



## INDEX

---

### Numerics

- 1130 series indicators [22-6](#)
- 1240 series indicators [22-9](#)
- 1300 outdoor access point/bridge indicators [22-14](#)
- 350 series bridge interoperability [8-3](#)
- 802.11d [6-22](#)
- 802.11e [15-2](#)
- 802.11g [6-33](#)
- 802.11i [6-26](#)
- 802.11n channel width [6-15](#)
- 802.11n guard interval [6-20](#)
- 802.11H [6-27](#)
- 802.1x authentication [9-2](#)
- 802.1X Supplicant
  - applying credentials to interface or SSID [4-28](#)
  - configuring [4-27](#)
  - creating a credentials profile [4-27](#)
  - creating and applying EAP method profiles [4-30](#)

---

### A

- abbreviating commands [3-3](#)
- access point bridge interfaces not supported [7-12](#)
- access point security settings, matching client devices [11-20](#)
- accounting
  - with RADIUS [13-13](#)
  - with TACACS+ [13-23, 13-28](#)
- accounting command [7-5](#)
- ACL logging [7-12](#)
- Address Resolution Protocol (ARP) [6-28](#)
- AES-CCMP [10-2](#)

- Aironet Client Utility (ACU) [22-19](#)
- Aironet extensions [6-14, 6-26](#)
- ampdu command [15-5](#)
- antenna
  - selection [6-24](#)
- antenna command [6-25](#)
- Apply button [2-3](#)
- ARP
  - caching [5-26](#)
- associations, limiting by MAC address [16-6](#)
- attributes, RADIUS
  - sent by the access point [13-20](#)
  - vendor-proprietary [13-17](#)
  - vendor-specific [13-16](#)
- authentication [3-9](#)
  - local mode with AAA [5-19](#)
- RADIUS
  - key [13-5](#)
  - login [5-10, 13-7](#)
- SSID [7-2](#)
- TACACS+
  - defined [13-23](#)
  - key [13-25](#)
  - login [5-15, 13-26](#)
- authentication client command [7-5](#)
- authentication server
  - configuring access point as local server [9-2](#)
  - EAP [11-4, 13-2](#)
- authentication types
  - Network-EAP [11-4](#)
  - open [11-2](#)
  - shared key [11-3](#)
- authenticator [9-1](#)

## authorization

- with RADIUS [5-14, 13-11](#)
- with TACACS+ [5-17, 13-23, 13-27](#)

**B**Back button [2-3](#)backoff [6-33](#)backup authenticator, local [9-1](#)bandwidth [6-15](#)

## banners

- configuring
  - login [5-37](#)
  - message-of-the-day login [5-35](#)
- default configuration [5-35](#)
- when displayed [5-35](#)

## basic settings

- checking [22-18](#)

beacon dtim-period command [6-31](#)beacon period command [6-31](#)bit-flip attack [6-26](#)blocking communication between clients [6-29](#)BR350 interoperability [8-3](#)bridge-group command [6-29](#)bridge virtual interface (BVI) [4-26](#)broadcast-key command [11-15](#)broadcast key rotation [10-1, 10-3](#)BSSIDs [7-7](#)

## buttons

- management pages [2-3](#)
- web-browser [2-2](#)

**C**caching MAC authentications [11-15](#)

## Called-Station-ID

- See CSID

Cancel button [2-3](#)capture frames [12-30](#)carrier busy test [6-33](#)Catalyst 6500 Series [12-1](#)CCKM [11-6](#)

- authenticated clients [11-6](#)

CCK modulation [6-13](#)

## CDP

- disabling for routing device [17-4](#)
- enabling and disabling
  - on an interface [17-4](#)
- monitoring [17-4](#)

cdp enable command [17-4](#)cdp run command [17-3](#)channel width [6-15](#)Cisco Discovery Protocol (CDP) [17-1](#)Cisco Key Integrity Protocol (CKIP) [6-26](#)Cisco TAC [22-1](#)CiscoWorks 2000 [18-4](#)clear command [3-2](#)CLI [3-1](#)

- abbreviating commands [3-3](#)

- command modes [3-2](#)

