



---

## Symbols

/tftpboot/public directory [16-63](#)

---

## Numerics

11a radio (non-IOS), configuring [6-85](#)

advanced [6-95](#)

data encryption [6-104](#)

filters [6-88](#)

hardware [6-90](#)

identification [6-86](#)

module service sets [6-108](#)

primary module service set [6-112](#)

QoS [6-115](#)

searched channels [6-102](#)

11b radio (non-IOS), configuring [6-66](#)

advanced [6-76](#)

filters [6-70](#)

hardware [6-71](#)

identification [6-67](#)

searched channels [6-82](#)

802.11a radio (IOS)

configuring [5-40](#)

definition [GL-1](#)

802.11b/g radio (IOS)

configuring [5-27](#)

definition of [GL-1](#)

---

## A

AAA, definition [GL-1](#)

AAA-accounting.log file [18-40](#)

AAA-cli.log file [18-40](#)

AAA-daemon-manager.log file [18-40](#)

AAA-database.log file [18-40](#)

AAA server, external

ACS failed login report [16-80](#)

AP 1100 or AP 1210 used as AAA server [4-24](#)

AP usage report [11-123](#)

Cisco ACS, ports used by [16-2](#)

faults [3-1](#)

monitoring [4-22](#)

services supported [4-23](#)

summary report [11-122](#)

using both interfaces on WLSE [17-21](#)

AAA server, internal

AP usage report [11-123](#)

backup and restore, about [18-7](#)

- certificates, about [18-8](#)
- Cisco-PEAP
  - configuring, using CLI [18-45](#)
  - configuring, using UI [18-26](#)
- clients
  - managing, using CLI [18-46](#)
  - managing, using UI [18-33](#)
- configuring
  - overview [18-9](#)
  - using CLI commands [18-43](#)
  - using UI [18-11](#)
- database, reinitializing [18-58](#)
- domain authentication
  - configuring, using CLI [18-62](#)
  - configuring, using UI [18-22](#)
- domain authentication, port used for [16-3](#)
- EAP-FAST
  - configuring, using CLI [18-49](#)
  - configuring, using UI [18-30](#)
- EAP services supported [18-5](#)
- EAP-TLS
  - configuring, using CLI [18-30](#)
  - configuring, using UI [18-30](#)
- fault monitoring [18-7](#)
- faults [3-1](#)
- groups
  - defining [18-37](#)
  - mapping, using CLI [18-47](#)
  - mapping, using UI [18-22](#)
- LDAP central server
  - configuring, using CLI [18-51](#)
  - configuring, using UI [18-16](#)
- LDAP local server
  - configuring, using CLI [18-51](#)
  - configuring, using UI [18-18](#)
- LDAP parameters, about [18-19](#)
- LEAP
  - configuring, using CLI [18-54](#)
  - configuring, using UI [18-25](#)
- local user database
  - configuring, using CLI [18-61](#)
  - configuring, using UI [18-35](#)
- logging
  - configuring [18-55](#)
  - local [18-55](#)
  - syslog [18-55](#)
- logs [18-40](#)
- monitoring [18-41](#)
- MS-PEAP
  - configuring, using CLI [18-57](#)
  - configuring, using UI [18-28](#)
- naming guidelines [18-9](#)
- overview [18-2](#)
- ports used [18-7](#)
- processes [18-13](#)
- RADIUS attributes of the AAA server [18-64](#)
- reports
  - about [18-7](#)

- enabling [18-41](#)
- RSA keys, about [18-8](#)
- sessions
  - managing, using CLI [18-59](#)
  - managing, using UI [18-39](#)
- software upgrade, about [18-7](#)
- starting and stopping [18-59](#)
- status
  - displaying, using CLI [18-13](#)
  - displaying, using UI [18-60](#)
- summary report [11-122](#)
- syslog, using [18-55](#)
- trace levels
  - setting, using the CLI [18-61](#)
  - setting, using the UI [18-14](#)
  - trace log [18-40](#)
- tunneling attributes [18-69](#)
- users
  - database, methods for storing [18-4](#)
  - local database, configuring using CLI [18-61](#)
  - local database, configuring using UI [18-35](#)
- AAA-server.log file [18-40](#)
- aaa-server cisco-peap command (WLSE Express) [18-45](#)
- aaa-server client command (WLSE Express) [18-46](#)
- aaa-server domain-auth command (WLSE Express) [18-47](#)
- aaa-server ldap command (WLSE Express) [18-51](#)
- aaa-server leap command (WLSE Express) [18-54](#)
- aaa-server logging command (WLSE Express) [18-55](#)
- aaa-server reinit command (WLSE Express) [18-58](#)
- aaa-server start command (WLSE Express) [18-59](#)
- aaa-server status command (WLSE Express) [18-60](#)
- AAA-server-trace.log file [18-40](#)
- aaa-server trace command (WLSE Express) [18-61](#)
- aaa-server user command (WLSE Express) [18-61](#)
- aaa-server usergroup command (WLSE Express) [18-62](#)
- AAA-status.log file [18-40](#)
- access point
  - Aironet 4800 [4-110](#)
  - configured as an AAA server [4-24](#)
  - configuring
    - ports used for [16-2](#)
    - updating firmware [10-5](#)
    - using Deployment Wizard [2-1](#)
    - using Deployment Wizard templates [8-1](#)
    - using IOS templates [5-1](#)
    - using non-IOS templates [6-1](#)
    - using radio manager assisted configuration [14-93](#)
    - using WLSM templates [7-1](#)
  - credentials

