



A

access

- lists [6-11](#)
- rules [6-10](#)

access rules

- policies [1-2](#)

ACLs

- access control lists [6-11](#)

active CSM [9-9](#)

address

- VIP [1-12](#)

Address Resolution Protocol

- See also ARP

aliased IP addresses [9-2](#)

application

- UDP [11-6](#)

arguments

- handle [12-7](#)
- host [12-7](#)
- port [12-7](#)
- UDP commands [12-7](#)

ARP

- resolution for servers
 - server ARP resolution [1-18](#)
- See also Address Resolution Protocol

assigning a certificate to a proxy service [8-32](#)

associating probes with server farms [11-2](#)

attach

- sticky [1-2](#)
- to clients [1-2](#)

audience [xiii](#)

auto-enrollment and auto-renewal of certificates [8-36](#)

B

back-end [10-1](#)

back-end server [1-17](#)

backing up keys and certificates [8-30](#)

bind_id [10-26](#)

- maximum number for SASP [10-26](#)

BOOTP server [1-15](#)

bridged mode

- single subnet [2-1](#)

bridge mode

- See also single subnet
- single subnet [1-12](#)
- single subnet configuration [2-1](#)

C

CA

- See certificate authority

caching peer certificates [8-37](#)

certificate authority

- enrollment, three-tier example [8-9](#)
- obtaining the certificate [8-8](#)
- pool [8-41](#)
- root [8-5](#)
- subordinate [8-5](#)

certificate expiration warning [8-38](#)

certificate revocation list

- See CRL

certificates

- auto-enrollment and auto-renewal [8-36](#)
- backing up [8-30](#)
- caching [8-37](#)

- deleting [8-32](#)
- renewing [8-34](#)
- sharing [8-27](#)
- verifying [8-27](#)
- viewing [8-32](#)
- Certificate Security Attribute-Based Access Control
 - feature [8-51, B-19](#)
- chassis slot
 - specifying [3-6](#)
- Cisco-CSM identifier [10-26](#)
- Cisco IOS
 - interface [3-5](#)
- client
 - groups [6-10](#)
 - VLAN [9-5](#)
- client certificate authentication [8-41](#)
- client NAT, configuring [7-23](#)
- client-side
 - VLAN [1-12](#)
- collecting crash information [7-28](#)
- command
 - modes
 - Cisco IOS [3-5](#)
 - probe type [11-3](#)
- command-line interface [3-5](#)
- configuration
 - fault-tolerant [1-12](#)
 - HSRP [9-5](#)
 - probe type commands [11-3](#)
 - secure (router) mode [1-12](#)
 - single and multiple CSM [3-7](#)
 - single subnet (bridge) [1-12](#)
 - virtual server [6-1](#)
 - writing and restoring [3-6](#)
- configuration, saving [8-29](#)
- configuration examples [A-1](#)
- configuration synchronization [9-11](#)
- configuring
 - certificate expiration warning [8-38](#)
 - client and server VLAN [9-5](#)
 - client certificate authentication [8-41](#)
 - client NAT [7-23](#)
 - client proxy services [7-20](#)
 - default routes for server [2-3](#)
 - DFP [5-5](#)
 - DNS probe [11-7](#)
 - fault-tolerance [9-1](#)
 - FTP probe [11-6](#)
 - health monitor probes [9-2](#)
 - HSRP [9-5](#)
 - HSRP gateway [9-6](#)
 - HSRP VLAN [9-7](#)
 - HTTP header insertion [7-13, 7-15](#)
 - HTTP probe [11-4](#)
 - ICMP probe [11-5](#)
 - keys and certificates
 - importing key pairs and certificates [8-19](#)
 - overview illustration [8-4](#)
 - using manual certificate enrollment [8-11](#)
 - using SCEP, declaring a trustpoint [8-7](#)
 - using SCEP, example [8-9](#)
 - using SCEP, generating RSA keys [8-5](#)
 - using SCEP, obtaining the certificate authority certificate [8-8](#)
 - using SCEP, requesting a certificate [8-8](#)
 - maps [6-8](#)
 - NAT pools [5-6](#)
 - PKI [8-1](#)
 - policies [6-10](#)
 - primary CSM [9-3](#)
 - probes for health monitoring [11-1](#)
 - real servers [5-3](#)
 - RHI for virtual servers [10-7](#)
 - secondary CSM [9-4](#)
 - secure (router) mode [2-3](#)
 - server certificate authentication [8-43](#)
 - server default routes [2-4](#)
 - server farms [5-1](#)

