



INDEX

Numerics

16CIF [3-8](#)

4CIF [3-8](#)

A

access control list (ACL) [9-3, 9-8](#)

ACL [9-3, 9-8](#)

active presence [8-8, 8-9](#)

Adaptive Security Appliance (ASA) [9-8](#)

additional information [vii](#)

ad-hoc conference [8-2](#)

administrative passwords [9-4](#)

admission control [5-1, 5-3](#)

Advanced Encryption Standard (AES) [9-4, 9-5](#)

advanced media gateways [2-7](#)

AES [9-4, 9-5](#)

aggregated call processing [7-5](#)

allocation of video resources [7-10](#)

architecture [1-1, 2-2](#)

ASA [9-8](#)

assistance, obtaining [vii](#)

assured forwarding [5-1](#)

Auto Collaborate [8-9](#)

auxiliary VLAN [9-3](#)

B

B2B [4-6](#)

B2B video deployment model [7-4](#)

bandwidth usage [5-3, 7-16](#)

BFCP [7-15, 8-9](#)

B-frame [3-6](#)

Binary Floor Control Protocol (BFCP) [7-15, 8-9](#)

bit rate adjustments [3-15](#)

blocked calls [6-4](#)

bugs, reporting [vii](#)

business-to-business (B2B) [4-6](#)

business-to-business (B2B) video deployment model [7-4](#)

C

CA [9-5](#)

calculating bandwidth usage [7-16](#)

call admission control [5-1, 5-3](#)

call blocking [6-4](#)

call control [2-6](#)

call control protocols [4-1](#)

call counting [5-3](#)

call processing

aggregated [7-5](#)

clustered [7-5](#)

hosted [7-7](#)

multi-site [7-5](#)

selection guidelines [7-8](#)

single-site [7-5](#)

call processing agent [8-2](#)

call resolution [6-3](#)

capacity calculations [7-16](#)

capacity planning [8-9](#)

CAPF [9-5, 9-6](#)

CBWFQ [5-2](#)

CDP [2-9, 5-2](#)

centralized deployment [8-5](#)

centralized video resource allocation [7-10](#)

Certificate Authority (CA) [9-5](#)
 Certificate Authority Proxy Function (CAPF) [9-5, 9-6](#)
 Certificate Signing Request (CSR) [9-6](#)
 Certificate Trust List (CTL) [9-6](#)
 CIF [3-7, 3-8](#)
 Cisco Adaptive Security Appliance (ASA) [9-8](#)
 Cisco Certificate Authority Proxy Function (CAPF) [9-5, 9-6](#)
 Cisco Discovery Protocol (CDP) [2-9, 5-2](#)
 Cisco High-Density Packet Voice Video Digital Signal Processor Module (PVDM3) [8-9](#)
 Cisco Integrated Services Router (ISR) [8-9](#)
 Cisco Media Experience Engine (MXE) [8-4, 8-8](#)
 Cisco SAFE Blueprint [9-1](#)
 Cisco Technical Assistance Center (TAC) [vii](#)
 Cisco TelePresence Conductor [2-4](#)
 Cisco TelePresence Server [8-4](#)
 Cisco TelePresence System (CTS) [9-7](#)
 Cisco TelePresence Video Communication Server (VCS) [3-8](#)
 Cisco Unified Border Element [2-7](#)
 Cisco Unified Communications Manager (Unified CM) [3-8, 5-2, 8-2](#)
 Cisco Unified Communications Manager Session Management Edition (SME) [7-5](#)
 Cisco Unified Communications Sizing Tool (Unified CST) [8-9](#)
 Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ) [5-2](#)
 classes of service [2-3, 6-4](#)
 classification of traffic [7-14](#)
 class restrictions [6-4](#)
 ClearPath [3-15](#)
 cloud-hosted video solutions [3-12](#)
 clustered call processing [7-5](#)
 codecs [3-3](#)
 coder-decoder [3-3](#)
 collaborative conferencing [8-1](#)
 Common Intermediate Format (CIF) [3-7](#)
 compression [3-1, 3-3](#)
 compressor-decompressor [3-3](#)