## editing features

- enabling and disabling [3-6](#)
- keystroke editing [3-6](#)
- wrapped lines [3-7](#)

error messages [3-4](#)filtering command output [3-8](#)getting help [3-3](#)history [3-4](#)

- changing the buffer size [3-5](#)
- described [3-4](#)
- disabling [3-5](#)
- recalling commands [3-5](#)

no and default forms of commands [3-4](#)Secure Shell (SSH) [3-9](#)Telnet [3-9](#)terminal emulator settings [4-6](#)client ARP caching [5-26](#)

- client communication, blocking [6-29](#)
- Client MFP [12-25, 12-26](#)
- client power level, limiting [6-13](#)
- command-line interface
  - See CLI
- command modes [3-2](#)
- commands
  - abbreviating [3-3](#)
  - accounting [7-5](#)
  - antenna [6-25](#)
  - authentication client [7-5](#)
  - beacon dtim-period [6-31](#)
  - beacon period [6-31](#)
  - bridge-group [6-29](#)
  - broadcast-key [11-15](#)
  - cdp enable [17-4](#)
  - cdp run [17-3](#)
  - clear [3-2](#)
  - countermeasure tkip hold-time [11-17](#)
  - debug [21-2](#)
  - default form [3-4](#)
  - del [22-21](#)
  - dot11 aaa mac-authen filter-cache [11-15](#)
  - dot11 extension aironet [6-27](#)
  - dot11 holdoff-time [11-16](#)
  - dot11 interface-number carrier busy [6-33](#)
  - dot1x client-timeout [11-16](#)
  - dot1x reauth-period [11-17](#)
  - edit [3-6](#)
  - encapsulation dot1q [14-6](#)
  - encryption [10-4](#)
  - fragment-threshold [6-32](#)
  - guest-mode [7-5](#)
  - help [3-3](#)
  - infrastructure-client [6-28](#)
  - infrastructure-ssid [7-5](#)
  - interface dot11radio [1-2, 6-2](#)
  - ip domain-name [5-34](#)
  - ip redirect [7-12](#)
  - no and default [3-4](#)
  - no shutdown [3-4](#)
  - packet retries [6-32](#)
  - payload-encapsulation [6-27](#)
  - permit tcp-port [7-12](#)
  - power client [6-14](#)
  - power local [6-12](#)
  - recall [3-5](#)
  - rts retries [6-31](#)
  - rts threshold [6-31](#)
  - set [22-25](#)
  - set BOOT [22-25](#)
  - setting privilege levels [5-8](#)
  - show [3-2](#)
  - show dot11 associations [7-6](#)
  - show ip interface [4-4](#)
  - slot-time-short [6-33](#)
  - sort [3-8](#)
  - speed [6-9](#)
  - ssid [7-4, 11-10, 14-6](#)
  - switchport protected [6-30](#)
  - terminal history [3-5](#)
  - terminal width [3-8](#)
  - tftp\_init [22-24](#)
  - vlan [7-5, 14-6](#)
  - world-mode [6-23](#)
  - wpa-psk [11-14](#)
- commands station role [6-4](#)
- community strings
  - configuring [18-6](#)
  - overview [18-4](#)
- Complementary Code Keying (CCK)
  - See CCK
- configuration files
  - creating using a text editor [20-9](#)
  - deleting a stored configuration [20-18](#)
  - downloading
    - preparing [20-10, 20-12, 20-15](#)
    - reasons for [20-8](#)

- using FTP [20-12](#)
- using RCP [20-16](#)
- using TFTP [20-10](#)
- guidelines for creating and using [20-8](#)
- invalid combinations when copying [20-4](#)
- system contact and location information [18-10](#)
- types and location [20-9](#)
- uploading
  - preparing [20-10, 20-12, 20-15](#)
  - reasons for [20-8](#)
  - using FTP [20-13](#)
  - using RCP [20-17](#)
  - using TFTP [20-11](#)
- configuring [6-10](#)
- connections, secure remote [5-25](#)
- countermeasure tkip hold-time command [11-17](#)
- crypto software image [5-25](#)
- CSID format, selecting [13-14](#)

