



## INDEX

---

### A

ABR [5-4](#)

address formats

IPv4 [2-2](#)

IPv6 [3-2](#)

IPv6 (table) [3-2](#)

address resolution protocol. See ARP

administrative distance

description [1-7](#)

static routing [11-2](#)

aggregatable global addresses. See IPv6

unicast addresses

areas [6-5](#)

ARP

caching [2-3](#)

configuring gratuitous ARP [2-13](#)

configuring Local Proxy ARP [2-12](#)

configuring Proxy ARP [2-11](#)

configuring static ARP entries [2-10](#)

description [2-3](#)

gratuitous ARP [2-5](#)

Local Proxy ARP [2-5](#)

process (figure) [2-3](#)

Proxy ARP [2-5](#)

Reverse ARP [2-4](#)

AS. See autonomous system

ASBR [5-5](#)

AS confederations

configuring [9-24](#)

description [9-4](#)

AS numbers

4-byte support. [1-5](#)

ranges (table) [1-5](#)

AS-path lists

configuring [14-8](#)

description [14-3](#)

autonomous system

description [1-5](#)

---

### B

bandwidth [1-4](#)

BDR [5-3](#)

BFD

BGP [9-8](#)

EIGRP [7-7](#)

OSPF [5-11, 11-3, 17-7, 18-5](#)

BGP [8-7](#)

administrative distances (table) [8-2](#)

BFD [9-8](#)

clearing neighbors [8-17](#)

conditional advertisement [9-7](#)

conditional advertisement example [9-31](#)

configuration modes [8-8](#)

configuring conditional advertisement [9-29](#)

configuring dynamic capability [9-28](#)

configuring maximum prefixes [9-28](#)

configuring prefix peering [9-19](#)

configuring route dampening [9-27](#)

default settings [8-8, 9-11](#)

description [8-1 to ??, 9-1 to ??](#)

disable the feature [8-11](#)

displaying statistics [8-22, 9-38](#)

eBGP [9-3](#)

enable the feature [8-10](#)

- example configuration 8-22
  - generic specific extended community lists 14-4
  - guidelines 8-7, 9-10
  - iBGP 9-3
  - licensing requirements 8-7, 9-9
  - limitations 8-7, 9-10
  - MIBs 7-29, 8-23
  - modifying next-hop address 9-21
  - MP-BGP 9-9
  - next-hop address tracking 9-7
  - path selection 8-4
  - prerequisites 8-7, 9-10
  - router ID 8-3
  - speakers 8-1
  - tuning 9-32
  - unicast RIB 8-7
  - verifying configuration 8-20, 9-37
  - virtualization support 8-7, 9-9
  - BGP aggregate addresses
    - configuring 9-28
  - BGP AS-path lists
    - configuring 14-8
    - description 14-3
  - BGP authentication
    - configuring 9-20
    - description 9-2
  - BGP autonomous systems
    - description 8-2
  - BGP capabilities negotiation
    - description 9-5
    - disabling 9-22
  - BGP community lists
    - configuring 14-9, 14-11
    - description 14-4
  - BGP extended community lists
    - description 14-4
  - BGP instance
    - creating 8-11
    - deleting 8-13
    - restarting 8-13
  - BGP load balancing
    - configuring 9-27
  - BGP loadsharing
    - description 9-6
  - BGP multipath. See BGP loadsharing
  - BGP peers
    - authentication (note) 9-2
    - configuring 8-13, 8-15
    - description 8-3
  - BGP route aggregation
    - description 9-7
  - BGP route dampening 9-6
  - BGP route redistribution
    - configuring 9-31
    - description 9-8
  - BGP sessions
    - reset options 9-3
    - resetting 9-20
    - route policies 9-3
  - BGP templates
    - configuring peer-policy templates 9-14
    - configuring peer templates 9-16
    - configuring session templates 9-12
    - description 9-2
    - peer-policy templates 9-2
    - peer-session templates 9-2
    - peer template 9-2
  - Border Gateway Protocol. See BGP
- 
- C**
- CDP 3-12
  - communication cost 1-4
  - community lists
    - configuring 14-9, 14-11
    - description 14-4
  - comparing
    - link-state and distance vector routing algorithms 1-9

