



A

access

restricting with partitions [27-2](#)

accounts

administrator

described [36-1](#)

more information [36-3](#)

overview [36-1](#)

CCMAdmin [36-2](#)

SQL sa [36-2](#)

SQLSvc

changing password [36-2](#)

described [36-2](#)

Administrative Reporting Tool (ART) [35-2](#)

administrator

account

described [36-1](#)

more information [36-3](#)

overview [36-1](#)

CCMAdmin account [36-2](#)

SQL sa account [36-2](#)

SQLSvc account

changing password [36-2](#)

described [36-2](#)

tools

ART [35-2](#)

BAT [35-1](#)

more information [35-7](#)

overview [35-1](#)

remote network management [35-3](#)

admission control [4-10, 7-1](#)

analog gateways [32-5](#)

application profiles [15-5](#)

ART [35-2](#)

assistance

obtaining [xxv](#)

TAC [xxv, xxvi](#)

attendant console

Cisco WebAttendant [30-1](#)

hunt groups and pilot points [30-8](#)

audio quality [7-1](#)

audio sources

creating for MOH [19-13](#)

for MOH [19-12](#)

managing for MOH [19-13](#)

MOH CD-ROM [19-12](#)

multicast [19-14](#)

unicast [19-14](#)

Automated Attendant service [15-6](#)

auto-registration

- configuration checklist (table) [11-2](#)
- described [11-1](#)
- more information [11-4](#)
- understanding [11-1](#)

AVVID, Cisco

- applications [2-3](#)
- call processing [2-3](#)
- components [2-2](#)
- infrastructure [2-4](#)

B

balanced call processing

- explained [5-5](#)
- illustrated (figure) [5-7](#)

bandwidth

- allocation of [7-1](#)
- calculations for admission control [7-6](#)
- used by Cisco CallManager [4-4](#)
- used by codec types (table) [4-5](#)

BAT [35-1](#)Bulk Administration Tool (BAT) [35-1](#)

buttons

- directories button [33-18](#)
- messages button [33-18](#)

Ccall admission control [4-10](#)

gatekeeper

- components [7-10](#)
- explained [7-8](#)
- illustrated (figure) [7-9](#)

locations

- explained [7-2](#)
- illustrated (figure) [7-2](#)

more information [7-13](#)overview [7-1](#)call control [16-3](#)Call Detail Records (CDR) [35-4](#)call failure, avoiding [20-5](#)

call forward

described [33-16](#)

calling search spaces

- examples [12-2](#)
- explained [12-1](#)
- guidelines and tips [12-3](#)
- list of topics [12-1](#)
- more information [12-3](#)

call park

- configuration checklist (table) [26-2](#)
- described [33-16](#)
- example with MOH [19-6](#)
- more information [26-2](#)
- overview [26-1](#)

- call pickup
 - configuration checklist (table) [27-3](#)
 - described [33-16](#)
 - guidelines and tips [27-2](#)
 - more information [27-4](#)
 - overview [27-1](#)
 - restricting access [27-2](#)
 - understanding [27-1](#)
 - updating configurations [27-4](#)
 - using with partitions [27-2](#)
- call preservation [21-4](#)
 - explained [9-7](#)
 - scenarios (table) [9-8](#)
- call processing
 - balanced load
 - explained [5-5](#)
 - illustrated (figure) [5-7](#)
 - by Cisco CallManager [2-3](#)
 - combined with redundancy
 - illustrated (figure) [6-5](#)
- call waiting
 - described [33-15](#)
- Catalyst 4000
 - access gateway module [32-7](#)
 - described [21-13](#)
 - in gateway mode (figure) [21-14](#)
 - voice gateway modules [32-6](#)
- Catalyst 4224 [32-7](#)
- Catalyst 6000
 - 24 port FXS analog interface module [32-7](#)
 - configuration illustrated (figure) [21-16](#)
 - described [21-15](#)
 - E1/T1 line card [32-6](#)
 - voice gateway modules [32-6](#)
- Catalyst DSP
 - more information [21-18](#)
 - overview [21-1](#)
 - requirements and system limits [21-17](#)
 - resource manager [21-4](#)
 - resource matrix (table) [21-3](#)
 - understanding [21-2](#)
- Catalyst MTP [21-5](#)
- Catalyst switches
 - 4000 family [21-13](#)
 - 6000 family [21-15](#)
 - conferencing services
 - described [21-11](#)
 - illustrated (figure) [21-13](#)
- CCMAdmin account [36-2](#)
- CDR
 - access by SQL users (table) [35-7](#)
 - database access [35-6](#)
 - described [35-4](#)
 - enabling collection [35-5](#)
 - removing records [35-6](#)
 - service parameters [35-5](#)

CD-ROM

documentation [xxiv](#)

Cisco.com

described [xxv](#)

**Cisco Architecture for Voice, Video, and
Integrated Data (Cisco AVVID) [2-2](#)****Cisco AVVID**

applications [2-3](#)

call processing [2-3](#)

components [2-2](#)

infrastructure [2-4](#)

Cisco CallManager

additional documentation [1-2](#)

bandwidth usage [4-4](#)

becoming inactive [18-4, 20-6](#)

benefits [1-2](#)

call processing [2-3](#)

