#)
- Smart Software Licensing [27-21](#)
- Smart Software Manager (SSM) [26-9](#), [27-21](#)
- SME [10-25](#), [10-26](#), [13-82](#), [25-12](#)
- SMTP [19-28](#)
- sn attribute [16-10](#)
- SNMP [15-10](#)
- snooping [4-8](#)
- SNR [21-46](#), [21-49](#)
- SOAP [20-19](#)
- SocialMiner [22-6](#), [22-7](#)
- softphone mode (audio on computer) [8-25](#)
- software
 - endpoints [8-22](#)
 - media resource capacities [7-30](#)
 - MTP resources [7-14](#)
 - software as a service (SaaS) [11-26](#)
 - Software Development Kit (SDK) [16-4](#)
 - software eTokens [4-22](#)
 - SPAN [23-2](#), [23-3](#)
 - Spanning Tree Protocol (STP) [3-6](#)
 - Spark [8-27](#), [8-37](#), [21-79](#), [21-108](#)
 - Spark Calendar Service [21-38](#)
 - Spark Call Service [21-41](#)
 - Spark Hybrid Services [21-36](#)
 - Spark Identity Service [21-36](#)
 - Spark Room Series [8-17](#)
 - speed dial presence [20-16](#)
 - split tunneling [21-103](#)
 - SRST [4-25](#), [7-44](#), [8-13](#), [8-19](#), [8-30](#), [8-36](#), [8-40](#), [8-42](#), [9-16](#), [10-15](#), [10-16](#), [10-19](#), [15-6](#)
 - SRST Manager [10-21](#)
 - SRSV [19-8](#)
 - S RTP [3-53](#), [4-29](#)
 - SSID [3-69](#), [3-72](#)
 - SSM [26-9](#), [27-21](#)
 - SSO [11-54](#), [16-1](#), [16-33](#), [16-35](#), [20-4](#), [20-7](#), [20-40](#), [20-66](#), [21-105](#), [25-20](#)
 - standalone analog gateways [8-6](#)
 - standalone server [3-27](#), [7-31](#)
 - static ANI interface [15-15](#)
 - static memory [25-4](#)
 - stealth firewall [4-36](#)
 - storage area networking (SAN) [10-58](#)
 - STP [3-6](#)
 - SUBSCRIBE calling search space [20-17](#)
 - subscriber server [9-6](#)
 - Sun ONE Directory Server [16-10](#), [16-16](#)
 - supplementary services
 - design considerations [9-39](#)
 - for H.323 endpoints [7-12](#)
 - on gateways [5-5](#), [5-6](#)