**D**

- default gateway
  - description [1-8](#)
- default settings
  - BGP [8-8, 9-11](#)
  - EIGRP [7-8](#)
  - GLBP [4-8](#)
  - HSRP [17-9](#)
  - IP [2-7](#)
  - IPv6 [3-18](#)
  - IS-IS [16-7](#)
  - object tracking [19-3](#)
  - OSPF [5-13](#)
  - OSPFv3 [6-12](#)
  - policy-based routing [15-3](#)
  - RIP [10-4](#)
  - Route Policy Manager [14-5](#)
  - static routing [11-4](#)
  - VRF [12-6](#)
  - VRRP [18-7](#)
- delay [1-4](#)
- distance vector routing algorithms [1-9](#)
- distribution
  - RIP [10-3](#)
- DR [5-3](#)

**E**

- eBGP
  - configuring [9-22](#)
  - configuring AS confederations [9-24](#)
  - configuring multihop [9-23](#)
  - description [9-3](#)
  - disabling fast external failover [9-23](#)
  - disabling single-hop checking [9-22](#)
  - limiting the AS-path attribute [9-24](#)
- eBGP AS confederations. See AS confederations
- ECMP. See equal cost multipath

**EIGRP**

- authentication [7-5](#)
- BFD [7-7](#)
- configuring a summary address [7-17](#)
- configuring authentication [7-14](#)
- configuring hello interval [7-22](#)
- configuring load balancing [7-21](#)
- configuring route redistribution [7-17](#)
- configuring stub routing [7-16](#)
- creating an instance [7-10](#)
- default settings [7-8](#)
- deleting an instance [7-12](#)
- description [7-1 to ??](#)
- disabling an instance [7-12](#)
- disabling split horizon [7-23](#)
- disabling the feature [7-10](#)
- displaying statistics [7-28](#)
- DUAL algorithm [7-2](#)
- ECMP [7-6](#)
- enabling the feature [7-9](#)
- example configuration [7-28](#)
- external route metrics [7-4](#)
- guidelines [7-7](#)
- hold time [7-2](#)
- internal route metrics [7-3](#)
- licensing requirements [7-7](#)
- limitations [7-7](#)
- limit redistributed routes [7-19](#)
- load balancing [7-6](#)
- neighbor discovery [7-2](#)
- prerequisites [7-7](#)
- restarting an instance [7-12](#)
- route redistribution [7-6](#)
- route summarization [7-6](#)
- route updates [7-3](#)
- shutting down on an interface [7-13](#)
- split horizon [7-6](#)
- stub routers [7-5](#)
- tuning [7-23](#)

- unicast RIB [7-4](#)
- verifying configuration [7-27](#)
- virtualization support [7-7](#)

## eigrp

- passive interface [7-13](#)

equal cost multipath [1-6](#)

extended community lists

- description [14-4](#)

external BGP. See eBGP

---

## F

### FIB

- clearing routes [13-5](#)
- description [1-11, 13-1](#)
- displaying [13-3](#)
- licensing requirements [13-2](#)
- verifying [13-7](#)
- VRFs [1-11](#)

### forwarding

- adjacency manager [1-11](#)
- architecture [1-10, 13-1](#)
- FIB [1-11](#)
- unicast forwarding distribution module [1-11](#)

forwarding information base. See FIB

---

## G

### GLBP

- default settings [4-8](#)
- verifying configuration [4-14](#)

### graceful restart

- configuring in IS-IS [16-26](#)
- configuring in OSPFv3 [6-36](#)

### gratuitous ARP

- configuring [2-13](#)
- description [2-5](#)