CTI redundancy [34-5](#)

described [10-2](#)

groups

described [6-2](#)

illustrated (figure) [6-3](#)

groups, configuring [4-1](#)

introduction [1-1](#)

key features [1-2](#)

LDAP directory [14-1](#)

MOH servers [19-9](#)

more information [1-2](#)

redundancy [6-1](#)

- remote network management
 - features (table) [35-4](#)
 - overview [35-3](#)
- restart conditions (table) [10-2](#)
- supported voice codecs [4-4](#)
- Cisco CallManager System Guide
 - conventions [xxi](#)
 - organization [xx](#)
 - preface [xix](#)
 - related documentation [xxi](#)
- Cisco CTIManager service [10-3](#)
- Cisco Database Layer Monitor service [10-3](#)
- Cisco documentation
 - on CD-ROM [xxiv](#)
 - on the World Wide Web [xxiii](#)
- Cisco DPA
 - illustrated (figure) [25-3](#)
 - integration overview [25-1](#)
 - more information [25-5](#)
- Cisco Extension Mobility service [10-3](#)
- Cisco IP phones
 - 12 SP+, described [33-6](#)
 - 30 VIP, described [33-6](#)
 - 7910, described [33-4](#)
 - 7914 Expansion Module, described [33-4](#)
 - 7935, described [33-5](#)
 - 7940, described [33-3](#)
 - 7960, described [33-3](#)
 - overview [33-1](#)
 - requirements for use with Cisco WebAttendant [30-2](#)
- Cisco IP Phone Services
 - configuration checklist (table) [28-4](#)
 - guidelines and tips [28-3](#)
 - more information [28-4](#)
 - overview [28-1](#)
 - understanding [28-2](#)
- Cisco IP SoftPhone [15-8](#)
- Cisco IP telephony
 - configuring system [3-1](#)
 - more information [2-5](#)
 - overview [2-1](#)
- Cisco IP Voice Media Streaming Application service [10-4](#)
- Cisco JTAPI
 - using user directory [15-2](#)
- Cisco Messaging Interface (CMI) service [10-4](#)
- Cisco MOH Audio Translator service [10-5](#)
- Cisco RIS Data Collector service [10-6](#)
- Cisco Telephony Call Dispatcher (TCD) service [10-6, 30-5](#)
- Cisco TFTP service [10-7](#)
 - alternate paths [8-7](#)
 - configuration checklist (table) [8-7](#)
 - list of topics [8-1](#)
 - more information [8-8](#)
 - overview [8-1](#)
 - understanding [8-3](#)
- Cisco Unified Open Network Exchange (Cisco uOne) [24-1](#)

Cisco Unity

- configuration checklist (table) [23-4](#)
- connections with the phone system (figure) [23-3](#)
- messaging integration
 - description [23-3](#)
 - overview [23-1](#)
- more information [23-5](#)
- system requirements [23-2](#)

Cisco uOne

- configuration checklist (table) [24-3](#)
- configuring CallManager for uOne [24-1](#)
- more information [24-4](#)
- MWI on/off numbers, setting [24-2](#)
- understanding [24-1](#)

Cisco VG200 gateway [32-4](#)

Cisco WebAttendant

- client requirements [30-2](#)
- configuration [30-4](#)
- configuration checklist (table) [30-16](#)
- hunt groups [30-8](#)
- installation [30-4](#)
- more information [30-17](#)
- overview [30-1](#)
- performance counters (figure) [30-15](#)
- performance monitors [30-14](#)
- phone requirements [30-2](#)
- pilot points [30-8](#)
- requirements for using [30-2](#)
- TCD service [30-8](#)

Trace parameters [30-8](#)

users, understanding [30-4](#)

closest-match routing [13-7](#)

clusters

- balanced call processing
 - explained [5-5](#)
 - illustrated (figure) [5-7](#)
- communication between [5-5](#)
- communication within [5-3](#)
- compared to groups [6-2](#)
- configuration checklist (table) [5-8](#)
- described [5-2](#)
- illustrated (figure) [5-3](#)
- list of topics [5-1](#)
- more information [5-9](#)
- overview [5-1](#)
- redundancy [5-4](#)

CMI

- described [10-4](#)
- redundancy
 - described [22-4](#)
 - illustrated (figure) [22-5](#)

CMLocal date/time group [4-2](#)

codecs

- bandwidth used per call (table) [4-5](#)
- G.711 [4-4](#)
- G.723 [4-4](#)
- G.729 [4-4](#)
- GSM [4-4](#)