- survey of wireless network [8-33](#)
 - Survivable Remote Site Telephony (SRST) [4-25, 7-44, 8-13, 8-19, 8-30, 8-36, 8-40, 8-42, 9-16, 10-15, 10-16, 10-19, 15-6](#)
 - Survivable Remote Site Telephony (SRST) Manager [10-21](#)
 - Survivable Remote Site Voicemail (SRSV) [19-8](#)
 - Switched Port Analyzer (SPAN) [23-2, 23-3](#)
 - switches
 - port security [4-6](#)
 - roles and features [3-3](#)
 - switch port discovery [15-11](#)
 - SX Series video endpoints [8-17](#)
 - synchronization of
 - directories [16-10](#)
 - presence servers [20-19](#)
 - Unified CM database [16-31](#)
 - system memory [25-4](#)
-
- T**
- Tail End Hop Off (TEHO) [14-71](#)
 - TAPI [9-20](#)
 - TEHO [14-71](#)
 - Telecommunications Act [8-5](#)
 - telephone record and playback (TRaP) [19-4](#)
 - telephone user interface (TUI) [19-4](#)
 - Telephony Service Provider (TSP) Audio [11-57](#)
 - TelePresence
 - call admission control [13-59](#)
 - call routing [14-53](#)
 - dial plan [14-53](#)
 - endpoints [4-28, 8-16, 8-17, 8-18](#)
 - interoperability [8-20, 13-78](#)
 - Quality of Service (QoS) [8-22, 13-78](#)
 - TelePresence ISDN Link [5-3](#)
 - TelePresence Management Suite (TMS) [11-52, 16-33, 27-18](#)
 - TelePresence Management Suite Extension Booking API (TMSBA) [27-18](#)
 - TelePresence Management Suite Extension for IBM Lotus Notes (TMSXN) [27-18](#)
 - TelePresence Management Suite Extension for Microsoft Exchange (TMSXE) [11-52, 27-18](#)
 - TelePresence Management Suite Provisioning Extension (TMSPE) [11-52, 27-20](#)
 - termination of calls [7-4](#)
 - test calls for 911 [15-21](#)
 - Tested Reference Configuration (TRC) [9-4, 10-55](#)
 - Text Conference Manager [20-41](#)
 - TFTP [3-25, 3-28, 4-24, 9-5, 9-20](#)
 - third-party
 - IP phones [8-43](#)
 - SIP phones [8-43](#)
 - third-party CA certificates [4-30](#)
 - Third-Party Open API [20-55](#)
 - third-party XMPP clients [20-69](#)
 - third-party XMPP clients and applications [25-21](#)
 - time-of-day (ToD) routing [14-91](#)
 - timer control mobile voicemail avoidance [21-55](#)
 - timers for call signaling [5-14](#)
 - time synchronization [3-33](#)
 - TLS [4-20, 4-29](#)
 - TMS [11-52, 16-33, 27-18](#)
 - TMSBA [27-18](#)
 - TMSPE [11-52, 27-20](#)
 - TMSXE [11-52, 27-18](#)
 - TMSXN [27-18](#)
 - ToD [14-91](#)
 - tokenless [4-22](#)
 - tokens [16-51, 16-56](#)
 - toll fraud mitigation [5-24](#)
 - topology for call admission control [13-73](#)
 - TPC [3-69](#)
 - tracking domain [15-25, 15-26](#)
 - traffic
 - bearer traffic [3-53](#)
 - call control [3-57, 3-61](#)
 - classification [3-4, 3-16, 3-75](#)
 - conferencing and collaboration [25-8](#)
 - contact centers [25-7](#)