- entering on WLSE [4-8](#)
  - definition [GL-1](#)
  - duplicate IP addresses, handling [4-90](#)
  - faults
    - displaying [3-6](#)
    - notification settings [3-79](#)
    - policy settings [3-14](#)
    - thresholds settings [3-14](#)
  - firmware
    - updating [10-5](#)
    - versions, support for [16-67](#)
  - HTTP username and password, specifying [4-15](#)
  - infrastructure AP, definition [GL-6](#)
  - IOS
    - converting to [10-22](#)
  - limitation on number of [4-89](#)
  - limit on number of, displaying [A-85](#)
  - replacing [4-90](#)
  - rogue AP detection [15-16](#)
  - scanning-only APs [13-29](#)
  - SSH passwords, entering on WLSE [4-17](#)
  - system-defined groups for [4-108](#)
  - Telnet passwords, entering on WLSE [4-17](#)
  - user-defined groups for [4-112](#)
  - viewing in Location Manager [14-2](#)
  - WDS access point [12-9](#)
- access point reports
- AP and bridge connected to router report [11-121](#)
  - AP and bridge connected to switch report [11-119](#)
  - associated client statistics real-time report [11-149](#)
  - associations report [11-99](#)
  - auto config retry report [11-84](#)
  - CPU utilization real-time report [11-145](#)
  - detailed report [11-92](#)
  - EAP and MAC failed authentications report [11-116](#)
  - Ethernet transmission statistics report [11-134](#)
  - Ethertype protocol filters report [11-101](#)
  - failed authentication and login attempt per AP report [11-117](#)
  - group CDP inline power report [11-77](#)
  - group client association report [11-51](#)
  - group client port [11-72](#)
  - group identity report [11-74](#)
  - group inventory [11-81](#)
  - group MBSSID report [11-64](#)
  - group performance report
    - Ethernet utilization [11-128](#)
    - RF utilization [11-127](#)
  - group policy port [11-78](#)
  - group security report [11-55](#)
  - group security violation report [11-76](#)
  - group serial number report [11-75](#)
  - group SSID report [11-60](#)
  - group VLAN report [11-65](#)
  - hot standby report [11-113](#)
  - IOS reports [11-49](#)

- LBS [11-82](#)
- MBSSID report [11-109](#)
- memory utilization real-time report [11-144](#)
- non-IOS reports [11-49](#)
- packet errors real-time report [11-147](#)
- packet statistics real-time report [11-146](#)
- per VLAN client (group) report [11-69](#)
- per VLAN client (individual) report [11-111](#)
- policy report [11-104](#)
- QoS report [11-105](#)
- radio utilization real-time report [11-148](#)
- RF and Ethernet utilization graph [11-135](#)
- RF and Ethernet utilization tabular report [11-136](#)
- RF transmission statistics report [11-132](#)
- SSID report [11-107](#)
- summary report [11-86](#)
- top n busiest clients report [11-137](#)
- top n client bit error rate report [11-140](#)
- top n client MIC error rate report [11-139](#)
- top n number of associations graph report [11-130](#)
- top n number of associations tabular report [11-129](#)
- top n percentage errors report [11-131](#)
- version summary report [11-83](#)
- VLAN report [11-110](#)
- accounting (non-IOS), configuring [6-146](#)
- ACS Failed Login report
  - running [16-83](#)
- address filters, configuring [6-19](#)
- ad-hoc network detection, IDS [15-46](#)
- admin access
  - (IOS) setting [5-52](#)
  - local (non-IOS), setting [6-118](#)
- advanced
  - associations (non-IOS), configuring [6-51](#)
  - security (IOS), configuring [5-92](#)
  - settings, Ethernet port (non-IOS) [6-64](#)
- aggregation data for reports, intervals
  - about [4-100](#)
  - resetting [4-97](#)
  - understanding [4-100](#)
- apptyp command [A-12](#)
- AP radio scans [14-58](#)
- AP summary report [11-86](#)
- AP usage report [11-123](#)
- AP usage report, displaying [11-123](#)
- archives
  - managing, configuration [9-1](#)
- ARP, definition [GL-2](#)
- ARP cache, configuring
  - IOS template [5-144](#)
- assisted configuration, radio manager
  - guidelines [14-93](#)
  - jobs [14-94](#)
    - calculating parameters [14-103](#)
    - copying [14-97](#)
    - deleting [14-97](#)