---

## D

- Data Beacon Rate [6-30](#)
- data rate setting [6-7](#)
- data retries [6-32](#)
- data volume [4-13](#)
- daylight saving time [5-30](#)
- debug command [21-2](#)
- default commands [3-4](#)
- default configuration
  - banners [5-35](#)
  - DNS [5-33](#)
  - password and privilege level [5-4](#)
  - RADIUS [5-10, 13-4](#)
  - resetting [22-19](#)
  - SNMP [18-5](#)
  - system message logging [21-3](#)
  - system name and prompt [5-32](#)
  - TACACS+ [5-15, 13-25](#)
- default gateway [4-12](#)

- default radio settings
  - description of [4-7](#)
- default username [4-2](#)
- del command [22-21](#)
- delivery traffic indication message (DTIM) [6-30](#)
- DFS [6-16](#)
- DHCP server
  - configuring access point as [5-22](#)
  - receiving IP settings from [4-11](#)
- directories
  - changing [20-3](#)
  - creating and removing [20-4](#)
  - displaying the working [20-3](#)
- disable web-based management [2-14](#)
- diversity [6-24](#)
- DNS
  - default configuration [5-33](#)
  - displaying the configuration [5-35](#)
  - overview [5-33](#)
  - setting up [5-34](#)
- domain names
  - DNS [5-33](#)
- Domain Name System
  - See DNS
- dot11 aaa mac-authen filter-cache command [11-15](#)
- dot11 extension aironet command [6-27](#)
- dot11 extension power native command [4-26](#)
- dot11 holdoff-time commands [11-16](#)
- dot11 interface-number carrier busy command [6-33](#)
- dot1x client-timeout command [11-16](#)
- dot1x reauth-period command [11-17](#)
- downloading
  - configuration files
    - preparing [20-10, 20-12, 20-15](#)
    - reasons for [20-8](#)
    - using FTP [20-12](#)
    - using RCP [20-16](#)
    - using TFTP [20-10](#)
  - image files

- deleting old image [20-22](#)
- preparing [20-19, 20-23, 20-27](#)
- reasons for [20-18](#)
- using FTP [20-24](#)
- using RCP [20-29](#)
- using TFTP [20-20](#)

DTIM [6-30](#)

duplex, Ethernet port [5-18](#)

Dynamic Frequency Selection [6-16](#)

- blocking channels [6-19](#)

- CLI commands [6-18](#)

- configuring a channel [6-19](#)

- confirming DFS enabled [6-18](#)

---

## E

EAP authentication, overview [11-4](#)

EAP-FAST [9-1, 9-2](#)

EAP-FAST authentication [11-20](#)

EAP-MD5 authentication

- setting on client and access point [11-22](#)

EAP-SIM authentication

- setting on client and access point [11-22](#)

EAP-TLS

- applying EAP method profiles to [11-17](#)

EAP-TLS authentication

- setting on client and access point [11-21](#)

edit CLI commands [3-6](#)

editing features

- enabling and disabling [3-6](#)

- keystrokes used [3-6](#)

- wrapped lines [3-7](#)

enable password [5-6](#)

enable secret password [5-6](#)

encapsulation dot1q command [14-6](#)

encapsulation method [6-27](#)

encrypted software image [5-25](#)

encryption command [10-4](#)

encryption for passwords [5-6](#)

error and event messages [C-1](#)

error messages

- 802.11 subsystem messages [C-7](#)

- access point/bridge messages [C-25](#)

- association management messages [C-5](#)

- Cisco discovery protocol messages [C-25](#)

- CLI [3-4](#)

- during command entry [3-4](#)

- explained [C-2](#)

- external radius server error messages [C-26](#)

- inter-access point protocol messages [C-20](#)

- local authenticator messages [C-21](#)

- LWAPP error messages [C-26](#)

- mini IOS messages [C-24](#)

- sensor messages [C-27](#)

- setting the display destination device [21-5](#)

- severity levels [21-7](#)

- SNMP error messages [C-28](#)

- software auto upgrade messages [C-3](#)

- SSH error messages [C-29](#)

- system message format [21-2](#)

- unzip messages [C-6](#)

Ethernet indicator [22-4](#)

Ethernet speed and duplex settings [5-18](#)

Ethertype filter [1-xxi, 16-1](#)

event log [2-3](#)

event messages [C-1](#)

Express Security page [2-3, 4-15](#)