- engineering [25-5, 25-6](#)
 - planning for WebEx [11-33](#)
 - prioritization [3-47](#)
 - provisioning for [3-53](#)
 - PSTN traffic patterns [25-39](#)
 - queuing [3-18, 3-76](#)
 - shaping [3-50](#)
 - video bearer traffic [3-56](#)
 - video calls [25-7](#)
 - voice bearer traffic [3-53, 25-6](#)
 - voice calls [25-6](#)
 - transcoding
 - Cisco Unity [19-33](#)
 - described [7-5](#)
 - resources [7-6](#)
 - transformations
 - caller ID [21-72](#)
 - of calling and called numbers [14-58](#)
 - translation of digits [14-24](#)
 - translation patterns [14-24](#)
 - Transmit Power Control (TPC) [3-69](#)
 - transparent ASA firewall [4-36](#)
 - Transport Layer Security (TLS) [4-20, 4-29](#)
 - TRaP [19-4](#)
 - TRC [9-4, 10-55](#)
 - Trivial File Transfer Protocol (TFTP) [3-25, 3-28, 4-24, 9-5, 9-20](#)
 - troubleshooting for clustering over the WAN [10-47](#)
 - TRP [3-18, 7-15](#)
 - trunks
 - architecture [6-2](#)
 - comparing H.323 and SIP [6-3](#)
 - described [6-1](#)
 - features supported [6-3](#)
 - SIP [6-5, 6-6, 7-16, 15-8](#)
 - utilization of [27-10](#)
 - Trusted Relay Point (TRP) [3-18, 7-15](#)
 - TSP Audio [11-57](#)
 - TUI [19-4](#)
 - two-stage dialing [21-63, 21-65](#)
 - Type-A phones [14-16](#)
 - Type-B phones [14-18](#)
-
- ## U
- UCS
 - high availability [9-21](#)
 - QoS [3-20](#)
 - virtualized servers [10-55](#)
 - UDLD [3-6](#)
 - UDP [3-48, 10-25](#)
 - UDS [8-26, 16-6, 16-32, 20-8, 21-93](#)
 - UDS proxy for LDAP [16-32](#)
 - UN [5-6](#)
 - unassigned DNSs [14-68](#)
 - unicast call flow [7-25, 7-28](#)
 - unicast music on hold [7-17, 7-23, 7-40](#)
 - UniDirectional Link Detection (UDLD) [3-6](#)
 - Unified Analysis Manager [27-24](#)
 - Unified Border Element [4-40](#)
 - Unified CCE [22-3](#)
 - Unified CCMP [22-8](#)
 - Unified CCX [22-6](#)
 - Unified CM
 - capacity planning [25-13](#)
 - database synchronization [16-31](#)
 - groups [10-48, 10-54](#)
 - hardened platform [4-21](#)
 - mixed mode [4-22](#)
 - presence [20-14](#)
 - sizing tool [9-23](#)
 - Unified CM Assistant [18-19, 25-27](#)
 - Unified CME
 - capacity planning [9-26, 25-49](#)
 - design considerations [9-28](#)
 - distributed call processing [10-25](#)
 - interoperability with Unified CM [9-36](#)
 - Unified CM Express (Unified CME)

- capacity planning [9-26, 25-49](#)
 - design considerations [9-28](#)
 - distributed call processing [10-25](#)
 - interoperability with Unified CM [9-36](#)
 - Unified Communications Management Suite [27-1](#)
 - Unified Communications Manager Assistant (Unified CM Assistant) [18-19](#)
 - Unified Communications Manager Real-Time Monitoring Tool (RTMT) [27-24](#)
 - Unified Communications System
 - applications and services layer [17-1](#)
 - call routing layer [12-1](#)
 - introduction [1-1](#)
 - operations and serviceability layer [24-1](#)
 - Unified Computing System (UCS)
 - high availability [9-21](#)
 - QoS [3-20](#)
 - virtualized servers [10-55](#)
 - Unified Contact Center [22-1](#)
 - Unified Contact Center Enterprise (Unified CCE) [22-3](#)
 - Unified Contact Center Express (Unified CCX) [22-6](#)
 - Unified Contact Center Management Portal (Unified CCMP) [22-8](#)
 - Unified Customer Voice Portal (Unified CVP) [22-4](#)
 - Unified CVP [22-4](#)
 - Unified EIM [22-9](#)
 - Unified E-Mail Interaction Manager (Unified EIM) [22-9](#)
 - Unified IC [22-9](#)
 - Unified Intelligence Center (Unified IC) [22-9](#)
 - Unified MeetingPlace [25-44, 25-45](#)
 - unified messaging (*see also* messaging) [19-1](#)
 - Unified Mobility [21-1, 21-47, 21-68, 21-107, 25-21, 25-52](#)
 - Unified PM [27-13](#)
 - Unified Provisioning Manager (Unified PM) [27-13](#)
 - Unified Reporting [27-25](#)
 - Unified Service Monitor (Unified SM) [27-8](#)
 - Unified SM [27-8](#)
 - Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) [10-16](#)
 - Unified Web Interaction Manager (Unified WIM) [22-9](#)
 - Unified WIM [22-9](#)
 - uninterrupted power supplies (UPS) [3-12](#)
 - Unity [19-1, 19-6, 19-19](#)
 - Unity Connection [19-6, 19-17](#)
 - Unity Express [19-22](#)
 - Unity Telephony Integration Manager (UTIM) [19-40, 19-42](#)
 - Universal Line Template [16-17](#)
 - Universal Queue [22-7](#)
 - Unsolicited Notify [7-8](#)
 - Unsolicited SIP Notify (UN) [5-6](#)
 - UP [3-75](#)
 - UplinkFast [3-6](#)
 - UPS [3-12](#)
 - URI dialing [14-23, 14-49, 14-50, 14-52](#)
 - URLs for WebDialer [18-38](#)
 - user authentication [16-45](#)
 - user control mobile voicemail avoidance [21-56](#)
 - User Datagram Protocol (UDP) [3-48, 10-25](#)
 - User Data Service (UDS) [8-26, 16-6, 16-32, 20-8, 21-93](#)
 - user hold [7-19](#)
 - UserID [16-10](#)
 - user priority (UP) [3-75](#)
 - users
 - application users [16-7](#)
 - directory search base [16-13](#)
 - end users [16-7](#)
 - input on phones [14-15, 14-16, 14-18](#)
 - UTIM [19-40, 19-42](#)
-
- ## V
- V3PN [10-15, 10-24](#)
 - VAD [25-40](#)
 - VAF [3-49](#)
 - variable length on-net dial plan [21-23](#)
 - VATS [3-51](#)
 - VCS
 - dial plan [14-53](#)
 - directory integration [16-33](#)