- supported by Cisco CallManager [4-4](#)
- wideband [4-4](#)
- communication
 - between clusters [5-5](#)
 - within a cluster [5-3](#)
- communication protocols, gateway [32-9](#)
- compression of voice stream [21-6](#)
- computer management (device driver) window (figure) [19-24](#)
- computer management (services) window (figure) [19-23](#)
- Computer Telephony Integration (CTI) [34-1](#)
- conference bridges
 - ad-hoc
 - described [17-4](#)
 - initiating [17-4](#)
 - configuration checklist (table) [17-6](#)
 - guidelines and tips [17-5](#)
 - meet-me
 - described [17-4](#)
 - initiating [17-5](#)
 - more information [17-7](#)
 - overview [17-1](#)
 - updating configurations [17-7](#)
- conference devices
 - hardware
 - described [17-2](#)
 - MTP WS-X6608 DSP service card [17-3](#)
 - NM-HDV network modules [17-3](#)
 - software, described [17-3](#)
 - understanding [17-2](#)
- conferencing
 - across an IP WAN [21-8](#)
 - Catalyst DSP requirements [21-17](#)
 - caveats for Catalyst conferencing [21-18](#)
 - design details [21-11](#)
 - using Catalyst DSP [21-1](#)
 - with Catalyst switches
 - described [21-11](#)
 - illustrated (figure) [21-13](#)
- configuration
 - files for devices [9-2](#)
 - settings
 - checklist (table) [4-11](#)
 - list of topics [4-1](#)
- configuring
 - auto-registration
 - checklist (table) [11-2](#)
 - call park
 - checklist (table) [26-2](#)
 - call pickup
 - checklist (table) [27-3](#)
 - Cisco IP Phone Services
 - checklist (table) [28-4](#)
 - Cisco IP telephony system [3-1](#)
 - Cisco TFTP
 - checklist (table) [8-7](#)

- Cisco uOne
 - configuration checklist (table) [24-3](#)
- Cisco WebAttendant
 - checklist (table) [30-16](#)
- clusters
 - checklist (table) [5-8](#)
- conference bridges
 - ad-hoc [17-4](#)
 - checklist (table) [17-6](#)
 - guidelines and tips [17-5](#)
 - meet-me [17-4, 17-5](#)
 - updating configurations [17-7](#)
- CTI
 - checklist (table) [34-7](#)
- extension mobility
 - checklist (table) [29-6](#)
- flow for entire system [3-1](#)
 - overview checklist (table) [3-2](#)
- gatekeeper
 - checklist (table) [7-13](#)
- gateways
 - checklist (table) [32-15](#)
- IP telephony system
 - more information [3-4](#)
- locations
 - checklist (table) [7-7](#)
- login/logout applications [29-5](#)
- media resource group lists
 - checklist (table) [16-7](#)
- media resource groups
 - checklist (table) [16-7](#)
- MTP
 - checklist (table) [20-7](#)
 - planning configuration [20-4](#)
- multicast audio sources (table) [19-16](#)
- phones
 - checklist (table) [33-21](#)
- ports
 - for SMDI [22-2](#)
- services
 - checklist (table) [10-8](#)
- SMDI
 - checklist (table) [22-7](#)
- system-level settings
 - configuration checklist (table) [4-11](#)
 - described [4-1](#)
- transcoders
 - configuration checklist (table) [18-5](#)
- user directory
 - checklist (table) [15-8](#)
- conventions [xxi](#)
- CTI
 - application failure [34-6](#)
 - applications [34-2](#)
 - configuration checklist (table) [34-7](#)
 - controlled devices [34-3](#)
 - CTI Manager [10-3](#)
 - CTIManager

- described [34-2](#)
 - redundancy [34-6](#)
 - IP phones [34-3](#)
 - list of topics [34-1](#)
 - more information [34-8](#)
 - ports [34-3](#)
 - described [33-7](#)
 - redundancy [6-7, 34-4](#)
 - route points [34-3](#)
 - custom phone rings
 - creating [31-1](#)
 - overview [31-1](#)
 - PCM file requirements [31-3](#)
-
- ## D
- database
 - monitor [10-3](#)
 - path
 - location for TCD [30-7](#)
 - options for TCD [30-6](#)
 - publisher [5-3](#)
 - redundancy [6-6](#)
 - scalability [19-9](#)
 - subscriber [5-3](#)
 - date/time groups
 - CMLocal [4-2](#)
 - described [4-2](#)
 - DDI [13-8](#)
 - default settings
 - for devices [4-9](#)
 - device pools
 - described [4-7, 9-5](#)
 - updating [4-8](#)
 - devices
 - accessing TFTP server [8-5](#)
 - associating to a user [15-5](#)
 - Cisco uOne
 - ports [24-1](#)
 - conference
 - hardware [17-2](#)
 - software [17-3](#)
 - understanding [17-2](#)
 - configuration files [9-2](#)
 - CTI control [34-3](#)
 - defaults [4-9](#)
 - distributing for redundancy [6-4](#)
 - driver states, checking [19-23](#)
 - firmware loads [9-3](#)
 - identifying TFTP server [8-6](#)
 - load descriptions (table) [9-4](#)
 - MTP
 - characteristics [20-5](#)
 - profiles, managing [29-2](#)
 - support
 - list of topics [9-1](#)
 - more information [9-9](#)
 - supported [9-1](#)