---

## H

Hot Standby Router Protocol. See HSRP

### HSRP

- addressing [17-3](#)
- configuring a group [17-11](#)
- configuring an IPv6 group [17-13](#)
- configuring priority [17-17](#)
- customizing [17-18](#)
- default settings [17-9](#)
- description [17-2 to 17-7](#)
- disabling the feature [17-10](#)
- enabling the feature [17-10](#)
- example configuration [17-20](#)
- guidelines [17-8](#)
- licensing requirements [17-8](#)
- limitations [17-8](#)
- load sharing [17-6](#)
- messages [17-5](#)
- prerequisites [17-8](#)
- standby router [17-2](#)
- verifying configuration [17-20](#)
- virtualization support [17-7](#)
- vPC support [17-7](#)

### HSRP authentication

- configuring [17-15](#)
- description [17-5](#)

### HSRP object tracking

- description [17-6](#)

### HSRP versions

- configuring [17-11](#)
- description [17-5](#)

### HSRP virtual MAC address

- configuring [17-15](#)
- description [17-2](#)

---

## I

### iBGP

- configuring route reflector [9-25](#)
  - description [9-3](#)
- iBGP route reflector. See route reflector
- ICMP
  - description [2-6](#)
  - with local proxy ARP (note) [2-6](#)
- ICMPv6 [3-13](#)
  - packet header format (figure) [3-13](#)
- IDS, enabling [3-24](#)
- Intermediate System-to-Intermediate System. See IS-IS
- internal BGP. See iBGP
- Internet Control Message Protocol. See ICMP
- IP
  - addresses [2-2](#)
  - ARP. See ARP
  - configuring addresses [2-8](#)
  - configuring secondary addresses [2-9](#)
  - default settings [2-7](#)
  - description [2-1 to 2-6](#)
  - example configuration [2-18](#)
  - guidelines [2-7](#)
  - ICMP. See ICMP
  - licensing requirements [2-6](#)
  - limitations [2-7](#)
  - packet header [3-9](#)
  - prerequisites [2-7](#)
  - secondary addresses (note) [2-2](#)
  - subnet masks [2-1](#)
  - verifying configuration [2-18](#)
  - virtualization support [2-6](#)
- IPv4. See IP
- IPv6
  - addresses compatible with IPv4 [3-5](#)
  - address formats [3-2](#)
  - address formats (table) [3-2](#)
  - anycast addresses [3-6](#)
  - CDP [3-12](#)
  - configuring addresses [3-19](#)
  - configuring neighbor discovery [3-21](#)
  - default settings [3-18](#)
  - description [3-1 to 3-17](#)
  - enabling IDS checks [3-24](#)
  - enabling packet verification [3-24](#)
  - EUI-64 format [3-4](#)
  - example configuration [3-24](#)
  - guidelines [3-18](#)
  - ICMP [3-13](#)
  - interface ID [3-4](#)
  - licensing requirements [3-17](#)
  - limitations [3-18](#)
  - link-local addresses [3-5](#)
  - loopback address (note) [3-3](#)
  - multicast addresses [3-7](#)
  - neighbor discovery [3-13](#)
  - neighbor redirect message [3-16](#)
  - neighbor solicitation message [3-14](#)
  - packet header [3-10](#)
  - path MTU discovery [3-12](#)
  - prerequisites [3-18](#)
  - RFC [3-3, 3-4](#)
  - router advertisement message [3-15](#)
  - site-local address [3-6](#)
  - subnet ID [3-4](#)
  - unicast addresses [3-3](#)
  - unique local addresses [3-6](#)
  - unspecified address (note) [3-3](#)
  - verifying configuration [3-24](#)
  - virtualization support [3-17](#)
- IS-IS
  - address families [16-9](#)
  - administrative distance [16-5](#)
  - clearing statistics [16-33](#)
  - configuration modes [16-8](#)
  - configuring default passive interfaces [16-14](#)
  - configuring dynamic host exchange [16-18](#)
  - configuring on an interface [16-12](#)
  - configuring the administrative distance [16-24](#)
  - default settings [16-7](#)