- editing [14-97](#)
- filtering [14-97](#)
- refreshing job list [14-97](#)
- viewing details [14-97](#)
- viewing run log [14-97](#)
- assisted site survey
  - client walkabout [14-25](#)
  - performing radio scan [14-23](#)
  - radio parameters, generating [14-26](#)
  - selecting APs [14-22](#)
- associations (non IOS), setting up
  - address filters [6-19](#)
  - Ethertype filters [6-22](#)
  - spanning tree protocol [6-17](#)
- associations (non-IOS), setting up
  - advanced [6-51](#)
  - DSCP to CoS [6-58](#)
  - IP port filters [6-30](#)
  - IP protocol filters [6-26](#)
  - policy groups [6-34](#)
  - port assignments [6-57](#)
  - primary service set [6-48](#)
  - quality of service [6-42](#)
  - service sets [6-43](#)
  - VLANs [6-36](#)
- audience for this document [xxviii](#)
- auth command [A-12](#)
- authentication (WLSE)
  - CLI
    - displaying [A-59](#)
    - enabling [A-12](#)
  - external authentication of WLSE users [16-23](#)
  - HTTPS
    - displaying [A-59](#)
    - enabling [A-12](#)
  - modules supported [16-23](#)
  - overview [16-23](#)
  - setting up
    - using CLI command [17-6](#)
    - using Web interface [16-24](#)
- authentication, access point
  - failed and login attempt per AP report [11-117](#)
  - failed for EAP and MAC report,
    - displaying [11-116](#)
- authentication and protection attack detection [15-73](#)
- auto config retry group report [11-84](#)
- auto-managed configuration [9-56](#)
  - assigning [9-56](#)
  - options for email [9-60](#)
- automatic configurations, creating [9-49](#)
- auto re-site survey [13-9](#)
  - checking for performance degradations [13-14](#)
  - collecting baseline data [13-11](#)
  - enabling, disabling [13-11](#)
  - guidelines for running [13-10](#)
  - monitoring AP performance [13-14](#)
  - reviewing run log [13-11](#)
  - running [13-11](#)

- selecting floors [13-11](#)
  - understanding [13-9](#)
- AVVID, definition [GL-2](#)
- 
- ## B
- backing up and restoring WLSE configuration
    - backing up
      - using CLI commands [17-9](#)
      - using SCP (secure copy) [16-30](#)
      - using Web interface [16-32](#)
    - backup and restore log
      - clearing [16-29](#)
      - displaying [16-7](#)
    - backup CLI command [A-13](#)
    - backupconfig CLI command [A-15](#)
    - backup location, configuring
      - on Windows server [16-31](#)
      - using the CLI [17-7](#)
      - using the Web interface [16-29](#)
    - files in /tftpboot/public directory [16-63](#)
    - listbackup CLI command [A-39](#)
    - pre-released to released software not allowed [16-28](#)
    - redundant nodes, backup and restore on [16-51](#)
    - restore CLI command [A-55](#)
    - restoring
      - from one WLSE to another [17-13](#)
      - using the CLI [17-10](#)
      - using Web interface [16-34](#)
    - secure copy (SCP) [16-30](#)
    - show backupconfig CLI command [A-60](#)
  - backup command [A-13](#)
  - backupconfig command [A-15](#)
  - basic security template, configuring
    - IOS template [5-17](#)
  - basic template, configuring
    - IOS template [5-10](#)
    - non-IOS template [6-11](#)
  - BDPU, definition [GL-11](#)
  - beta software, on WLSE
    - upgrade not allowed [16-10](#)
  - black hole mitigation
    - definition [GL-2](#)
    - enabling [14-103](#)
  - booting, WLSE
    - boot messages, displaying [A-61](#)
    - from the maintenance image [17-26](#)
    - from Web interface [16-9](#)
    - reload command [A-52](#)
  - BOOTP
    - definition [GL-2](#)
  - bridge
    - definition [GL-2](#)
    - firmware, updating [10-5](#)
    - IOS, configuring [5-1](#)
    - limitation on number of [4-89](#)
    - non-IOS, configuring [6-1](#)
  - bridge reports