conferences
 ad-hoc [8-2](#)
 capacity planning [8-9](#)
 endpoints [8-8](#)
 from the desktop [3-10](#)
 hardware platforms [2-4](#)
 immersive video [3-11](#)
 infrastructure [8-2](#)
 in general [8-1](#)
 multipoint device [8-3](#)
 scheduled [8-2](#)
 types [8-2](#)
 configuration files [9-7](#)
 content sharing [7-15, 8-9](#)
 continuous presence [8-9](#)
 conventions used in this document [viii](#)
 counting calls [5-3](#)
 creating a video-ready network [7-14](#)
 CSR [9-6](#)
 CTL [9-6](#)
 CTRS [2-5](#)
 CTS [9-7](#)
 customer support [vii](#)

D

Datagram Transport Layer Security (DTLS) [9-5](#)
 Data Link Layer [2-9](#)
 DCT [3-4](#)
 demilitarized zone (DMZ) [9-10](#)
 deployment models
 centralized [8-5](#)
 distributed [8-6](#)
 for video networks [7-1](#)
 multipoint technology [8-5](#)
 desktop video conferencing [3-10](#)
 device
 access [9-4](#)
 security [9-3, 9-7](#)

DHCP [9-2](#)
 dial plan [6-1](#)
 DID [6-2](#)
 Differentiated Services (DiffServ) [5-1](#)
 Differentiated Services Code Point (DSCP) [5-2](#)
 DiffServ [5-1](#)
 digital certificates [9-5](#)
 digital signal processor (DSP) [8-9](#)
 direct inward dialing (DID) [6-2](#)
 Display Channel Table (DCT) [3-4](#)
 distributed deployment [8-6](#)
 distributed video resource allocation [7-13](#)
 DMZ [9-10](#)
 DNS [6-1, 9-2](#)
 DNS Service (SRV) [6-2, 7-9](#)
 documentation
 feedback [vii](#)
 obtaining [vii](#)
 related [vii, 1-6](#)
 Domain Name System (DNS) [6-1, 9-2](#)
 dropped packets [5-1](#)
 DSCP [5-2](#)
 DSP [8-9](#)
 DTLS [9-5](#)
 dynamic bit rate adjustment [3-15](#)
 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) [9-2](#)

E

E.164 [6-1](#)
 Electronic Numbering (ENUM) [6-1](#)
 embedded video resources [7-10](#)
 encryption [9-4, 9-7](#)
 endpoints [1-3, 2-3, 2-6, 7-9, 8-8, 9-7](#)
 ENUM [6-1](#)
 equations for calculating bandwidth usage [7-16](#)
 etokens [9-6](#)
 evolution of video solutions [3-8](#)
 expedited forwarding [5-1](#)

Expressway [2-6, 2-7, 9-10](#)

F

far-end camera control (FECC) [4-2, 4-4, 8-4](#)
 FEC [3-15](#)
 FECC [4-2, 4-4, 8-4](#)
 feedback on this document [vii](#)
 FIFO [5-2](#)
 firewalls [9-8, 9-10](#)
 first in, first out (FIFO) [5-2](#)
 forward error correction (FEC) [3-15](#)
 frame [3-1, 3-4](#)

G

gatekeeper [4-3](#)
 gateways [2-7](#)
 GDR [3-4, 3-5](#)
 glossary [1-1](#)
 Gradual Decoder Refresh (GDR) [3-4, 3-5](#)
 guidelines
 for call processing [7-8](#)
 for endpoint selection [7-9](#)

H

H.323 [4-3](#)
 H.323 standalone video networks [7-19](#)
 hardening the network [9-1](#)
 HD [8-9](#)
 high definition (HD) [8-9](#)
 High-Density Packet Voice Video Digital Signal Processor Module (PVD3M) [8-9](#)
 history of
 revisions [vii](#)
 this document [vii](#)
 video solutions [3-8](#)
 HMAC-SHA1 [9-4, 9-5](#)

hosted call processing [7-7](#)
 HTTPS [9-2, 9-3](#)
 Hyper-Text Transfer Protocol Secure (HTTPS) [9-2, 9-3](#)