- description [16-1 to 16-6](#)
- disabling strict adjacency mode [16-25](#)
- displaying statistics [16-33](#)
- example configuration [16-33](#)
- guidelines [16-7](#)
- IPv6 support [16-1](#)
- licensing requirements [16-7](#)
- limitations [16-7](#)
- limit redistributed routes [16-23](#)
- LSPs [16-2](#)
- NET [16-3](#)
- shut down an interface [16-14](#)
- system ID [16-3](#)
- tuning [16-30](#)
- verifying configuration [16-32](#)
- IS-IS areas
  - description [16-2](#)
- IS-IS authentication
  - configuring in an area [16-16](#)
  - configuring on an interface [16-17](#)
  - description [16-3](#)
- IS-IS designated intermediate system [16-3](#)
  - configuring [16-18](#)
- IS-IS graceful restart
  - configuring [16-26](#)
- IS-IS instances
  - configuring optional parameters [16-11](#)
  - creating [16-9](#)
  - deleting [16-10](#)
  - multiple instance support [16-6](#)
  - restarting [16-12](#)
- IS-IS load balancing
  - configuring [16-11](#)
  - description [16-5](#)
- IS-IS mesh group
  - configuring [16-18](#)
- IS-IS mess group
  - description [16-4](#)
- IS-IS overload bit

- configuring [16-19](#)
- description [16-4](#)
- IS-IS route redistribution
  - configuring [16-21](#)
  - description [16-5](#)
- IS-IS route summarization
  - configuring [16-20](#)
  - description [16-4](#)

---

## L

- licensing requirements [8-7](#)
  - BGP [9-9](#)
  - EIGRP [7-7](#)
  - FIB [13-2](#)
  - HSRP [17-8](#)
  - IP [2-6](#)
  - IPv6 [3-17](#)
  - IS-IS [16-7](#)
  - object tracking [19-3](#)
  - OSPF [5-12](#)
  - OSPFv3 [6-11](#)
  - policy-based routing [15-2](#)
  - RIP [10-4](#)
  - Route Policy Manager [14-5](#)
  - static routing [11-3](#)
  - uRIB [13-2](#)
  - VRF [12-5](#)
  - VRRP [18-6](#)
- link-state advertisements [5-1](#)
- link-state routing algorithms [1-9](#)
- load [1-4](#)
- load balancing [1-6](#)
- Local Proxy ARP
  - configuring [2-12](#)
  - description [2-5](#)
- LSAs [6-5](#)
  - for OSPFv3 (table) [6-6](#)

---

**M**

## MAC lists

- description [14-2](#)

## MIBs

- BGP [7-29, 8-23](#)
- OSPF [5-43, 17-21](#)
- OSPFv3 [6-42](#)

MP-BGP [9-9](#)

## Multiprotocol BGP

- see MP-BGP

---

**N**

## ND

- configuring [3-21](#)
- description [3-13](#)

- neighbor discovery. See ND

- neighbor redirect message [3-16](#)

- next hop [1-2](#)

NSSA [5-9](#)

- configuring [5-26](#)
- description for OSPFv3 [6-9](#)

---

**O**

## object tracking

- configuring a delay [19-10](#)
- configuring a track list with boolean expression [19-6](#)
- configuring a track list with percentage [19-7, 19-8](#)
- configuring for a nonDefault VRF [19-12](#)
- configuring for route reachability [19-5](#)
- configuring on an interface [19-4](#)
- default settings [19-3](#)
- description [19-1](#)
- example configuration [19-13](#)
- guidelines [19-3](#)
- licensing requirements [19-3](#)
- limitations [19-3](#)

- track list [19-2](#)

- verifying configuration [19-13](#)

- virtualization support [19-2](#)