Express Setup page [2-3](#)

---

## F

fallback role [6-3](#)

fast secure roaming [12-1](#)

files

- copying [20-4](#)

- deleting [20-5](#)

- displaying the contents of [20-7](#)

- tar

- creating [20-5](#)
- displaying the contents of [20-6](#)
- extracting [20-7](#)
- image file format [20-19](#)

file system

- displaying available file systems [20-2](#)
- displaying file information [20-3](#)
- local file system names [20-1](#)
- network file system names [20-4](#)
- setting the default [20-3](#)

filtering

- Ethertype filters [16-12](#)
- IP filters [16-9](#)
- MAC address filters [16-3](#)
- show and more command output [3-8](#)

filter output (CLI commands) [3-8](#)

firmware

- upgrade [2-1](#)
- version [2-3](#)

Flash [20-1](#)

Flash device, number of [20-1](#)

forward-delay time

- STP [8-7](#)

fragmentation threshold [6-32](#)

fragment-threshold command [6-32](#)

FTP

- accessing MIB files [B-2](#)
- configuration files
  - downloading [20-12](#)
  - overview [20-11](#)
  - preparing the server [20-12](#)
  - uploading [20-13](#)
- image files
  - deleting old image [20-26](#)
  - downloading [20-24](#)
  - preparing the server [20-23](#)
  - uploading [20-26](#)

---

## G

- gain [6-24](#)
- get-bulk-request operation [18-3](#)
- get-next-request operation [18-3, 18-4](#)
- get-request operation [18-3, 18-4](#)
- get-response operation [18-3](#)
- global configuration mode [3-2](#)
- Gratuitous Probe Response (GPR)
  - enabling and disabling [6-25](#)
- group key updates [11-14](#)
- guard interval [6-20](#)
- guest-mode command [7-5](#)
- guest SSID [7-2](#)

---

## H

- help [2-13](#)
- help, for the command line [3-3](#)
- history
  - changing the buffer size [3-5](#)
  - described [3-4](#)
  - disabling [3-5](#)
  - recalling commands [3-5](#)
- history (CLI) [3-4](#)
- history table, level and number of syslog messages [21-8](#)
- Home button [2-3](#)
- HTTPS [2-4](#)

---

## I

- image, operating system [22-21](#)
- indicators [22-2](#)
- infrastructure-client command [6-28](#)
- infrastructure-ssid command [7-5](#)
- inter-client communication, blocking [6-29](#)
- interface
  - CLI [3-1](#)
  - web-browser [2-1](#)

interface configuration mode [3-2](#)  
 interface dot11radio command [1-2, 6-2](#)  
 interfaces [2-3](#)  
 intrusion detection [12-1](#)  
 invalid characters in [14-6](#)  
 ip domain-name command [5-34](#)  
 IP filters [16-9](#)  
 ip redirect command [7-12](#)  
 IP redirection [7-11, 7-12](#)  
 IP subnet mask [4-12](#)  
 ISO designators for protocols [A-1](#)

---

## J

Japan upgrade utility  
     migrating to W52 domain [5-37](#)  
     verfying the migration [5-39](#)  
 jitter [15-2](#)

---

## K

key features [1-2](#)  
 keystrokes (edit CLI commands) [3-6](#)

---

## L

latency [15-2](#)  
 Layer 3 mobility [12-5](#)  
 LBS [6-21](#)  
 LEAP authentication  
     local authentication [9-1](#)  
     setting on client and access point [11-20](#)  
 LED indicators  
     Ethernet [22-4](#)  
     radio traffic [22-4](#)  
     status [22-4](#)  
 limited channel scanning [19-15](#)  
 limiting client associations by MAC address [16-6](#)

limiting client power level [6-13](#)  
 line configuration mode [3-2](#)  
 load balancing [6-26](#)  
 local authenticator, access point as [9-1](#)  
 Location-Based Services [6-21](#)  
 login authentication  
     with RADIUS [5-10, 13-7](#)  
     with TACACS+ [5-15, 13-26](#)  
 login banners [5-35](#)  
 log messages  
     See system message logging  
 low power condition [22-17](#)