I

IDR [3-5](#)
 IEC [3-3](#)
 IETF [4-5, 9-4](#)
 I-frame [3-5](#)
 IME [2-7](#)
 immersive video conferencing [3-11](#)
 infrastructure components [1-4, 2-1](#)
 Instant Decoder Refresh (IDR) [3-5](#)
 Integrated Services Digital Network (ISDN) [3-8](#)
 Integrated Services Router (ISR) [8-9](#)
 Intercompany Media Engine (IME) [2-7](#)
 inter-enterprise video deployment model [7-4](#)
 inter-frame compression [3-2](#)
 interlaced video [3-7](#)
 International Electrotechnical Commission (IEC) [3-3](#)
 International Organization for Standardization (ISO) [3-3](#)
 International Telecommunication Union (ITU) [3-3, 4-3](#)
 International Telecommunication Union
 Telecommunication Standardization Sector (ITU-T) [3-3, 4-3](#)
 Internet Engineering Task Force (IETF) [4-5, 9-4](#)
 Internet Protocol Security (IPsec) [4-4](#)
 interoperability [3-12](#)
 intra-campus video topology [7-2](#)
 intra-enterprise video topology [7-3](#)
 intra-frame compression [3-2](#)
 introduction [1-1](#)
 IP Precedence [5-1](#)
 IPsec [4-4](#)
 IP-to-IP gateways [2-7](#)
 IPv4 [4-7](#)
 IPv6 [4-1, 4-7](#)
 IP version 4 (IPv4) [4-7](#)

IP version 6 (IPv6) [4-1, 4-7](#)
 IP video telephony [3-9](#)
 ISDN [3-8](#)
 ISDN gateways [2-7](#)
 ISO [3-3](#)
 ISR [8-9](#)
 ITU [3-3, 4-3](#)
 ITU-T [3-3, 4-3](#)

J

Jabber [1-3, 2-6](#)
 jitter [5-1](#)

L

latency [5-1](#)
 LDAP [6-3](#)
 levels of security [9-8](#)
 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) [6-3](#)
 Links [5-3](#)
 lip-sync [5-2](#)
 Locally Significant Certificate (LSC) [9-5](#)
 locations [5-3](#)
 Long-Term Reference Picture (LTRP) [3-4, 3-5, 3-15](#)
 lossless compression [3-2](#)
 lossy compression [3-2](#)
 LSC [9-5](#)
 LTRP [3-4, 3-5, 3-15](#)

M

management of video networks [2-8](#)
 manipulation of caller information [6-4](#)
 Manufacturing Installed Certificate (MIC) [9-5](#)
 MCU [2-1, 3-13, 8-1, 8-4](#)
 media [9-4](#)
 media encryption [9-7](#)

Media Experience Engine (MXE) [8-4, 8-8](#)
 Media Services Engine (MSE) [2-5](#)
 Media Services Interface (MSI) [2-8](#)
 MIC [9-5](#)
 Movi [1-3, 2-6](#)
 Moving Picture Experts Group (MPEG) [3-3](#)
 MPEG [3-3](#)
 MPLS [3-9](#)
 MSE [2-5](#)
 MSI [2-8](#)
 Multipoint Control Unit (MCU) [2-1, 3-13, 8-1, 8-4](#)
 multipoint device [8-3, 8-8](#)
 multipoint solution
 deployment guidelines [8-5](#)
 endpoints [8-8](#)
 selection criteria [8-8](#)
 Multiprotocol Label Switching (MPLS) [3-9](#)
 multi-site call processing [7-5](#)
 MXE [8-4, 8-8](#)