- AP and bridge connected to router report [11-121](#)
  - AP and bridge connected to switch report [11-119](#)
  - associations report [11-99](#)
  - detailed report [11-92](#)
  - Ethernet transmission statistics report [11-134](#)
  - group auto config retry report [11-84](#)
  - group client association report [11-51](#)
  - group client report [11-72](#)
  - group identity report [11-74](#)
  - group inventory report [11-81](#)
  - group LBS report [11-82](#)
  - group MBSSID report [11-64](#)
  - group performance report
    - Ethernet utilization [11-128](#)
    - RF utilization [11-127](#)
  - group policy report [11-78](#)
  - group security report [11-55](#)
  - group serial number report [11-75](#)
  - group SSID report [11-60](#)
  - group version summary report [11-83](#)
  - group VLAN report [11-65](#)
  - per VLAN client (group) report [11-69](#)
  - per VLAN client (individual) report [11-111](#)
  - RF and Ethernet utilization graph [11-135](#)
  - RF transmission statistics report [11-132](#)
  - top n number associations graph report [11-130](#)
  - top n number associations tabular report [11-129](#)
  - top n percentage errors report [11-131](#)
  - browser
    - configuring [1-5](#)
    - date and time display [1-15](#)
    - supported browsers [1-5](#)
  - BSS, definition [GL-2](#)
  - BSSID
    - definition [GL-2](#)
    - multiple [12-17](#)
- 
- ## C
- cautions
    - backup from pre-released to released software on WLSE not allowed [16-28](#)
    - configuring for redundancy [16-45](#)
    - converting APs to IOS [10-1](#)
    - erase config command [A-25](#)
    - losing data
      - jobs, configuration [9-13](#)
      - jobs, firmware [10-18](#)
    - NAT, not supported on WLSE [1-1](#)
    - reload command [A-53](#)
    - shutdown command, failure to run [A-89](#)
    - significance of [xxviii](#)
    - upgrading from pre-release software not allowed [16-10](#)
  - CCK, definition [GL-2](#)
  - CCKM, definition [GL-3](#)
  - CCMP, definition [GL-3](#)

- CDP (Cisco Discovery Protocol)
  - alternatives to [4-42](#)
  - configuring
    - template (IOS) [5-108](#)
    - template (non-IOS) [6-139](#)
  - definition [GL-3](#)
  - individual device seeding [4-42](#)
  - neighbors of WLSE, displaying [A-62](#)
  - status on WLSE, displaying [A-63](#)
  - understanding [4-39](#)
- cdp command [A-16](#)
- CDP distance
  - definition [GL-3](#)
  - specifying [4-55](#)
- channel load data
  - determining [11-25](#)
  - historical [11-27](#)
  - reviewing [11-25](#)
- channels, monitoring [13-6](#)
- character set, allowable (in WLSE UI) [B-1](#)
- ciscoinstall.log [16-7](#)
- CiscoWorks server
  - adding links to a WLSE [1-4](#)
  - exporting devices to [4-103](#)
  - importing devices from
    - procedure for [4-58](#)
    - understanding [4-47](#)
  - linking to CiscoWorks server [16-80](#)
- CKIP, definition [GL-3](#)
- clearbackuphosts command [A-18](#)
- clear command [A-17](#)
- CLI
  - access to, configuring [16-71](#)
  - command history feature [A-3](#)
  - command privileges [A-2](#)
  - commands [A-1](#)
  - command summary (table) [A-4](#)
  - conventions [A-2](#)
  - definition [GL-3](#)
  - help for commands [A-3](#)
  - maintenance image commands [A-99](#)
    - erase config [A-99](#)
    - fsock [A-100](#)
    - reload [A-100](#)
- Privilege Level 0 commands [A-11](#)
  - apptyp [A-12](#)
  - exit [A-26](#)
  - ping [A-48](#)
  - show clock [A-63](#)
  - show domain-name [A-67](#)
  - show interfaces [A-71](#)
  - show version [A-85](#)
  - traceroute [A-96](#)
- Privilege Level 15 commands [A-11](#)
  - aaa-server cisco-peap (WLSE Express) [18-45](#)
  - aaa-server client (WLSE Express) [18-46](#)
  - aaa-server domain-auth (WLSE Express) [18-47](#)