- integration with Unified CM [14-74](#)
 - TelePresence Management Suite (TMS) [27-18](#)
- VDS [23-3](#)
- video
 - bandwidth utilization [13-66](#)
 - bearer traffic [3-56](#)
 - call admission control [13-66, 13-78](#)
 - customer care [22-22](#)
 - endpoints [8-14, 15-20](#)
 - gateways [5-11](#)
 - interoperability [7-6, 8-20, 13-78](#)
 - migration to Unified CM [26-11](#)
 - over wireless LAN (WLAN) [21-78](#)
 - Quality of Service (QoS) [8-22, 13-78](#)
 - traffic characteristics [25-7](#)
 - traffic classification [3-17](#)
 - VLAN [4-5](#)
- Video Communication Server (VCS)
 - dial plan [14-53](#)
 - directory integration [16-33](#)
 - integration with Unified CM [14-74](#)
 - TelePresence Management Suite (TMS) [27-18](#)
- videoconferencing [25-45](#)
- ViewMail for Outlook (VMO) [19-4](#)
- virtualization
 - of call processing [9-3](#)
 - of Cisco Unity Connection [19-31](#)
- Virtualization Experience Media Engine (VXME) [8-42](#)
- virtualized servers [10-55, 26-9](#)
- Virtualized Voice Browser (VVB) [22-12](#)
- virtual LAN (VLAN) [3-4, 3-69](#)
- virtual machine [26-9](#)
- Virtual Private Network (VPN) [10-15, 10-24](#)
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) [3-9](#)
- virtual software switches [3-20](#)
- visiting cluster [18-14](#)
- VLAN
 - access control list (ACL) [4-32](#)
 - number of devices per VLAN [3-4](#)
 - separate VLANs for voice and data [3-69](#)
 - video [4-5](#)
 - voice [4-5, 4-26](#)
- VMO [19-4](#)
- VMware [3-20, 10-55](#)
- voice
 - bandwidth requirements [3-49](#)
 - bearer traffic [3-53](#)
 - gateways [5-1, 8-5](#)
 - port integration [19-40, 19-42](#)
 - termination [7-4](#)
 - traffic [25-6](#)
 - VLAN [4-5, 4-26](#)
- voice activity detection (VAD) [25-40](#)
- Voice-Adaptive Fragmentation (VAF) [3-49](#)
- Voice-Adaptive Traffic Shaping (VATS) [3-51](#)
- Voice and Video Enabled IPsec VPN (V3PN) [10-15, 10-24](#)
- voicemail
 - avoidance [21-55](#)
 - Cisco Unity [19-1](#)
 - Cisco Unity Express [19-22, 19-28](#)
 - for local failover [10-53](#)
 - mobile users [21-55](#)
 - networking [19-28](#)
 - single inbox [19-44](#)
 - third-party systems [19-47](#)
 - unified messaging [19-1](#)
 - with Single Number Reach [21-55](#)
- voice messaging [19-1, 25-42](#)
- voice over IP (VoIP) [3-53](#)
- voice over the PSTN (VoPSTN) [10-22](#)
- Voice Profile for Internet Mail (VPIM) [19-28](#)
- voice quality [7-39](#)
- voice quality monitoring [27-8, 27-10](#)
- voice rtp send-recv** command [15-18](#)
- voice traffic [25-6](#)
- VoiceXML (VXML) [21-60, 21-61](#)
- VoIP [3-53](#)
- VoPSTN [10-22](#)