---

## M

MAC address  
     ACLs, blocking association with [16-6](#)  
     filter [1-xxi, 16-1, 16-3](#)  
     troubleshooting [22-19](#)  
 MAC authentication caching [11-15](#)  
 MAC-based authentication [9-1, 9-2](#)  
 management  
     CLI [3-1](#)  
 Management Frame Protection [12-24](#)  
     access points in root mode [12-25](#)  
     broadcast management frames [12-25](#)  
     overview [12-25](#)  
     unicast management frames [12-25](#)  
 Management Frame Protection 2  
     configuring [12-26](#)  
 map,network [2-3](#)  
 maximum data retries [6-32](#)  
 Maximum RTS Retries [6-31](#)  
 MCS rates [6-10, 6-11](#)  
 Media Access Control (MAC) address [4-4](#)  
 Message Integrity Check (MIC) [6-26, 10-1, 22-18](#)  
 message-of-the-day (MOTD) [5-35](#)  
 messages  
     to users through banners [5-35](#)

## MIBs

- accessing files with FTP [B-2](#)
- location of files [B-2](#)
- overview [18-2](#)
- SNMP interaction with [18-4](#)

MIC [10-1](#)Microsoft IAS servers [11-2](#)migration mode, WPA [11-13](#)mode (role) [6-4](#)mode button [22-22](#)

- disabling [5-2](#)
- enabling [5-2](#)

## modes

- global configuration [3-2](#)
- interface configuration [3-2](#)
- line configuration [3-2](#)
- privileged EXEC [3-2](#)
- user EXEC [3-2](#)

## monitoring

CDP [17-4](#)monitor mode [12-30](#)move the cursor (CLI) [3-6](#)multicast messages [6-28](#)multiple basic SSIDs [7-7](#)

## multiple VLAN

configuring for non-root bridge [5-39](#)

---

**N**names, VLAN [14-7](#)Network-EAP [11-4](#)network map [2-3](#)no commands [3-4](#)non-root [4-12](#)no shutdown command [3-4](#)notification [2-3](#)

---

**O**OFDM [6-13](#)OK button [2-3](#)optional ARP caching [5-26](#)

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

See OFDM

---

**P**

packet of disconnect (PoD)

configuring [13-12](#)packet retries command [6-32](#)packet size (fragment) [6-32](#)password reset [22-19](#)

passwords

- default configuration [5-4](#)
- encrypting [5-6](#)
- overview [5-3](#)
- setting
  - enable [5-4](#)
  - enable secret [5-6](#)
  - with usernames [5-7](#)

payload-encapsulation command [6-27](#)

PEAP authentication

setting on client and access point [11-22](#)permit tcp-port command [7-12](#)per-VLAN Spanning Tree (PVST) [8-2](#)

point-to-multipoint bridging

multiple VLAN and rate limiting [5-39](#)ports, protected [6-30](#)positioning packets [6-21](#)power client command [6-14](#)

power level

- on client devices [6-13](#)
- radio [6-26](#)

power local command [6-12](#)power-save client device [6-30](#)

preferential treatment of traffic

- See QoS
- pre-shared key [11-14](#)
- preventing unauthorized access [5-3](#)
- print [2-13](#)
- prioritization [15-2](#)
- privileged EXEC mode [3-2](#)
- privilege levels
  - exiting [5-9](#)
  - logging into [5-9](#)
  - overview [5-3, 5-8](#)
  - setting a command with [5-8](#)
- protected ports [6-30](#)
- protocol filters [16-2](#)
- Public Secure Packet Forwarding (PSPF) [6-29](#)

---

## Q

- QBSS [15-3](#)
  - dot1le parameter [15-3](#)
- QoS
  - configuration guidelines [15-5](#)
  - dot1le command [15-9](#)
  - overview [15-2](#)
- Qos
  - QBSS Load IE [15-9](#)
- quality of service
  - See QoS

---

## R

- radio
  - activity [6-33](#)
  - congestion [6-15](#)
  - indicator [22-4](#)
  - interface [6-2](#)
  - preamble [6-23](#)
- radio data rates [6-8](#)
  - high vs low [6-8](#)

- radio management [12-1](#)