- aaa-server ldap (WLSE Express) [18-51](#)
- aaa-server leap (WLSE Express) [18-54](#)
- aaa-server logging (WLSE Express) [18-55](#)
- aaa-server reinit (WLSE Express) [18-58](#)
- aaa-server session (WLSE Express) [18-59](#)
- aaa-server start (WLSE Express) [18-59](#)
- aaa-server status (WLSE Express) [18-60](#)
- aaa-server trace (WLSE Express) [18-61](#)
- aaa-server user (WLSE Express) [18-61](#)
- aaa-server usergroup (WLSE Express) [18-62](#)
- auth [A-12](#)
- backup [A-13](#)
- backupconfig [A-15](#)
- cdp [A-16](#)
- clear [A-17](#)
- clearbackuphosts [A-18](#)
- clock [A-19](#)
- debug [A-20](#)
- diagnostic-info [A-22](#)
- dumptcp [A-22](#)
- dumptech [A-24](#)
- erase config [A-25](#)
- firewall [A-27](#)
- gethostbyname [A-29](#)
- hostname [A-29](#)
- http-server [A-30](#)
- import [A-31](#)
- interface [A-35](#)
- ip domain-name [A-37](#)
- ip name-server [A-38](#)
- listbackup [A-39](#)
- mail [A-40](#)
- mailcntrl clear [A-42](#)
- mailroute [A-43](#)
- mkcert [A-44](#)
- nslookup [A-45](#)
- ntp server [A-46](#)
- ps [A-49](#)
- redundancy [A-50](#)
- reload [A-52](#)
- repository [A-53](#)
- restore [A-55](#)
- route [A-56](#)
- services [A-57](#)
- setup [A-58](#)
- show auth-cli [A-59](#)
- show auth-http [A-59](#)
- show backupconfig [A-60](#)
- show backuplog [A-61](#)
- show bootlog [A-61](#)
- show cdp-neighbor [A-62](#)
- show cdp-run [A-63](#)
- show config [A-64](#)
- show import [A-69](#)
- show process [A-74](#)
- show redundancy [A-76](#)
- show route [A-78](#)
- show ssh-server [A-80](#)

- show ssh-version [A-81](#)
- show syslog [A-81](#)
- show tech [A-82](#)
- show time [A-84](#)
- shutdown [A-89](#)
- snmp-server [A-90](#)
- ssh host [A-91](#)
- ssh-server accept [A-91](#)
- ssh-version [A-92](#)
- tarlog [A-93](#)
- telnetenable [A-94](#)
- ftpservers [A-95](#)
- username [A-97](#)
- webtimeout [A-99](#)
- wlsecfig (do not use this command) [A-11](#)
- syntax, checking [A-3](#)
- typographical conventions [A-4](#)
- use of quotes in commands [A-2](#)
- using [A-2](#)
- client
  - inventory of associations [4-92](#)
  - of internal AAA server [18-33](#)
  - tracking, through WDS [4-28](#)
- client polling interval, setting [4-98](#)
- client reports
  - access failure report, displaying [11-41](#)
  - associated clients statistics real-time report, displaying [11-149](#)
  - detail report, displaying [11-31](#)
  - enhanced (WDS) client tracking [4-28](#)
  - group association report, displaying [11-51](#)
  - group report [11-72](#)
  - historical association report [11-37](#)
  - per VLAN (group) report, displaying [11-69](#)
  - per VLAN (individual) report, displaying [11-111](#)
  - RADIUS username in [4-34](#)
  - statistics report [11-36](#)
  - top n bit error rate report [11-140](#)
  - top n buiest clients [11-137](#)
  - top n busiest report, displaying [11-137](#)
  - top n client MIC error rate report [11-139](#)
  - top n MIC error rate report, displaying [11-139](#)
- client tracking, WDS
  - about [4-30](#)
  - configuring [4-29](#)
- client walkabout
  - AP locations, viewing [14-81](#)
  - AP power setting, choosing [14-86](#)
  - client MAC addresses, entering [14-85](#)
  - guidelines for running [14-75](#)
- jobs
  - checking status [14-78](#)
  - creating [14-82](#)
  - deleting [14-81](#)
  - details, viewing [14-81](#)
  - managing [14-80](#)
  - refreshing job list [14-82](#)
  - run logs [14-89](#)
  - running [14-87](#)

- starting and stopping [14-81](#)
- viewing [14-82](#)
- radio location data, collecting [14-73](#)
- results
  - viewing [14-80](#)
- understanding [14-73](#)
- clock set command [A-19](#)
- CMIC, definition [GL-3](#)
- collector log, displaying [A-64](#)
- command reference, WLSE CLI [A-1](#)
- community strings
  - definition [GL-4](#)
  - guidelines [4-13](#)
  - recommendations [4-12](#)
  - requirement for [4-9](#)
  - specifying [4-9](#)
- configbackup.log [16-7](#)
- configexport.log [16-7](#)
- configuration, access points
  - configuration history, viewing device's [11-10](#)
  - configuration history report [11-16](#)
  - radio manager assisted configuration [14-93](#)
- configuration, WLSE
  - backing up
    - by using the CLI [17-7](#)
    - using Web interface [16-28](#)
  - copying to another WLSE [17-13](#)
  - Ethernet interfaces [17-18](#)
  - high availability [16-45](#)
  - master configuration file (WLSE Express) [16-36](#)
  - redundancy [16-45](#)
  - restoring
    - by using the CLI [17-10](#)
    - using Web interface [16-28](#)
    - using DHCP for [16-36](#)
  - configuration archives
    - recommendations for using [9-34](#)
  - configured radio parameters report [11-20](#)
  - connectivity (WLSE), testing [16-65](#)
  - console, using with WLSE [17-2](#)
  - console/Telnet services (non-IOS), configuring [6-134](#)
  - conventions
    - CLI [A-2](#)
    - in command descriptions [A-4](#)
  - conversion templates, non-IOS to IOS [6-5](#)
  - converting non-IOS APs to IOS [10-1](#)
  - CoS (class of service)
    - configuring from DSCP [6-58](#)
    - definition [GL-4](#)
  - CPU (on WLSE), displaying information on [A-85](#)
- credentials, devices
  - configuring
    - Deployment Wizard [2-7](#)
  - entering on WLSE
    - manually [4-8](#)
  - entering on WLSE, using Deployment Wizard [2-6](#)