- Open Shortest Path First. See OSPF

- Open Shortest Path First version 3. See OSPFv3

## OSPF

- adjacency [5-1, 5-3](#)
- area border router [5-4](#)
- areas [5-1, 5-4](#)
- AS border router [5-5](#)
- authentication [5-7](#)
- backup designated router [5-3](#)
- BFD [5-11, 11-3, 17-7, 18-5](#)
- configuring area authentication [5-19](#)
- configuring a totally stubby area [5-25](#)
- configuring authentication [5-18](#)
- configuring authentication on an interface [5-20](#)
- configuring DR priority [5-18](#)
- configuring ECMP [5-16](#)
- configuring filter lists [5-23](#)
- configuring load balancing [5-16](#)
- configuring MD5 authentication [5-20](#)
- configuring networks [5-16](#)
- configuring NSSA [5-26](#)
- configuring on an interface [5-16](#)
- configuring optional parameters on an interface [5-17](#)
- configuring redistribution [5-30](#)
- configuring route summarization [5-34](#)
- configuring simple password authentication [5-20](#)
- configuring stub areas [5-24](#)
- configuring stub route advertisements [5-35](#)
- configuring the hello interval [5-18](#)
- configuring virtual links [5-28](#)
- configuring with VRFs [5-39](#)
- creating an instance [5-14](#)
- dead interval [5-2](#)
- default settings [5-13](#)
- delete an instance [5-15](#)
- description [5-1 to ??](#)

- designated router [5-3](#)
  - disable the feature [5-14](#)
  - displaying statistics [5-42](#)
  - enable the feature [5-13](#)
  - example configuration [5-42](#)
  - guidelines [5-12](#)
  - hello interval [5-2](#)
  - hello packet [5-2](#)
  - licensing requirements [5-12](#)
  - limitations [5-12](#)
  - link cost [5-6](#)
  - link-state database [5-7](#)
  - LSA [5-1](#)
  - LSA flooding [5-6](#)
  - LSA pacing [5-6](#)
  - LSAs [5-5 to 5-7](#)
  - LSA types (table) [5-6](#)
  - MIBs [5-43, 17-21](#)
  - modifying default timers [5-36](#)
  - multiple instances [5-11](#)
  - neighbors [5-2](#)
  - not-so-stubby area [5-9](#)
  - NSSA [5-9](#)
  - opaque LSAs [5-7](#)
  - prerequisites [5-12](#)
  - redistributed routes [5-32](#)
  - restarting an instance [5-39](#)
  - route redistribution
    - description [5-10](#)
  - route summarization
    - description [5-10](#)
  - shutting down an instance [5-18](#)
  - SPF optimization [5-11](#)
  - stub area [5-8](#)
  - stub area (figure) [5-9](#)
  - stub router advertisements
    - description [5-11](#)
  - unicast RIB [5-7](#)
  - verifying configuration [5-41](#)
  - virtualization support [5-12](#)
  - virtual link [5-9](#)
  - virtual link (figure) [5-10](#)
- OSPFv2. See OSPF
- OSPFv2 (Open Shortest Path First Version 2)
- description [6-1](#)
- OSPFv3
- address families [6-8](#)
  - adjacency [6-3](#)
  - areas [6-5](#)
  - comparison to OSPFv2 [6-2](#)
  - configuring ECMP [6-16](#)
  - configuring filter lists [6-20](#)
  - configuring graceful restart [6-36](#)
  - configuring load balancing [6-16](#)
  - configuring networks [6-17](#)
  - configuring NSSA [6-23](#)
  - configuring redistribution [6-28](#)
  - configuring route summarization [6-32](#)
  - configuring stub areas [6-21](#)
  - configuring totally stubby areas [6-22](#)
  - configuring virtual links [6-26](#)
  - configuring with VRFs [6-38](#)
  - creating an instance [6-14](#)
  - default settings [6-12](#)
  - description [6-1 to ??](#)
  - displaying statistics [6-40](#)
  - enabling the feature [6-13](#)
  - example configuration [6-41](#)
  - guidelines [6-12](#)
  - licensing requirements [6-11](#)
  - limitations [6-12](#)
  - link cost [6-6](#)
  - link-state database [6-7](#)
  - LSA flooding [6-7](#)
  - LSA pacing [6-7](#)
  - LSAs [6-5](#)
  - LSA types (table) [6-6](#)
  - MIBs [6-42](#)