- transcoders
 - resetting [18-4](#)
 - updating firmware loads [9-5](#)
 - using Cisco TFTP [8-3](#)
 - using DHCP [8-3](#)
 - DHCP
 - and devices [8-3](#)
 - dial plans
 - accessing gateways [32-12](#)
 - digital signal processor (DSP) [21-1](#)
 - directories button
 - configuring [33-18](#)
 - directory
 - adding a user [15-4](#)
 - associating devices [15-5](#)
 - Automated Attendant [15-6](#)
 - Cisco CallManager using LDAP [14-1](#)
 - configuration [29-5](#)
 - configuration checklist (table) [15-8](#)
 - extending enterprise directory schema [14-4](#)
 - extension mobility [15-7](#)
 - LDAP overview [14-1](#)
 - managing user entries [14-5](#)
 - migrating to enterprise directory [14-4](#)
 - more information [14-5, 15-9](#)
 - replication of enterprise directory [14-5](#)
 - user, managing [15-1](#)
 - user profiles [15-5](#)
 - using existing directory [14-2](#)
 - directory numbers
 - understanding shared line appearances [33-14](#)
 - discard digits instructions (DDI) [13-8](#)
 - document
 - conventions [xxi](#)
 - organization [xx](#)
 - preface [xix](#)
 - documentation
 - feedback [xxiv](#)
 - obtaining [xxiii](#)
 - on CD-ROM [xxiv](#)
 - ordering [xxiv](#)
 - related [xxi](#)
 - World Wide Web [xxiii](#)
 - DPA 7630/7610
 - functionality [25-3](#)
 - illustrated (figure) [25-3](#)
 - purpose [25-3](#)
 - understanding [25-2](#)
 - using SMDI [25-4](#)
 - DSP resource manager [21-4](#)
 - DSPRM [21-4](#)
 - DT-24+/DE-30+ [32-4](#)
-
- ## E
- enterprise parameters
 - described [4-9](#)

extension mobility

- configuration checklist (table) [29-6](#)

- described [29-1](#)

- directory configuration [29-5](#)

- login/logout configuration [29-5](#)

- managing device profiles [29-2](#)

- more information [29-8](#)

- supported phones [29-2](#)

- understanding [29-1](#)

- user device profile [15-7](#)

- user directory [15-7](#)

external route plan wizard

- described [13-9](#)

- generated route filters [13-10](#)

- generated route groups [13-11](#)

- generated route lists [13-12](#)

- generated route patterns [13-14](#)

F

features

- call park [26-1](#)

- call pickup

- guidelines and tips [27-2](#)

- overview [27-1](#)

- Cisco IP Phone Services [28-1](#)

- extension mobility

- configuration checklist (table) [29-6](#)

- directory configuration [29-5](#)

- login/logout [29-5](#)

- overview [29-1](#)

- understanding [29-1](#)

- group call pickup [27-1](#)

- phone features (table) [33-11](#)

- phone login

- directory configuration [29-5](#)

- login/logout [29-5](#)

- overview [29-1](#)

- supported phones [29-2](#)

- understanding [29-1](#)

- user login

- enabling/disabling [29-3](#)

- feedback on documentation [xxiv](#)

- file format

- RingList.xml [31-2](#)

- firmware loads

- described [9-3](#)

- updating [9-5](#)

- Foreign Exchange Office (FXO) [32-10](#)

- Foreign Exchange Station (FXS) [32-10](#)

- FXO [32-10](#)

- FXS [32-10](#)

G

- G.711 [4-4](#)

- G.723 [4-4](#)

- G.729 [4-4](#)

gatekeeper

- and call admission control (figure) [7-9](#)
- configuration checklist (table) [7-13](#)
- configuring [7-10](#)
- configuring in Cisco CallManager [7-12](#)
- configuring on the router [7-10](#)
- described [7-8](#)

gateways

- analog [32-5](#)
- Catalyst 4000 [32-6](#)
 - in gateway mode (figure) [21-14](#)
- Catalyst 6000 [32-6](#)
 - configuration illustrated (figure) [21-16](#)
- Cisco IOS H.323 [32-8](#)
- Cisco IP telephony [32-3](#)
- Cisco VG200 [32-4](#)
- communication protocols [32-9](#)
- configuration checklist (table) [32-15](#)
- control protocols [32-1](#)
- DT-24+/DE-30+ [32-4](#)
- failover and failback [32-13](#)
- H.323 [32-8](#)
- ICS77XX [32-8](#)
- list of [32-2](#)
- models (table) [32-9](#)
- more information [32-16](#)
- overview [32-1](#)
- related to dial plans [32-12](#)
- standalone voice [32-4](#)

- station [32-5](#)

- summary of voice gateways (table) [32-9](#)

- supported protocols [32-2](#)

- trunk [32-5](#)

- trunk interfaces [32-1, 32-3](#)

- VG248 [32-5](#)

Global Directory

- advanced user search [15-3](#)

- basic user search [15-3](#)

- displaying with directories button [33-18](#)

- LDAP [15-2](#)

- searching [15-2](#)

group call pickup

- overview [27-1](#)

- understanding [27-1](#)

groups, Cisco CallManager

- compared to clusters [6-2](#)

- components of [6-2](#)

- configuring [4-1](#)

- illustrated (figure) [6-3](#)

groups, date/time [4-2](#)GSM [4-4](#)

H

H.323

- Cisco IOS gateways [32-8](#)

- clients [33-7](#)

- gateways [32-8](#)