- server load balancing [3-4](#)
 - server NAT [5-7, 7-22](#)
 - server proxy services [7-18](#)
 - single subnet (bridge) mode [2-1](#)
 - SMTP probe [11-6](#)
 - SSL policy [7-10](#)
 - SSL proxy services [7-18](#)
 - TACACS [7-23](#)
 - TCP parameters [6-4](#)
 - TCP policy [7-11](#)
 - TCP probe [11-6](#)
 - Telnet probe [11-6](#)
 - URL rewrite [7-16](#)
 - VLANs [4-1](#)
 - VLANs on different subnets [2-3](#)
 - connection
 - multiple [1-2](#)
 - redundant paths [9-1](#)
 - connector
 - RJ-45 [1-8, 1-9](#)
 - Content Switching Module with SSL [1-14](#)
 - See also CSM-S
 - cookie
 - dynamic learning [10-2](#)
 - insert [10-2](#)
 - maps [6-8](#)
 - sticky offset and length [10-4](#)
 - value [10-2](#)
 - cookies [1-2, 10-5](#)
 - CRL
 - configuring options [8-48](#)
 - deleting [8-51](#)
 - displaying information [8-51](#)
 - downloading [8-47](#)
 - entering manually [8-50](#)
 - entering X.500 CDP information [8-49](#)
 - requesting [8-49](#)
 - cryptographics self-test, enabling [7-25](#)
 - CSM
 - client and server traffic flow [1-13](#)
 - configuring
 - primary and secondary [9-1](#)
 - front panel description [1-8](#)
 - identifier [10-26](#)
 - single and multiple configurations [3-7](#)
 - specifying slot locations [3-6](#)
 - CSM-S [1-14](#)
 - RJ-45 connector [1-8](#)
-
- ## D
- data flow
 - SSL [1-15](#)
 - datagram
 - UDP [12-7](#)
 - daughter card [1-14](#)
 - ROMMON [1-15](#)
 - debugging
 - TCL scripts [12-13](#)
 - decryption [1-1](#)
 - default
 - policy [6-1](#)
 - routes [2-4](#)
 - configuring [2-3](#)
 - deleting certificates [8-32](#)
 - deleting keys [8-31](#)
 - device tracking [9-8](#)
 - DFP
 - agent [10-25](#)
 - dynamic feedback protocol [5-5](#)
 - manager [10-27](#)
 - displaying
 - script status [12-16](#)
 - displaying key and certificate history [8-37](#)
 - DNS
 - probe [11-6, 11-7](#)
 - documentation
 - convention [xv](#)

organization [xiv](#)
 related [xxi](#)
 dynamic cookie learning [10-2, 10-4](#)
 Dynamic Feedback Protocol (DFP) [5-5](#)

E

enabling cryptographics self-test [7-25](#)
 enabling key and certificate history [8-37](#)
 enabling VTS debugging [7-30](#)
 error code checking [11-9](#)
 EtherChannel [9-5](#)
 examples
 associating servers to farms [A-16](#)
 backup server farms [A-19](#)
 bridge mode, no NAT [B-1, B-7](#)
 certificate security attribute-based access control [B-19](#)
 configuration [A-1](#)
 configuring [A-1](#)
 bridged mode [A-4](#)
 direct access to servers [A-10](#)
 probes [A-5](#)
 route health injection [A-14](#)
 server load balancing [A-12](#)
 session persistence [A-9](#)
 source NAT [A-7](#)
 configuring stickiness [A-9](#)
 HTTP header insertion [B-21](#)
 HTTP redirect messages [A-29](#)
 integrated secure content-switching service [B-16](#)
 Layer 7 load balancing [A-27](#)
 source IP address balancing [A-24](#)
 URL rewrite [B-26](#)
 EXIT_MSG
 TCL scripts
 TCL
 EXIT_MSG [12-11](#)
 exit code
 script [12-8](#)

exit codes [12-10](#)
 exporting a PKCS12 file [8-20](#)
 exporting PEM files [8-21](#)