- modifying default timers 6-34
- multiple instances 6-11
- neighbors 6-3
- NSSA 6-9
- prerequisites 6-12
- redistributed routes 6-30
- restarting an instance 6-37
- RFC 6-2
- route redistribution 6-10
- route summarization 6-10
- SPF optimization 6-11
- unicast RIB 6-8
- verifying configuration 6-40
- virtualization support 6-11
- virtual links 6-10

---

## P

- path length 1-4
- path MTU discovery 3-12
- policy-based routing
  - configuring a route policy 15-4
  - configuring match parameters 15-5
  - configuring set parameters 15-6
  - default settings 15-3
  - description 15-1
  - disabling 15-4
  - enabling 15-3
  - example configuration 15-7
  - guidelines 15-3
  - licensing requirements 15-2
  - limitations 15-3
  - prerequisites 15-2
  - route maps 15-2
  - set criteria 15-2
  - verifying configuration 15-6
- policy route maps
  - description 15-2
- prefix lists

- configuring 14-6
- description 14-1

Proxy ARP

- configuring 2-11
- description 2-5

---

## R

- redistribution
  - description 1-6
- redistribution 1-5
  - BGP 9-8
  - configuring for OSPF 5-30
  - configuring for OSPFv3 6-28
  - configuring in BGP 9-31
  - configuring in IS-IS 16-21
  - configuring in RIP 10-12
  - configuring on EIGRP 7-17
  - EIGRP 7-6
  - IS-IS 16-5
  - maximum limit for EIGRP 7-19
  - maximum limit for IS-IS 16-23
  - maximum limit for OSPF 5-32
  - maximum limit for OSPFv3 6-30
  - with route maps 14-4
- reliability 1-4
- Reverse ARP
  - description 2-4
  - limitations 2-5
  - RFC 2-4
- RIB
  - description 1-11, 13-2
  - see uRIB
- RIP
  - clearing statistics 10-18
  - configuring a passive interface 10-11
  - configuring on an interface 10-8
  - default settings 10-4
  - description 10-2

- disable the feature [10-6](#)
- displaying statistics [10-17](#)
- enabling the feature [10-5](#)
- example configuration [10-18](#)
- guidelines [10-4](#)
- licensing requirements [10-4](#)
- limitations [10-4](#)
- prerequisites [10-4](#)
- route filtering [10-3](#)
- tuning [10-16](#)
- verifying configuration [10-17](#)
- virtualization support [10-4](#)
- RIP authentication
  - configuring [10-9](#)
  - description [10-2](#)
- RIP instance
  - creating [10-6](#)
  - deleting [10-7](#)
  - optional parameters [10-7](#)
  - restarting [10-8](#)
- RIP load balancing
  - configuring [10-7](#)
  - description [10-3](#)
- RIP route distribution
  - description [10-3](#)
- RIP route redistribution
  - configuring [10-12](#)
- RIP route summarization
  - configuring [10-11](#)
  - description [10-3](#)
- RIP split horizon
  - configuring with poison reverse [10-11](#)
  - description [10-2](#)
- route maps
  - configuring [14-12](#)
  - configuring match parameters [14-13](#)
  - configuring set parameters [14-15](#)
  - description [14-2](#)
  - example configuration [14-18](#)
  - for policy -based routing [15-2](#)
  - match criteria [14-2](#)
  - redistribution [14-4](#)
  - set changes [14-3](#)
- route metric
  - bandwidth [1-4](#)
  - communication cost [1-4](#)
  - delay [1-4](#)
  - load [1-4](#)
  - path length [1-4](#)
  - reliability [1-4](#)
- route policy
  - configuring [15-4](#)
  - configuring match parameters [15-5](#)
  - configuring set parameters [15-6](#)
  - description [15-1](#)
  - example configuration [15-7](#)
- Route Policy Manager
  - default settings [14-5](#)
  - example configuration [14-18](#)
  - guidelines [14-5](#)
  - licensing requirements [14-5](#)
  - limitations [14-5](#)
- route policy manager
  - description [14-1 to ??](#)
  - verifying configuration [14-17](#)
- router advertisement message [3-15](#)
- route redistribution
  - OSPFv3 [6-10](#)
- route reflector
  - configuring [9-25](#)
  - description [9-5](#)
- router ID
  - description [1-5](#)
- routes, estimating memory requirements [13-6](#)
- route summarization
  - configuring [5-34](#)
  - configuring in IS-IS [16-20](#)
  - configuring on EIGRP [7-17](#)