- intercluster trunks [32-9](#)
 - IOS gateway redundancy [32-13](#)
 - used in VoIP gateways [32-2](#)
 - hardware conferences
 - limits [16-9](#)
 - monitoring [16-10](#)
 - hub-and-spoke topology [7-1](#)
 - hunt groups
 - example (figure) [30-10](#)
 - linked
 - example (figure) [30-13](#)
 - explained [30-11](#)
 - overview [30-8](#)
-
- ICS77XX
 - gateways [32-8](#)
 - intercluster communication [5-5](#)
 - intercluster trunks [32-9](#)
 - internet
 - ecosystem [2-1](#)
 - intracluster communication [5-3](#)
 - introduction
 - to Cisco CallManager [1-1](#)
 - IP phones, Cisco
 - 12 SP+ [33-6](#)
 - 30 VIP [33-6](#)
 - 7910 [33-4](#)
 - 7914 Expansion Module [33-4](#)
 - 7935 [33-5](#)
 - 7940 [33-3](#)
 - 7960, described [33-3](#)
 - features
 - call forward [33-16](#)
 - call park [33-16](#)
 - call pickup [33-16](#)
 - call waiting [33-15](#)
 - described [33-15](#)
 - overview [33-1](#)
 - supported models
 - described (table) [33-3](#)
 - listed [33-2](#)
 - IP Phone Services, Cisco [28-1](#)
 - configuration checklist (table) [28-4](#)
 - guidelines and tips [28-3](#)
 - more information [28-4](#)
 - understanding [28-2](#)
 - IP SoftPhone, Cisco
 - user directory [15-8](#)
 - IP telephony
 - more information [2-5](#)
 - overview [2-1](#)
 - redundancy [5-4](#)

J

JTAPI

- using user directory [15-2](#)

L

LDAP directory

- extending enterprise directory schema [14-4](#)
- managing user entries [14-5](#)
- migrating to enterprise directory [14-4](#)
- more information [14-5](#)
- overview [14-1](#)
- replication of enterprise directory [14-5](#)
- using existing directory [14-2](#)

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) [14-1](#)

- load, firmware [9-3](#)

load balancing

- distributing devices [6-4](#)
- explained [5-5](#)
- illustrated (figure) [5-7](#)

locations

- and call admission control (figure) [7-2](#)
- and regions [4-6](#)
- configuration checklist (table) [7-7](#)
- described [7-2](#)

- interaction with regions

 - explained [7-4](#)

 - illustrated (figure) [7-5](#)

- used in admission control [7-1](#)

login, user

- enable/disable

 - per device [29-4](#)

 - per user [29-4](#)

 - system-wide basis [29-3](#)

- login/logout [29-5](#)

M

- media control [16-3](#)

- Media Gateway Control Protocol (MGCP) [32-2](#)

media resource group lists

- configuration checklist (table) [16-7](#)

- described [16-5](#)

media resource groups

- configuration checklist (table) [16-7](#)

- described [16-4](#)

media resource manager

- managing MTPs [20-3](#)

- using to manage transcoders [18-2](#)

media resources

- call control [16-3](#)

- described [16-2](#)

- management [16-1](#)

- media control [16-3](#)

- media resource group lists [16-5](#)
- media resource groups [16-4](#)
- media termination point control [16-3](#)
- monitoring [16-9](#)
- more information [16-11](#)
- music on hold control [16-4](#)
- overview [16-1](#)
- redundancy [6-6](#)
- requirements [16-8](#)
- system limits [16-8](#)
- unicast bridge control [16-4](#)
- media termination point (MTP) [20-1](#)
- media termination point control [16-3](#)
- media termination points
 - limits [16-8](#)
 - monitoring [16-9](#)
- messages button [33-18](#)
- Message Waiting Indicator (MWI) [24-2](#)
- messaging
 - Cisco Unity
 - integration description [23-3](#)
 - integration overview [23-1](#)
 - Cisco uOne [24-1](#)
- MGCP
 - described [32-2](#)
 - gateway redundancy [32-13](#)
- modules, network
 - NM-HDV [17-3](#)
- MOH
 - audio sources [19-12](#)
 - audio translator [10-5](#)
 - call park example [19-6](#)
 - CD-ROM [19-12](#)
 - characteristics [19-4](#)
 - configuration checklist (table) [19-19](#)
 - creating audio sources [19-13](#)
 - database scalability [19-9](#)
 - definitions [19-2](#)
 - described [19-1](#)
 - failover and failback [19-18](#)
 - features
 - database requirements [19-9](#)
 - database scalability [19-9](#)
 - manageability [19-10](#)
 - MOH servers [19-7](#)
 - server manageability [19-8](#)
 - server redundancy [19-8](#)
 - server scalability [19-8](#)
 - functionality [19-5](#)
 - list of topics [19-1](#)
 - managing audio sources [19-13](#)
 - MOH control [16-4](#)
 - monitoring performance
 - computer management (device driver) window (figure) [19-24](#)
 - computer management (services) window (figure) [19-23](#)
 - device driver states [19-23](#)