VPIM [19-28](#)
 VPN [4-30, 10-15, 10-24](#)
 VPN-less access [10-36](#)
 VPN-less secure remote connectivity [21-30](#)
 VRRP [3-9](#)
 vSphere [3-20](#)
 vSphere Distributed Switch (VDS) [23-3](#)
 VVB [22-12](#)
 VXI [25-13](#)
 VXME [8-42](#)
 VXML [21-60, 21-61](#)

W

WAN

aggregation router [3-3](#)
 infrastructure [3-33](#)
 watcher lists [20-59](#)
 web access from IP phone [4-27](#)
 WebDialer [18-34, 25-27](#)
 WebEx [8-26, 11-26, 20-10, 21-79](#)
 WebEx Collaboration Cloud [11-26](#)
 WebEx Connect [25-20](#)
 WebEx Meeting Center Video Conferencing [11-34](#)
 WebEx Meetings [8-38, 21-108](#)
 WebEx Meetings Server [11-41](#)
 WebEx Messenger [20-64](#)
 weighted fair queuing [3-47](#)
 weights for call admission control [13-41](#)
 WEP [8-34](#)
 what's new for this release

- call admission control [13-1](#)
- call processing [9-2](#)
- call recording and monitoring [23-1](#)
- Cisco Unified Contact Center [22-2](#)
- deployment models [10-1](#)
- dial plan [14-2](#)
- endpoints [8-2](#)
- gateways [5-1](#)

LDAP directory integration [16-2](#)
 mobility applications [21-3](#)
 network infrastructure [3-4](#)
 network management [27-2](#)
 presence [20-2](#)
 rich media conferencing [11-3](#)
 security [4-1](#)
 sizing considerations [25-2](#)
 system migration [26-2](#)
 Unified CM applications [18-2](#)
 white list [20-68](#)
 Wi-Fi Multimedia (WMM) [3-76](#)
 Wi-Fi Multimedia Traffic Specification (WMM TSPEC) [3-77](#)
 wildcard route pattern [14-26, 14-27](#)
 Windows Internet Naming Service (WINS) [3-27](#)
 wink start [8-6](#)
 WINS [3-27](#)
 Wired Equivalent Privacy (WEP) [8-34](#)
 wireless

- access points [3-63](#)
- endpoints [3-65, 8-33](#)
- IP Phone 7921G [8-33](#)
- IP Phone 7925G [8-33](#)
- IP Phone 7925G-EX [8-33](#)
- IP Phone 7926G [8-33](#)
- IP phones [8-33](#)
- LAN [3-61](#)
- LAN controller (WLC) [3-64, 3-73](#)

 wireless LAN (WLAN) [3-61, 8-38](#)
 WLAN infrastructure [3-61, 8-38](#)
 WLC [3-64, 3-73](#)
 WMM [3-76](#)
 WMM TSPEC [3-77](#)

X

XCP Text Conference Manager [20-41](#)
 XMPP clients [20-69, 25-21](#)