### RADIUS

- attributes
  - CSID format, selecting [13-14](#)
  - sent by the access point [13-20](#)
  - vendor-proprietary [13-17](#)
  - vendor-specific [13-16](#)
  - WISPr [13-18](#)
- configuring
  - access point as local server [9-2](#)
  - accounting [13-13](#)
  - authentication [5-10, 13-7](#)
  - authorization [5-14, 13-11](#)
  - communication, global [13-5, 13-15](#)
  - communication, per-server [13-4, 13-5](#)
  - multiple UDP ports [13-5](#)
- default configuration [5-10, 13-4](#)
- defining AAA server groups [5-12, 13-9](#)
- displaying the configuration [5-15, 13-19](#)
- identifying the server [13-4](#)
- limiting the services to the user [5-14, 13-11](#)
- local authentication [9-2](#)
- method list, defined [13-4](#)
- operation of [13-2](#)
- overview [13-2](#)
- SSID [7-2](#)
- suggested network environments [13-2](#)
- tracking services accessed by user [13-13](#)

- range [4-13](#)

- rate limit, logging [21-9](#)

- rate limiting
  - configuring for non-root bridge [5-39](#)

### RCP

- configuration files
  - downloading [20-16](#)
  - overview [20-14](#)
  - preparing the server [20-15](#)
  - uploading [20-17](#)

- image files

- deleting old image [20-31](#)
- downloading [20-29](#)
- preparing the server [20-27](#)
- uploading [20-31](#)
- reauthentication requests [11-2](#)
- recall commands [3-5](#)
- redirection, IP [7-11](#)
- reliability problems with [6-8](#)
- reloading access point image [22-21](#)
- Remote Authentication Dial-In User Service
  - See RADIUS
- Remote Copy Protocol
  - See RCP
- repeater
  - as a LEAP client [19-7](#)
  - as a WPA client [19-8](#)
  - chain of access points [19-2](#)
- request to send (RTS) [6-31](#)
- restricting access
  - overview [5-3](#)
  - passwords and privilege levels [5-3](#)
  - RADIUS [5-10, 13-1](#)
  - TACACS+ [5-15](#)
- RFC
  - 1042 [6-27](#)
  - 1157, SNMPv1 [18-2](#)
  - 1901, SNMPv2C [18-2](#)
  - 1902 to 1907, SNMPv2 [18-2](#)
- roaming [1-3](#)
  - fast secure roaming using CCKM [12-1](#)
- role (mode) [6-4](#)
- role in radio network [6-2](#)
- root [4-12](#)
- rotation, broadcast key [10-1](#)
- rts retries command [6-31](#)
- RTS threshold [6-31](#)
- rts threshold command [6-31](#)

---

## S

- sample configuration [6-11](#)
- secure remote connections [5-25](#)
- Secure Shell
  - See SSH
- security [2-3](#)
  - troubleshooting [22-18](#)
- security features
  - synchronizing [11-20](#)
- security settings, Express Security page [4-15](#)
- self-healing wireless LAN [12-5](#)
- sequence numbers in log messages [21-6](#)
- serial
  - serial port connector [22-16](#)
- service set identifiers (SSIDs)
  - See SSID
- service-type attribute [11-2](#)
- set BOOT command [22-25](#)
- set command [22-25](#)
- set-request operation [18-4](#)
- setting [6-20](#)
- severity levels, defining in system messages [21-7](#)
- shared key [11-6](#)
- short slot time [6-33](#)
- show cdp traffic command [17-5](#)
- show command [3-2](#)
- show dot11 associations command [7-6](#)
- show ip interface command [4-4](#)
- Simple Network Management Protocol
  - See SNMP
- Simple Network Time Protocol
  - See SNTP
- slot-time-short command [6-33](#)
- SNMP
  - accessing MIB variables with [18-4](#)
  - agent
    - described [18-4](#)
    - disabling [18-5](#)