- overview (table) [19-20](#)
 - service states [19-22](#)
 - monitoring resources [16-11](#)
 - more information [19-25](#)
 - requirements and limits [19-16](#)
 - servers
 - characteristics [19-7](#)
 - database requirements [19-9](#)
 - explained [19-11](#)
 - limits [16-9](#)
 - manageability [19-8](#)
 - perfmon counters [19-21](#)
 - redundancy [19-8](#)
 - scalability [19-8](#)
 - supported features [19-7](#)
 - transfer hold example [19-6](#)
 - understanding [19-2](#)
 - user hold example [19-6](#)
- MTP
- avoiding call failure/user alert [20-5](#)
 - Cisco CallManager becomes inactive [20-6](#)
 - configuration checklist (table) [20-7](#)
 - device characteristics [20-5](#)
 - failover and failback [20-6](#)
 - managing with media resource manager [20-3](#)
 - more information [20-8](#)
 - overview [20-1](#)
 - planning configuration [20-4](#)
 - resetting registered devices [20-7](#)
 - system requirements and limitations [20-6](#)
 - transcoding [21-5](#)
 - transcoding caveats [21-17](#)
 - transcoding services [21-5](#)
 - understanding [20-1](#)
 - using transcoders [18-3](#)
- MTP WS-X6608 DSP service card [17-3](#)
- multicast
- audio sources
 - for MOH [19-14](#)
 - configuration checklist (table) [19-16](#)
 - explained [19-14](#)
- multisite WAN
- using centralized MTP transcoding (figure) [21-9](#)
- music on hold (MOH)
- audio sources [19-12](#)
 - call park example [19-6](#)
 - CD-ROM [19-12](#)
 - characteristics [19-4](#)
 - configuration checklist (table) [19-19](#)
 - creating audio sources [19-13](#)
 - definitions [19-2](#)
 - described [19-1](#)
 - failover and failback [19-18](#)
 - functionality [19-5](#)
 - list of topics [19-1](#)
 - managing audio sources [19-13](#)

- monitoring performance
 - computer management (device driver) window (figure) [19-24](#)
 - computer management (services) window (figure) [19-23](#)
 - device driver states [19-23](#)
 - overview (table) [19-20](#)
 - service states [19-22](#)
- more information [19-25](#)
- requirements and limits [19-16](#)
- servers
 - characteristics [19-7](#)
 - database requirements [19-9](#)
 - explained [19-11](#)
 - manageability [19-8](#)
 - perfmon counters [19-21](#)
 - redundancy [19-8](#)
 - scalability [19-8](#)
- supported features [19-7](#)
- transfer hold example [19-6](#)
- understanding [19-2](#)
- user hold example [19-6](#)

MWI

- MWI on/off numbers [24-2](#)

N

network modules

- NM-HDV [17-3](#)
- NM-HDV-2E1-60 [17-3](#)

- NM-HDV-2T1-48 [17-3](#)
- NM-HDV network modules
 - NM-HDV-2E1-60 [17-3](#)
 - NM-HDV-2T1-48 [17-3](#)

O

- obtaining documentation [xxiii](#)
- ordering documentation [xxiv](#)
- organization [xx](#)
- overview
 - of Cisco CallManager [1-1](#)
 - of system configuration [3-1](#)

P

parameters

- service

- CDR [35-5](#)

- MaxStationsInitPerSecond [33-19](#)

parameters, enterprise

- described [4-9](#)

partitions

- examples [12-2](#)

- explained [12-1](#)

- guidelines and tips [12-3](#)

- list of topics [12-1](#)

- more information [12-3](#)

- restricting access [27-2](#)
- using call pickup [27-2](#)
- passwords
 - changing SQLsvc password [36-2](#)
 - more information [36-3](#)
 - overview [36-1](#)
- PCM file requirements
 - for custom ring types [31-3](#)
- perfmon counters
 - counter descriptions (table) [19-21](#)
 - performance window (figure) [19-21](#)
 - using to view MOH servers [19-21](#)
- phone button templates
 - 12 series, default template [33-10](#)
 - 30 SP+, default template [33-10](#)
 - 30 VIP, default template [33-10](#)
 - 7910, default template [33-9](#)
 - 7914 Expansion Module, default template [33-9](#)
 - 7940, default template [33-9](#)
 - 7960, default template [33-9](#)
 - conference station 7935, default template [33-10](#)
- phone login
 - described [29-1](#)
 - directory configuration [29-5](#)
 - login/logout configuration [29-5](#)
 - managing device profiles [29-2](#)
 - more information [29-8](#)
 - understanding [29-1](#)
- phones
 - administration tips [33-17](#)
 - associating with users [33-17](#)
 - button templates
 - default [33-8](#)
 - described [33-7](#)
 - guidelines [33-11](#)
 - listed by model (table) [33-9](#)
 - Cisco IP Phone 12 SP+ [33-6](#)
 - Cisco IP Phone 30 VIP [33-6](#)
 - Cisco IP Phone 7910 [33-4](#)
 - Cisco IP Phone 7914 Expansion Module [33-4](#)
 - Cisco IP Phone 7935 [33-5](#)
 - Cisco IP Phone 7940 [33-3](#)
 - Cisco IP Phone 7960 [33-3](#)
 - Cisco IP Phone Services [28-1](#)
 - configuration checklist (table) [33-21](#)
 - custom rings
 - creating [31-1](#)
 - overview [31-1](#)
 - PCM file requirements [31-3](#)
 - directories button [33-18](#)
 - directory numbers [33-14](#)
 - failover and failback [33-20](#)
 - features
 - call forward [33-16](#)
 - call park [33-16](#)
 - call pickup [33-16](#)