N

NAT [2-6, 4-6](#)
 native support for endpoints [9-7](#)
 NAT-T [4-6](#)
 Network Address Translation (NAT) [2-6, 4-6](#)
 Network Address Translation Traversal (NAT-T) [4-6](#)
 network infrastructure [2-1, 2-9](#)
 network management [2-8](#)
 Network Time Protocol (NTP) [9-2](#)
 network traffic [5-1](#)
 notational conventions [viii](#)
 NTP [9-2](#)
 number-based dial plans [6-2](#)
 number transformations [6-4](#)

O

OBTP [2-8, 8-9](#)
 One Button To Push (OBTP) [2-8, 8-9](#)
 optimizing video delivery [7-14](#)
 oversubscription of network bandwidth [2-9](#)

P

packets
 loss of [5-1](#)
 queuing [5-2](#)
 passwords [9-4](#)
 performance [7-16](#)
 P-frame [3-6](#)
 Pipes [5-3](#)
 PKCS #10 Certificate Signing Request (CSR) [9-6](#)
 PKI [9-5](#)
 platforms for switching and transcoding [2-4](#)
 ports [9-8](#)
 PQ [5-2](#)
 precedence [5-1](#)
 preface [vii](#)
 presence [8-8, 8-9](#)
 Prime Collaboration Manager [2-8](#)
 Priority Queuing (PQ) [5-2](#)
 problems, reporting [vii](#)
 progressive scan [3-7](#)
 protocols
 BFCP [7-15, 8-9](#)
 call control [4-1](#)
 CDP [2-9](#)
 DHCP [9-2](#)
 DTLS [9-5](#)
 H.323 [4-3, 9-2](#)
 HTTPS [9-2, 9-3](#)
 in general [4-1](#)
 IPv4 [4-7](#)
 IPv6 [4-7](#)

LDAP 6-3
 NTP 9-2
 RTP 9-5
 SCCP 4-1
 SIP 2-6, 4-5, 9-2
 SRTCP 9-5
 SRTP 4-3, 9-5, 9-7
 TCP 4-1
 TIP 3-14, 8-4, 8-8, 9-9
 TLS 4-3, 9-4
 UDP 3-9, 4-3, 9-5, 9-8

PSTN access 6-3

Public Key Infrastructure (PKI) 9-5

PVDM3 8-9

Q

QCIF 3-7, 3-8

QoS 2-9, 5-1, 7-14, 9-3, 9-8

quality of a call 5-3

Quality of Service (QoS) 2-9, 5-1, 7-14, 9-3, 9-8

Quarter Common Intermediate Format (QCIF) 3-7

queuing 5-2

R

Real-time Transport Protocol (RTP) 9-5

recording 2-5

regions 5-3

related documentation vii

reliability 7-16

Request for Comments (RFC) 4-5

resolution 3-7

Resource Reservation Protocol (RSVP) 5-3

restrictions to calling services 6-4

revision history vii

RFC 4-5

RFC 3711 9-5

RFC 4347 9-5

RFC 5246 9-4

RSVP 5-3

RSVP Agent 5-3

RTP 9-5

S

SAFE Blueprint 9-1

scalability 7-16

SCCP 4-1

scheduled conferences 8-2

SD 8-9

Secure Real-time Transport Control Protocol (SRTCP) 9-5

Secure Real-time Transport Protocol (SRTP) 4-3, 9-5, 9-7

Secure Shell (SSH) 9-2, 9-3

Secure Sockets Layer (SSL) 9-4

security 4-3, 7-16, 9-1

separate VLANs 9-3

Session Initiation Protocol (SIP) 2-6, 4-5, 9-2

Session Management Edition (SME) 7-5

sharing content 7-15

signaling 9-4

single-site call processing 7-5

SIP 2-6, 4-5, 9-2

SIP standalone video networks 7-20

Skinny Client Control Protocol (SCCP) 4-1

SME 7-5

sockets 9-8

SRTCP 9-5

SRTP 4-3, 9-5, 9-7

SSH 9-2, 9-3

SSL 9-4

standalone video networks 7-19

standard definition (SD) 8-9

streaming 2-5

switching 2-4, 8-4

symmetric port numbering 9-8

system architecture [1-1](#)