- community name [4-12](#)
- community strings
  - configuring [18-6](#)
  - overview [18-4](#)
- configuration examples [18-10](#)
- default configuration [18-5](#)
- limiting system log messages to NMS [21-8](#)
- manager functions [18-3](#)
- overview [18-2, 18-4](#)
- server groups [18-7](#)
- shutdown mechanism [18-8](#)
- snmp-server view [18-10](#)
- status, displaying [18-12](#)
- system contact and location [18-10](#)
- trap manager, configuring [18-9](#)
- traps
  - described [18-3](#)
  - enabling [18-8](#)
  - overview [18-2, 18-4](#)
  - types of [18-8](#)
- versions supported [18-2](#)
- SNMP, FTP MIB files [B-2](#)
- snmp-server group command [18-7](#)
- SNMP versions supported [18-2](#)
- SNTP
  - overview [5-27](#)
- software image [22-21](#)
  - upload and download [20-1](#)
- software images
  - location in Flash [20-18](#)
  - tar file format, described [20-19](#)
- software upgrade
  - error and event messages [C-3](#)
- sort (CLI commands) [3-8](#)
- spaces in an SSID [7-6](#)
- speed command [6-9](#)
- SSH [3-9](#)
  - configuring [5-26](#)
  - crypto software image [5-25](#)
  - described [5-25](#)
  - displaying settings [5-26](#)
  - SSH Communications Security, Ltd. [3-9](#)
- SSID [7-2, 14-6](#)
  - guest mode [7-2](#)
  - invalid characters in [7-4, 11-10](#)
  - multiple SSIDs [7-1](#)
  - troubleshooting [22-18](#)
  - using spaces in [7-6](#)
  - VLAN [7-2](#)
- ssid command [7-4, 11-10, 14-6](#)
  - rules for [11-10](#)
- SSL [2-4](#)
- static WEP
  - with open authentication, setting on client and access point [11-20](#)
  - with shared key authentication, setting on client and access point [11-20](#)
- station role command [6-4](#)
- statistics
  - CDP [17-4](#)
  - SNMP input and output [18-12](#)
- status indicators [22-4](#)
- status page [2-3](#)
- STP
  - BPDU message exchange [8-3](#)
  - designated port, defined [8-4](#)
  - designated switch, defined [8-4](#)
  - displaying status [8-14](#)
  - inferior BPDU [8-4](#)
  - interface states
    - blocking [8-7](#)
    - disabled [8-8](#)
    - forwarding [8-6, 8-8](#)
    - learning [8-7](#)
    - listening [8-7](#)
    - overview [8-5](#)
  - overview [8-2](#)
  - root port, defined [8-4](#)

- superior BPDU [8-4](#)
- timers, described [8-5](#)
- summer time [5-30](#)
- switchport protected command [6-30](#)
- syslog
  - See system message logging
- system clock
  - configuring
    - daylight saving time [5-30](#)
    - manually [5-28](#)
    - summer time [5-30](#)
    - time zones [5-29](#)
  - displaying the time and date [5-29](#)
- system management page [2-2](#)
- system message logging
  - default configuration [21-3](#)
  - defining error message severity levels [21-7](#)
  - disabling [21-4](#)
  - displaying the configuration [21-12](#)
  - enabling [21-4](#)
  - facility keywords, described [21-11](#)
  - level keywords, described [21-8](#)
  - limiting messages [21-8](#)
  - message format [21-2](#)
  - overview [21-2](#)
  - rate limit [21-9](#)
  - sequence numbers, enabling and disabling [21-6](#)
  - setting the display destination device [21-5](#)
  - timestamps, enabling and disabling [21-6](#)
  - UNIX syslog servers
    - configuring the daemon [21-10](#)
    - configuring the logging facility [21-10](#)
    - facilities supported [21-11](#)
- system name
  - default configuration [5-32](#)
  - manual configuration [5-32](#)
  - See also DNS
- system prompt
  - default setting [5-32](#)