- call waiting [33-15](#)
 - described [33-15](#)
- features described (table) [33-11](#)
- find all phones [33-18](#)
- messages button [33-18](#)
- methods for adding [33-14](#)
- more information [33-22](#)
- overview [33-1](#)
- requirements for use with Cisco WebAttendant [30-2](#)
- search by calling space [33-17](#)
- search by description [33-17](#)
- search by device pool [33-17](#)
- search by MAC address [33-17](#)
- search tips [33-17](#)
- supported for extension mobility [29-2](#)
- supported models
 - described (table) [33-3](#)
 - listed [33-2](#)
- pilot points
 - example (figure) [30-10](#)
 - overview [30-8](#)
- ports
 - configuring for SMDI [22-2](#)
 - CTI
 - described [33-7](#)
- preface [xix](#)
- preservation of calls
 - explained [9-7](#)
 - scenarios (table) [9-8](#)

- protocols
 - gateway control [32-1](#)
 - H.323 [32-2](#)
 - MGCP [32-2](#)
 - Skinny gateway protocol [32-2](#)
 - supported in VoIP gateways [32-2](#)
- publisher of the database [5-3](#)

Q

- quality of sound [7-1](#)

R

- redundancy
 - and distributed call processing
 - illustrated (figure) [6-5](#)
 - Cisco CallManager [34-5](#)
 - CMI
 - described [22-4](#)
 - illustrated (figure) [22-5](#)
 - CTI [34-4](#)
 - CTIManager [34-6](#)
 - described [5-4](#)
 - IOS H.323 gateways [32-13](#)
 - list of topics [6-1](#)
 - MGCP gateway [32-13](#)
 - MOH servers [19-8](#)
 - more information [6-7](#)

- of CTI [6-7](#)
 - of media resources [6-6](#)
 - of the database [6-6](#)
 - SGCP gateways [32-14](#)
 - support for gateways [32-13](#)
 - types of [6-1](#)
 - with distributed call processing [6-4](#)
- regions
- and call admission control [4-6](#)
 - and locations [4-6](#)
 - deleting [4-7](#)
 - described [4-3](#)
 - example (figure) [4-6](#)
 - interaction with locations
 - explained [7-4](#)
 - illustrated (figure) [7-5](#)
 - modifying [4-7](#)
 - used with admission control
 - explained [7-4](#)
 - illustrated (figure) [7-5](#)
- related documentation [xxi](#)
- remote network management
- features (table) [35-4](#)
 - for Cisco CallManager [35-3](#)
- ReorderRouteList service parameter [22-3](#)
- requirements
- Cisco Unity [23-2](#)
- RingList.xml file format [31-2](#)
- route filters
- associated with route lists (table) [13-10](#)
 - described [13-10](#)
- route groups [13-11](#)
- related to dial plans [32-12](#)
- route lists
- associated route filters (table) [13-10](#)
 - described [13-12](#)
 - types (table) [13-12](#)
- route patterns
- closest-match routing [13-7](#)
 - considerations for using [13-8](#)
 - explained [13-8](#)
 - generated with external route plan wizard [13-14](#)
 - wildcards and special characters [13-6](#)
- route plans
- and Cisco Analog Access Gateways (figure) [13-6](#)
 - and Cisco Digital Access Gateways (figure) [13-4](#)
 - external route plan wizard
 - generated route filters [13-10](#)
 - generated route groups [13-11](#)
 - generated route lists [13-12](#)
 - generated route patterns [13-14](#)
 - list of topics [13-1](#)
 - more information [13-15](#)
 - overview [13-1](#)
 - report [13-14](#)

S

search

- by calling space [33-17](#)
- by description [33-17](#)
- by device pool [33-17](#)
- by MAC address [33-17](#)
- for all phones in the database [33-18](#)
- for phones [33-17](#)

service parameters

- CDR [35-5](#)
- MaxStationsInitPerSecond [33-19](#)
- ReorderRouteList [22-3](#)

services

- Automated Attendant [15-6](#)
- Cisco CallManager [10-2](#)
 - restart conditions (table) [10-2](#)
- Cisco CTIManager [10-3](#)
- Cisco Database Layer Monitor [10-3](#)
- Cisco Extension Mobility [10-3](#)
- Cisco IP Voice Media Streaming Application [10-4](#)
- Cisco MOH Audio Translator [10-5](#)
- Cisco RIS Data Collector [10-6](#)
- Cisco TFTP [10-7](#)
- CMI [10-4](#)
- configuration [10-7](#)
- configuration checklist [10-8](#)
- installation [10-7](#)
- list of topics [10-1](#)

- login/logout [29-5](#)
- more information [10-9](#)
- overview [10-1](#)
- TCD [10-6, 30-5](#)
- trace settings [10-8](#)

settings

- configuring
 - checklist (table) [4-11](#)
 - described [4-1](#)

SGCP

- gateway redundancy [32-14](#)
- shared line appearances [33-14](#)

Simplified Message Desk Interface (SMDI) [22-1](#)

Skinny gateway protocol [32-2, 32-10](#)

SMDI

- configuration checklist (table) [22-7](#)
- integration requirements [22-1](#)
- migration with DPA 7630/7610 [25-4](#)
- more information [22-8](#)
- port configuration [22-2](#)
- voice mail integration [22-1](#)

SoftPhone, Cisco IP [15-8](#)

software conferences

- limits [16-8](#)
- monitoring [16-10](#)

sound quality [7-1](#)

special characters

- in route patterns [13-6](#)

SQL sa account [36-2](#)