F

failed probe message [12-10](#)
 fail state
 probe [12-5](#)
 FAQ
 TCL scripts [12-17](#)
 fault-tolerance
 redundant connection paths [9-1](#)
 fault-tolerant
 configuration [9-1](#)
 configuring modes [9-1](#)
 mode [1-12](#)
 features
 front panel [1-8](#)
 feature sets [1-2](#)
 filename specifications [6-8](#)
 Finite State Machine [6-4](#)
 firewall
 load balancing [13-1](#)
 firewall reassignment
 stateful connection remapping [13-26](#)
 flags
 registering with GWM [10-26](#)
 flash memory [3-13](#)
 front panel description [1-8](#)
 FTP
 probe [11-6](#)

G

gateway
 HSRP [9-6](#)
 generic TCL script [12-15](#)

Get Weights message [10-26](#)

GSLB

probes [11-7](#)

GWM

flags [10-26](#)

registering with [10-26](#)

H

hardware

overview [1-1](#)

health monitor

configuring probes [11-1](#)

probes [9-2](#)

health probes [1-18](#)

hops

servers [1-12](#)

host-route [10-6](#)

Hot Standby Router Protocol (HSRP) [9-5](#)

HSRP

configuring VLAN [9-7](#)

creating a gateway [9-6](#)

hot standby router protocol [9-5](#)

tracking [9-5](#)

HTTP

cookie header [10-5](#)

mapping [6-6](#)

probe [11-4, 11-7](#)

redirect message configuration example [A-29](#)

See also Hypertext Transfer Protocol

HTTP header insertion [7-13, 7-15](#)

Hypertext Transfer Protocol

See also HTTP

ICMP

probe [11-5, 11-7](#)

identifier

Cisco-CSM [10-26](#)

images

upgrading software [3-12](#)

importing a PKCS12 file [8-20](#)

importing PEM files [8-21](#)

initialization sequence

status LED [1-8](#)

installation

switch chassis [xiii](#)

interface tracking [9-8](#)

Internet Control Management Protocol (ICMP) [6-4](#)

Internet Control Message Protocol

See ICMP

IP address

aliased [9-2](#)

K

KAL-AP

probe [11-7](#)

keepalive interval [10-26](#)

keys

backing up [8-30](#)

deleting [8-31](#)

viewing [8-32](#)

L

LED

status [1-8](#)

length

cookie sticky [10-4](#)

load-balanced devices

server farms [1-1](#)

load balancing

firewall [13-1](#)

Layer 7 example [A-27](#)

source IP address [A-24](#)
 load-balancing
 algorithm [1-2](#)

M

maps
 configuring [6-8](#)
 cookie [6-8](#)
 HTTP [6-6](#)
 URL [6-8](#)
 memory
 flash [3-13](#)
 memory test [1-15](#)
 message
 probe failed [12-10](#)
 set cookie [10-4](#)
 mode
 bridged [2-1](#)
 probe script [12-1](#)
 router [A-10](#)
 secure [2-1](#)
 verbose [12-13](#)
 modes
 configuring fault-tolerance [9-1](#)
 fault-tolerant [1-12](#)
 operation [1-12](#)
 secure (router) [2-3](#)
 secure (router) mode [1-12](#)
 single subnet [1-12](#)
 single subnet (bridge) [2-1](#)
 mode standalone script [12-1](#)
 MSFC
 RHI configuration [10-6](#)
 multiple
 CSM configurations [3-7](#)
 probes [11-2](#)

N

NAT
 network address translation [5-6](#)
 server [5-7](#)
 Network Address Translation (NAT) [5-6](#)

O

offset
 cookie sticky [10-4](#)
 operation
 modes [1-12](#)
 organization, document [xiv](#)

P

password recovery [3-14](#)
 PCMCIA card [3-13](#)
 persistence
 specifying cookies [10-4](#)
 sticky [10-4](#)
 PKI
 configuring [8-2](#)
 overview [8-1](#)
 policies
 access rules [1-2](#)
 policy
 configuring [6-10](#)
 default [6-1](#)
 port
 channel VLAN [9-8](#)
 number
 configuring probes [11-2](#)
 preempt [9-8](#)
 primary CSM [9-1](#)
 probe
 configuration [11-1](#)
 DNS [11-6, 11-7](#)