- HTTP 4-15
  - HTTP port 4-20
  - SNMP 4-9
  - Telnet/SSH 4-17
  - WLCCP 4-21
  - CSR, definition GL-4
  - CSV
    - definition GL-4
    - files, about 4-45
  - current reports 11-45
    - AP and bridge connected to router report 11-121
    - AP and bridge connected to switch report 11-119
    - AP summary 11-86
    - AP usage report 11-123
    - associations 11-99
    - detailed 11-92
    - EAP and MAC failed authentications report 11-116
    - Ethertype protocol filters report 11-101
    - failed authentications and login attempt per AP report 11-117
    - group auto config retry report 11-84
    - group CDP inline power report 11-77
    - group client association 11-51
    - group client report 11-72
    - group identity report 11-74
    - group inventory report 11-81
    - group LBS report 11-82
    - group MBSSID 11-64
    - group policy report 11-78
    - group security 11-55
    - group security violation report 11-76
    - group serial number report 11-75
    - group SSID 11-60
    - group version summary report 11-83
    - group VLAN 11-65
    - hot standby report 11-113
    - MBSSID report 11-109
    - per VLAN (group) client report 11-69
    - per VLAN client (individual) report 11-111
    - policy report 11-104
    - QoS report 11-105
    - RADIUS authentication 11-100
    - router summary 11-120
    - server summary report 11-122
    - SSID report 11-107
    - switch summary 11-118
    - VLAN report 11-110
  - current users of WLSE, listing 16-27
  - custom values, configuring
    - IOS template 5-160
    - non-IOS template 6-161
    - WLSM template 7-12
  - cwexport.log 16-7
- 
- D
- daemon log, displaying

- using CLI command [A-65](#)
- using Web interface [16-7](#)
- daemon manager log, displaying
  - using CLI command [A-66](#)
  - using Web interface [16-7](#)
- daemons.log file [16-7](#)
- database
  - backing up [16-28](#)
  - purging [17-25](#)
  - reinitializing [A-51](#)
  - restoring [16-28](#)
- dataUpdate.log [16-7](#)
- date and time
  - in WLSE displays [1-15](#)
  - setting
    - browser time [16-59](#)
    - by using CLI command [A-19](#)
    - by using NTP [17-16](#)
    - current local time [16-59](#)
  - synchronizing to a time server
    - using CLI command [A-46](#)
    - using Web interface [16-60](#)
- db2runstatlast.log [16-7](#)
- db2runstattimes.log [16-7](#)
- db2uext2.log file [16-8](#)
- debug command [A-20](#)
- Deployment Wizard
  - about [2-1](#)
  - deploying devices [2-13](#)
  - launch at login, enable or disable [2-4](#)
  - requirements [2-5](#)
  - templates, creating [2-6](#)
  - templates, managing [8-1](#)
  - wlsestartup.ini file [2-4](#)
- detailed report [11-92](#)
- device\_events.log [16-8](#)
- device center [11-10](#)
- Device Credentials option [4-8](#)
- device name
  - characters allowed in [B-2](#)
  - display of, configuring [4-61](#)
  - display of, effects of reverse DNS lookup [4-65](#)
  - format of [4-61](#)
- devices
  - adding to location manager [14-18](#)
  - auto-management [4-66](#)
  - configuring
    - archive jobs [9-41](#)
    - configuration jobs [9-13](#)
    - Deployment Wizard [2-1](#)
    - Deployment Wizard templates, managing [8-1](#)
    - firmware, updating [10-1](#)
    - IOS templates, using [5-1](#)
    - managing configuration jobs [9-8](#)
    - managing Deployment Wizard templates [8-1](#)
    - non-IOS templates, using [6-1](#)