- EIGRP [7-6](#)
- ISIS [16-4](#)
- OSPFv3 [6-10, 6-32](#)
- RIP [10-3](#)
- route table
  - description [1-2](#)
- routing algorithms
  - distance vector [1-9](#)
  - link-state [1-9](#)
- Routing Information Protocol. See RIP
- routing metrics
  - description [1-2](#)
- routing protocols
  - administrative distance [1-7](#)
  - comparing link-state algorithms to distance vector algorithms [1-9](#)
  - convergence. convergence [1-6](#)
  - description [1-1 to 1-8](#)
  - distance vector [1-9](#)
  - link-state [1-9](#)
  - next hop [1-2](#)
  - redistribution [1-5, 1-6](#)
  - virtualization [1-10](#)

---

## S

- static routes
  - description [1-8](#)
  - virtualization support [11-3](#)
  - with ARP [2-4](#)
- static routing
  - administrative distance [11-2](#)
  - configuring [11-4](#)
  - configuring with VRFs [11-5](#)
  - default settings [11-4](#)
  - description [11-1](#)
  - example configuration [11-6](#)
  - guidelines [11-3](#)
  - licensing requirements [11-3](#)

- limitations [11-3](#)
- prerequisites [11-3](#)
- verifying configuration [11-6](#)
- stub routing
  - description [1-7](#)

---

## U

- uRIB
  - clearing routes [13-6](#)
  - description [13-1](#)
  - displaying [13-4](#)
  - displaying (example) [13-5](#)
  - licensing requirements [13-2](#)
  - verifying [13-7](#)

---

## V

- virtualization
  - description [1-10](#)
- Virtual Router Redundancy Protocol. See VRRP
- VRF
  - assigning an interface to a VRF [12-8](#)
  - configuring routing parameters [12-9](#)
  - creating [12-6](#)
  - default settings [12-6](#)
  - deleting [12-7](#)
  - example configuration [12-13](#)
  - guidelines [12-5](#)
  - licensing requirements [12-5](#)
  - limitations [12-5](#)
  - setting the routing context [12-12](#)
  - setting the scope [12-12](#)
  - verifying configuration [12-13](#)
- VRF-aware services
  - configuring [12-11](#)
  - description [12-3](#)
- VRF filtering

description 12-4  
 example configuration 12-12

configuring 18-16  
 description 18-5

#### VRF-Lite

description 12-2  
 guidelines 12-5  
 limitations 12-5

#### VRF reachability

description 12-4  
 example configuration 12-12

#### VRRP

benefits 18-3  
 configuring time intervals for advertisement packets 18-13  
 default settings 18-7  
 description 18-1 to 18-6  
 disabling the feature 18-8  
 displaying statistics 18-19  
 enabling the feature 18-8  
 example configuration 18-19  
 guidelines 18-6  
 licensing requirements 18-6  
 limitations 18-6  
 verifying configuration 18-18  
 virtualization support 18-6  
 vPC support 18-5

#### VRRP advertisements

description 18-5

#### VRRP authentication

configuring 18-11  
 description 18-5

#### VRRP groups

configuring 18-8  
 description 18-3

#### VRRP priority

configuring 18-10  
 description 18-4  
 disabling preemption 18-14  
 preemption 18-4

#### VRRP tracking

---

## W

Web Cache Communication Protocol. See WCCP