- failed message [12-10](#)
- fail state [12-5](#)
- frequency [11-7](#)
- FTP [11-6](#)
- GSLB [11-7](#)
- HTTP [11-4](#)
- ICMP [11-5](#)
- retries [11-7](#)
- script [12-8](#)
- script exit code [12-8](#)
- script mode [12-1](#)
- stopping scripts [12-12](#)
- TCP [11-6](#)
- Telnet [11-6](#)
- types [11-3](#)
- UDP responses to CSM [11-5](#)
- probes
 - configuring for health monitoring [11-1](#)
 - health [1-18](#)
 - health monitor [9-2](#)
- product number [1-1](#)
- propagation of VIP availability
 - RHI [10-7](#)
- proxy
 - SSL [1-18](#)
- proxy services
 - client [7-20](#)
 - server [7-18](#)
- Public Key Infrastructure
 - See PKI

R

- real servers
 - configuring [5-3](#)
 - configuring probes [11-2](#)
 - displaying probe information [12-13](#)
 - health monitoring [11-1](#)
- recovering a lost password [3-14](#)

- redirect virtual servers [6-6](#)
- redundant connection paths [9-1](#)
- related documentation [xxi](#)
- renewing a certificate [8-34](#)
- restoring
 - configurations [3-6](#)
- return error code checking [11-9](#)
- RHI
 - configuring [A-14](#)
 - route health injection [10-5](#)
- RJ-45 connector [1-9](#)
- ROMMON
 - daughter card [1-15](#)
- route health injection (RHI) [10-5](#)
- router
 - configuring direct access [A-10](#)
 - mode [1-12](#)
 - secure mode [2-1](#)
- router mode [A-10](#)
 - See also secure mode
- routing
 - RHI [10-6](#)

S

- safety
 - overview [xvi](#)
- SASP [10-25](#)
 - bind_id [10-26](#)
 - maximum number of bind_ids [10-26](#)
 - weight scaling [10-27](#)
- saving the configuration [8-29](#)
- SCEP, configuring keys and certificates [8-2](#)
- script
 - debugging [12-13](#)
 - displaying the status [12-16](#)
 - exit code [12-8](#)
 - FAQ [12-17](#)
 - loading and running [12-16](#)

- stopping [12-12, 12-16](#)
- to rerun [12-16](#)
- script modes
 - probe [12-1](#)
 - standalone [12-1](#)
- secondary CSM [9-1](#)
- secure (router) mode [2-3](#)
- secure mode
 - router mode [2-1](#)
 - See also router mode
- Secure Socket Layer
 - See also SSL
- secure socket layer
 - See SSL
 - See also secure socket layer
- Secure Socket Layer Services Module
 - See SSLSM
- server
 - association to server farms [A-16](#)
 - back end [1-17](#)
 - back-up farms [A-19](#)
 - configuring default routes [2-3, 2-4](#)
 - farm [6-1, 11-2](#)
 - configuring [5-1](#)
 - health probes [1-18](#)
 - hops [1-12](#)
 - load-balancing example [A-12](#)
 - real [1-18](#)
 - SSLproxy [1-18](#)
 - VLAN [9-5](#)
- server, virtual [1-1](#)
- Server Application State Protocol [10-25](#)
- server certificate authentication [8-43](#)
- server farms
 - load-balanced devices [1-1](#)
- Server Load Balancing
 - See SLB
- server NAT, configuring [7-22](#)
- server-side
 - VLAN [1-12](#)
- server-side VLAN [9-2](#)
- session [1-15](#)
 - ID matching [10-5](#)
 - persistence [A-9](#)
- set-cookie field [10-4](#)
- shared data-base [10-1](#)
- sharing keys and certificates [8-27](#)
- Simple Certificate Enrollment Protocol
 - see SCEP
- single
 - CSM configurations [3-7](#)
 - probes [11-2](#)
- single subnet
 - bridged mode [2-1](#)
- single subnet (bridge) mode [2-1](#)
- SLB
 - See Server Load Balancing
- slots
 - specifying [3-6](#)
- SMTP
 - configuring probe [11-6](#)
 - probe [11-6](#)
- socket [12-8](#)
 - opening in TCL [12-11](#)
 - UDP [12-7](#)
- software
 - upgrading [3-12](#)
- source
 - IP address load balancing [A-24](#)
- specification
 - UNIX filenames [6-8](#)
- SSL
 - console port [1-8](#)
 - data flow [1-15](#)
 - proxy server [1-18](#)
 - See also Secure Socket Layer
 - sessions
 - decryption [1-1](#)