- using IOS templates [5-1](#)
  - using non-IOS templates [6-1](#)
  - using WLSM templates [7-1](#)
  - connectivity, testing [16-65](#)
  - credentials, setting manually [4-8](#)
  - deleting [4-88](#)
  - device history report, displaying [11-15](#)
  - device identifier, selecting the type [4-61](#)
  - device name, display of [1-14](#)
    - specifying the format [4-61](#)
  - exporting
    - to a file [4-105](#)
    - to CiscoWorks server [4-103](#)
  - fault summary, viewing [11-10](#)
  - firmware, updating [10-1](#)
  - grouping [4-108](#)
  - history viewing [11-10](#)
  - how WLSE communicates with devices [4-5](#)
  - limitation on number of access points [4-89](#)
  - managing
    - auto-management [4-66](#)
    - device detail display [4-85](#)
    - limitation on number of [4-89](#)
    - management state, changing [4-80](#)
    - understanding [4-37](#)
  - new versions, supporting [16-67](#)
  - unmanaged [4-80](#)
- DFS, definition [GL-4](#)
- DHCP
- definition [GL-4](#)
  - used with Deployment Wizard [2-1](#)
  - using for initial configuration of WLSE Express [16-36](#)
- dhcp.log [16-8](#)
- diagnostic-info.log [16-8](#)
- diagnostic-info command [A-22](#)
- diagnostics, WLSE
  - log files [16-5](#)
  - processes, viewing [16-58](#)
  - self-test [16-55](#)
  - status reports [16-54](#)
- discovery
  - advanced options [4-61](#)
  - after WLSE restarts [16-9](#)
  - CDP discovery, running [4-52](#)
  - device import
    - running [4-56](#)
    - understanding [4-43](#)
  - Discovery Run Details window [4-71](#)
  - filtering
    - by IP address [4-69](#)
    - by MAC address (access points) [4-67](#)
  - history [4-101](#)
  - individual device seeding [4-42](#)
  - logs
    - deleting [4-95](#)
    - viewing [4-71](#)
  - messages [4-73](#)
  - port used for [16-2](#)

- troubleshooting, common problems [4-76](#)
  - understanding [4-37](#)
  - wizard [4-50](#)
  - Discovery Run Details window [4-71](#)
  - disk
    - checking and repairing [A-100](#)
    - usage, viewing [A-20](#)
  - disk capacity (on WLSE), displaying [A-85](#)
  - dmgttd.log file [16-8](#)
  - DNS
    - configuring (IOS) [5-109](#)
    - configuring (non-IOS) [6-140](#)
    - definition [GL-4](#)
    - name servers, specifying
      - using CLI command [A-38](#)
      - using Web interface [16-61](#)
    - port for IOS AP configuration [16-2](#)
    - reverse lookup
      - effect on device name display [4-65](#)
      - enabling [4-65](#)
  - documentation [xxix](#)
    - audience for this [xxviii](#)
    - locating on Cisco.com [xxix](#)
    - typographical conventions in [xxviii](#)
  - domain name
    - default, defining [A-37](#)
    - displaying [A-67](#)
  - DSCP, definition [GL-4](#)
  - DSCP to CoS (non-IOS), configuring [6-58](#)
  - DTIM, definition [GL-4](#)
  - dumptcp
    - command description [A-22](#)
    - log file [16-8](#)
  - dumptech.tgz [16-8](#)
  - dumptech command [A-24](#)
  - Duplicate IP folder (Managed Devices)
    - contents of [4-90](#)
    - description [4-82](#)
    - duplicate IP detection, fault policy for [3-74](#)
- 
- E
- EAP and MAC failed authentications
    - report, displaying [11-116](#)
  - EAP-FAST
    - definition [GL-5](#)
    - server
      - adding to WLSE [4-25](#)
      - prerequisites for adding to WLSE [4-24](#)
  - EAP-MD5 server
    - AP usage report, displaying [11-123](#)
    - definition [GL-5](#)
    - summary report, displaying [11-122](#)
  - EAPOL, definition [GL-5](#)
  - EAP-TLS
    - configuring [18-30](#)
    - definition [GL-5](#)
  - email