---

**T**

- TAC [22-1](#)
- TACACS+
  - accounting, defined [13-23](#)
  - authentication, defined [13-23](#)
  - authorization, defined [13-23](#)
  - configuring
    - accounting [13-28](#)
    - authentication key [13-25](#)
    - authorization [5-17, 13-27](#)
    - login authentication [5-15, 13-26](#)
  - default configuration [5-15, 13-25](#)
  - displaying the configuration [5-17, 13-29](#)
  - identifying the server [13-25](#)
  - limiting the services to the user [5-17, 13-27](#)
  - operation of [13-24](#)
  - overview [13-23](#)
  - tracking services accessed by user [13-28](#)
- tar files
  - creating [20-5](#)
  - displaying the contents of [20-6](#)
  - extracting [20-7](#)
  - image file format [20-19](#)
- Telnet [3-9, 4-26](#)
- Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) [10-1](#)
- Terminal Access Controller Access Control System Plus
  - See TACACS+
- terminal history command [3-5](#)
- terminal width command [3-8](#)
- TFTP [22-24](#)
  - configuration files
    - downloading [20-10](#)
    - preparing the server [20-10](#)
    - uploading [20-11](#)
  - image files
    - deleting [20-22](#)
    - downloading [20-20](#)
    - preparing the server [20-19](#)

- uploading [20-22](#)
- password [5-6](#)
- tftp\_init command [22-24](#)
- TFTP server [22-22](#)
- throughput [4-13](#)
- time
  - See SNTP and system clock
- timestamps in log messages [21-6](#)
- time zones [5-29](#)
- TKIP [6-26, 10-1, 10-3](#)
- traps [2-3](#)
  - configuring managers [18-8](#)
  - defined [18-3](#)
  - enabling [18-8](#)
  - notification types [18-8](#)
  - overview [18-2, 18-4](#)
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
  - See TFTP
- troubleshooting [22-1, 22-6, 22-9, 22-17](#)
  - 1300 outdoor access point/bridge indicators [22-14](#)
  - 1300 outdoor access point/bridge power injector [22-16](#)
  - error messages (CLI) [3-4](#)
  - system message logging [21-2](#)
  - with CiscoWorks [18-4](#)

---

## U

- unauthorized access [5-3](#)
- universal workgroup bridge [6-2](#)
- universal workgroup bridge mode [4-12](#)
- UNIX syslog servers
  - daemon configuration [21-10](#)
  - facilities supported [21-11](#)
  - message logging configuration [21-10](#)
- upgrading software images
  - See downloading
- uploading
  - configuration files

- preparing [20-10, 20-12, 20-15](#)
- reasons for [20-8](#)
- using FTP [20-13](#)
- using RCP [20-17](#)
- using TFTP [20-11](#)
- image files
  - preparing [20-19, 20-23, 20-27](#)
  - reasons for [20-18](#)
  - using FTP [20-26](#)
  - using RCP [20-31](#)
  - using TFTP [20-22](#)
- user EXEC mode [3-2](#)
- username, default [4-2](#)
- username-based authentication [5-7](#)

---

## V

- VLAN
  - local authentication [9-2](#)
  - names [14-7](#)
  - SSID [7-2](#)
- vlan command [7-5, 14-6](#)

---

## W

- W52 domain
  - migrating to [5-37](#)
- WDS [12-1, 12-9](#)
  - configuring WDS-only mode [12-19](#)
- Web-based interface
  - common buttons [2-3](#)
  - compatible browsers [2-1](#)
- web-browser buttons [2-2](#)
- web-browser interface [1-2, 2-1](#)
- WEP
  - key example [10-5](#)
  - with EAP [11-4](#)
- WEP key [22-18](#)

- troubleshooting [22-18](#)
- WIDS [12-6](#)
- Wi-Fi Multimedia [15-4](#)
- Wi-Fi Protected Access
  - See WPA
- Wi-Fi Protected Access (WPA) [4-18](#)
- wireless intrusion detection services [12-1](#)
- Wireless LAN Services Module [12-2](#)
- WISPr RADIUS attributes [13-18](#)
- WMM [15-4](#)
- Workgroup bridge
  - configuring limited channel scanning [19-15](#)
  - configuring the limited channel set [19-15](#)
  - ignoring the CCX neighbor list [19-16](#)
- workgroup bridge [6-28](#)
  - guidelines for using in lightweight environment [19-18](#)
  - in lightweight environment [19-18](#)
  - maximum number of clients allowed [6-4](#)
  - sample lightweight network configuration [19-20](#)
- world mode [6-22, 6-26](#)
  - always on setting [6-22](#)
- world-mode command [6-23](#)
- world mode roaming [6-22](#)
- WPA [11-7](#)
- WPA migration mode [11-13](#)
- wpa-psk command [11-14](#)
- wraparound (CLI commands) [3-7](#)