SQLSvc account

- changing password [36-2](#)
- described [36-2](#)

station gateways [32-5](#)subscriber to the database [5-3](#)

support

- devices [9-1](#)

supported devices [9-1](#)

system configuration

- for complete IP telephony system [3-1](#)
 - overview checklist (table) [3-2](#)
- more information [3-4](#)
- overview [3-1](#)

system-level configuration settings [4-1](#)**T**

TAC

- contacting [xxvi](#)
- described [xxvi](#)
- Escalation Center [xxvii](#)
- obtaining assistance [xxv](#)
- website [xxvi](#)

TCD

database path

- location [30-7](#)
- options [30-6](#)

described [10-6](#)Trace parameters [30-8](#)technical assistance [xxv](#), [xxvi](#)Technical Assistance Center (TAC) [xxv](#), [xxvi](#)

templates, phone button

- 12 series, default [33-10](#)
- 30 SP+, default [33-10](#)
- 30 VIP, default [33-10](#)
- 7910, default [33-9](#)
- 7914 Expansion Module, default [33-9](#)
- 7940, default [33-9](#)
- 7960, default [33-9](#)
- conference station 7935, default [33-10](#)
- default [33-8](#)
- described [33-7](#)
- guidelines [33-11](#)
- listed by model (table) [33-9](#)

TFTP

- alternate paths [8-7](#)
- configuration checklist (table) [8-7](#)
- configuration files [9-2](#)
- described [10-7](#)
- list of topics [8-1](#)
- more information [8-8](#)
- overview [8-1](#)
- process overview [8-2](#)
- server
 - accessing [8-5](#)
 - identifying [8-6](#)
 - understanding [8-3](#)
- time zones [4-2](#)

tools

administrator

ART [35-2](#)BAT [35-1](#)more information [35-7](#)overview [35-1](#)remote network management [35-3](#)

Trace

settings [10-8](#)

transcoders

capacity [18-2](#)configuration checklist (table) [18-5](#)failover and failback [18-4](#)limits [16-8](#)managing with media resource manager [18-2](#)monitoring [16-10](#)more information [18-6](#)overview [18-1](#)resetting registered devices [18-4](#)understanding [18-1](#)using as MTPs [18-3](#)

transcoding

Catalyst DSP requirements [21-17](#)caveats for MTP [21-17](#)centralized MTP and conferencing services
(figure) [21-9](#)intercluster call flow (figure) [21-10](#)IP-to-IP packet [21-8](#)IP-to-IP packet (figure) [21-7](#)IP-to-IP packet across trunks [21-9](#)IP-to-IP packet and voice compression [21-6](#)MTP [21-5](#)using Catalyst DSP [21-1](#)transfer hold, example with MOH [19-6](#)Trivial File Transfer Protocol (TFTP) [8-1](#)trunk gateways [32-5](#)trunk interfaces [32-1, 32-3](#)

U

unicast

audio sources for MOH [19-14](#)explained [19-14](#)unicast bridge control [16-4](#)

Unity, Cisco

configuration checklist (table) [23-4](#)connections with the phone system
(figure) [23-3](#)integration description [23-3](#)messaging integration [23-1](#)more information [23-5](#)system requirements [23-2](#)

uOne, Cisco

configuration checklist (table) [24-3](#)configuring CallManager for uOne [24-1](#)more information [24-4](#)understanding [24-1](#)

updating

device pools [4-8](#)user alert, avoiding [20-5](#)

- user device profiles [29-2](#)
- user directory
 - adding a user [15-4](#)
 - associating devices [15-5](#)
 - Automated Attendant [15-6](#)
 - configuration checklist (table) [15-8](#)
 - extension mobility [15-7](#)
 - IP SoftPhone, Cisco [15-8](#)
 - managing information [15-1](#)
 - more information [15-9](#)
 - user profiles [15-5](#)
- user hold, example with MOH [19-6](#)
- user login
 - enable/disable
 - per device [29-4](#)
 - per user [29-4](#)
 - system-wide basis [29-3](#)
 - using Cisco CallManager [29-3](#)
- user profiles [15-5](#)

V

- VG248 [32-5](#)
- voice codecs
 - bandwidth used per call (table) [4-5](#)
 - G.711 [4-4](#)
 - G.723 [4-4](#)
 - G.729 [4-4](#)
 - GSM [4-4](#)

- supported by Cisco CallManager [4-4](#)
- wideband [4-4](#)
- voice compression [21-6, 21-8](#)
- voice gateways [32-3, 32-4](#)
- voice mail
 - Cisco uOne [24-1](#)
 - configuring messages button [33-18](#)
 - SMDI
 - configuration checklist (table) [22-7](#)
 - integration [22-1](#)
 - requirements for integration [22-1](#)
- voice quality [7-1](#)

W

- wausers [30-6](#)
- WebAttendant, Cisco
 - client requirements [30-2](#)
 - configuration [30-4](#)
 - configuration checklist (table) [30-16](#)
 - hunt groups [30-8](#)
 - installation [30-4](#)
 - more information [30-17](#)
 - overview [30-1](#)
 - performance counters (figure) [30-15](#)
 - performance monitors [30-14](#)
 - phone requirements [30-2](#)
 - pilot points [30-8](#)
 - requirements for using [30-2](#)

- TCD [30-5](#)
- TCD service [30-8](#)
- Trace parameters [30-8](#)
- users, understanding [30-4](#)
- wideband [4-4](#)
- wildcards
 - in route patterns [13-6](#)