T

TAC [vii](#)

TCP [4-1](#)

TCS [2-5](#)

technical assistance [vii](#)

Technical Assistance Center (TAC) [vii](#)

telepresence [1-1, 2-1, 3-11](#)

TelePresence Conductor [2-4](#)

TelePresence Content Server (TCS) [2-5](#)

Telepresence Interoperability Protocol (TIP) [3-14, 8-4, 8-8, 8-9](#)

TelePresence Management Suite (TMS) [2-8, 8-2](#)

TelePresence Manager [2-8](#)

TelePresence Recording Server [2-5](#)

TIP [3-14, 8-4, 8-8, 8-9](#)

TLS [4-3, 9-4](#)

TMS [2-8, 8-2](#)

topology for video networks [7-1](#)

ToS [5-1](#)

traffic

classification [7-14](#)

on the network [5-1](#)

shaping and policing [5-2](#)

transcoding [2-4, 8-4](#)

transformations of dialed numbers [6-4](#)

Transmission Control Protocol (TCP) [4-1](#)

Transport Layer Security (TLS) [4-3, 9-4](#)

Traversal Using Relay NAT (TURN) [2-7](#)

trust boundary [5-2](#)

TURN [2-7](#)

Type of Service (ToS) [5-1](#)

U

UAC [4-5](#)

UAS [4-5](#)

UDP [3-9, 4-3, 9-5, 9-8](#)

Unicode Transformation Format (UTF) [4-6](#)

Unified Border Element [2-7](#)

Unified CM [3-8, 5-2, 8-2](#)

Unified Communications [1-1, 2-1](#)

Unified Communications Manager (Unified CM) [3-8, 8-2](#)

Unified Communications Manager Session Management Edition (SME) [7-5](#)

Unified Communications Sizing Tool (Unified CST) [8-9](#)

Unified CST [8-9](#)

uniform resource identifier (URI) [4-1, 6-1](#)

Universal Serial Bus (USB) [9-6](#)

URI [4-1, 6-1](#)

URI-based dial plans [6-3](#)

USB [9-6](#)

user agent client (UAC) [4-5](#)

user agent server (UAS) [4-5](#)

User Datagram Protocol (UDP) [3-9, 4-3, 9-5, 9-8](#)

UTF [4-6](#)

V

VCS [2-6, 3-8, 4-7, 5-2, 8-2, 9-7](#)

VCS Control [2-6, 9-10](#)

VCS Expressway [2-6, 2-7, 9-10](#)

video

architecture [2-2](#)

as a service [7-7](#)

classes of service [2-3](#)

cloud-hosted solutions [3-12](#)

compression [3-1](#)

conferencing [3-10, 3-11, 8-1](#)

endpoints [1-3, 2-3, 2-6](#)

frame [3-1, 3-4](#)

history of solutions [3-8](#)

infrastructure components [1-4, 2-1](#)

introduction [1-1](#)

network management [2-8](#)

optimizing delivery [7-14](#)

- over ISDN [3-8](#)
- products [2-1](#)
- recording [2-5](#)
- resolution [3-7](#)
- resource allocation [7-10](#)
- standalone networks [7-19](#)
- streaming [2-5](#)
- telephony [3-9](#)

Video Communication Server (VCS) [2-6, 3-8, 4-7, 5-2, 8-2, 9-7](#)

Video Communication Server Expressway
(VCS Expressway) [9-10](#)

Virtual Channel Link (VLC) [3-4](#)

Virtual Local Area Network (VLAN) [2-9](#)

VLAN [2-9, 9-3](#)

VLC [3-4](#)

Voice over IP (VoIP) [6-1](#)

VoIP [6-1](#)

W

WebEx OneTouch integration [8-9](#)

Weighted Fair Queuing (WFQ) [5-2](#)

WFQ [5-2](#)

X

X.509 v3 certificates [9-5](#)