- encryption [1-1](#)
 - termination [xiii](#)
- SSL daughter card
 - daughter card
 - SSL [xiii](#)
- SSL policy, configuring [7-10](#)
- SSL-proxy server [1-18](#)
- SSLSM
 - See Secure Socket Layer Services Module
- SSLv2
 - See SSL v2.0 forwarding
- SSL v2.0 forwarding [7-20](#)
- standalone
 - script mode [12-1](#)
- standalone script [12-15](#)
- standalone scripts [12-5](#)
- standby CSM [9-9](#)
- stateful connection remapping
 - firewall reassignment [13-26](#)
- status
 - displaying for a script [12-16](#)
- status LED [1-8](#)
 - initialization sequence [1-8](#)
- sticky
 - connections [1-2](#)
 - group configuration [10-3](#)
 - session persistence [A-9](#)
 - source IP address [10-1](#)
 - SSL identification [10-1](#)
 - timeout [10-3](#)
- sticky groups [6-10](#)
- subnet
 - single
 - See also bridge mode
- supervisor engine
 - PCMCIA card [3-13](#)
- supported modules
 - modules supported [1-1](#)
- switch supervisor engine [1-15](#)

- synchronizing the configuration [9-11](#)

T

- TACACS [7-23](#)
- TCL
 - errors [12-10](#)
 - script debugging [12-13](#)
 - scripting FAQ [12-17](#)
- TCL scripts [12-1](#)
- TCP
 - configuring [6-4](#)
 - probe [11-6](#)
 - transmission control protocol [6-4](#)
- TCP policy, configuring [7-11](#)
- Telnet
 - probe [11-6](#)
- termination
 - SSL [xiii](#)
- test connector [1-8](#)
- tracking [9-8](#)
 - HSRP [9-5](#)
- traffic
 - distribution across firewalls [13-1](#)
 - flow between client and server [1-13](#)
 - limiting [1-2](#)
- Transmission Control Protocol (TCP) [6-4](#)
- trunking [9-5](#)
- trustpoints, verifying [8-27](#)

U

- UDP
 - application [11-6](#)
 - datagram [12-7](#)
 - port [11-7](#)
 - sockets [12-7](#)
 - user datagram protocol [6-4](#)

UNIX

- filename specifications [6-8](#)

- upgrading software [3-12](#)

URL

- learn cookie sticky [10-4](#)

- learning [10-2](#)

- maps [6-8](#)

- URL-learn [10-4](#)

- URL rewrite [7-16](#)

- User Datagram Protocol (UDP) [6-4](#)

V

- verbose mode for TCL scripts [12-13](#)

- verifying certificates and trustpoints [8-27](#)

- viewing keys and certificates [8-32](#)

VIP

- address [1-12](#)

- See also virtual IP address

- server-originated connections [A-7](#)

VIP address

- RHI [10-6](#)

- route health injection [10-6](#)

- without RHI [10-6](#)

virtual

- LAN configuring [4-1](#)

- server [1-1](#)

- server configuration [6-1](#)

virtual IP address

- See VIP

virtual server

- configuring RHI [10-7](#)

virtual servers

- redirect [6-6](#)

VLAN

- bridge mode [2-1](#)

- client and server [9-5](#)

- client-side [1-12](#)

- configuring [4-1](#)

- configuring HSRP [9-7](#)

- configuring on different subnets [2-3](#)

- port channel [9-8](#)

- server side [9-2](#)

- server-side [1-12](#)

- subnet location [2-1](#)

- VTS debugging, enabling [7-30](#)

W

warnings

- safety overview [xvi](#)

weight scaling

- SASP [10-27](#)

- WMs [10-25](#)

- Workload Managers [10-25](#)

- writing configurations [3-6](#)