- automatic configuration results [9-60](#)
  - fault notifications [3-86](#)
  - logs and queues
    - managing [A-42](#)
    - viewing, using CLI command [A-73](#)
    - viewing, using Web interface [16-6](#)
  - mail server
    - specifying by using the CLI [17-21](#)
  - mail server, specifying
    - by using Web interface [16-62](#)
  - redundancy messages [16-43](#)
  - report [11-4](#)
  - scheduling [11-6](#)
  - testing and debugging [A-40](#)
  - EMF detection, IDS [15-61](#)
  - erase config command [A-25](#)
  - erasing system configuration
    - CLI command for [A-25](#)
    - procedure for [17-25](#)
  - error.log file [16-8](#)
  - Ethernet, configuring fast (IOS) [5-24](#)
  - Ethernet, WLSE
    - firewall CLI command [A-27](#)
    - interface CLI command [A-35](#)
    - ports, configuring [17-18](#)
  - Ethernet filters (non-IOS), configuring [6-61](#)
  - Ethernet port (non-IOS), configuring [6-59](#)
    - advanced settings [6-64](#)
    - filters [6-61](#)
    - hardware [6-62](#)
    - identification [6-59](#)
  - Ethertype filters, configuring
    - IOS template [5-120](#)
    - non IOS template [6-22](#)
  - Ethertype protocol filters report, displaying [11-101](#)
  - event
    - handling (non-IOS), configuring [6-155](#)
    - log (IOS), configuring [5-153](#)
    - notification (non-IOS), configuring [6-159](#)
  - excessive management frame transmissions (EMF) [15-61](#)
  - exit command [A-26](#)
  - exporting
    - Deployment Wizard templates [8-4](#)
    - devices [4-103](#)
    - IOS templates [5-7](#)
    - non-IOS templates [6-8](#)
    - reports
      - GUI-based, using [11-3](#)
      - URL-based, using [11-3](#)
    - WLSM templates [7-7](#)
- 
- F
- failed authentication and login attempt per AP report, displaying [11-117](#)
  - fastEthernet (IOS), configuring [5-24](#)
  - fast secure roaming, definition [GL-5](#)

## faults

## access/point bridge thresholds

- associated clients [3-52](#)
- CPU utilization [3-47](#)
- Ethernet port packet errors [3-51](#)
- Ethernet port status [3-49](#)
- Ethernet port utilization [3-50](#)
- memory utilization [3-48](#)
- SNMP reachable [3-46](#)

access point/bridge policies [3-21](#)

- EAP per SSID, Enforced for Cisco-Supplicant [3-28](#)
- EAP per SSID Enforced, for Mixed-Cisco-Supplicant [3-30](#)
- EAP per SSID Enforced, for Non-Cisco-Supplicant [3-29](#)

firmware version [3-26](#)hotstandby status [3-26](#)HTTP authentication [3-25](#)HTTP disabled [3-22](#)Key Rotation per VLAN [3-33](#)MIC per VLAN [3-31](#)PSPF enabled [3-23](#)registration error [3-27](#)Telnet disabled [3-23](#)User Manager enforced [3-24](#)WEP Encryption per VLAN [3-35](#)WEP per VLAN [3-32](#)acknowledging [3-10](#)ad hoc network detection [15-52](#)ad hoc network faults [15-49](#)authentication and protection attack [15-96](#)clearing [3-9](#)current [3-77](#)defined [3-3](#)displaying [3-6](#)displaying details [3-10](#)Duplicate IP fault [4-90](#)emailing [3-86](#)EMF detection [15-64](#)exception, definition of [GL-5](#)fault history truncation interval, setting [16-67](#)faults log (WLSE), displaying [16-7](#)fault status report, displaying [11-15](#)IDS [15-5](#)interference detection [15-54](#)notification, ports used for [16-2](#)

## notification settings

email [3-86](#)syslog [3-84](#)trap notification [3-79](#)types of [3-79](#)parameters for fault reporting [16-67](#)

## policies

radio-802.11x policies [3-36](#)WLSE [3-73](#)policy profiles [3-14](#)radio-801.11x thresholds [3-54](#)associated clients [3-62](#)

- association rate [3-63](#)
- max retry count [3-60](#)
- RF port AdminStatus [3-55](#)
- RF port packet errors [3-57](#)
- RF port status [3-54](#)
- RF port utilization [3-56](#)
- RF port WEP errors [3-58](#)
- radio-811x policies
  - Broadcast Disabled [3-39](#)
  - Broadcast SSID [3-37](#)
  - Dynamic Frequency Selection [3-45](#)
  - EAP Enforced-Cisco Supplicant [3-42](#)
  - EAP Enforced-Mixed Supplicant [3-44](#)
  - EAP Enforced-Other Supplicant [3-43](#)
  - Infrastructure SSID [3-38](#)
  - PSPF Enabled [3-39](#)
  - WEP Enforced [3-40](#)
  - WEP Key Length [3-41](#)
- rogue AP detection [15-23](#)
- rogue AP faults [15-23](#)
- router thresholds
  - SNMP reachable [3-71](#)
- security policy, specifying [3-14](#)
- security policy monitoring,
  - understanding [3-2](#)
- settings
  - assigning to devices [3-19](#)
  - copying [3-16](#)
  - creating [3-15](#)
  - deleting [3-18](#)
  - editing [3-17](#)
  - notifications [3-79](#)
  - policies and thresholds [3-20](#)
  - renaming [3-17](#)
  - understanding [3-14](#)
  - viewing [3-18](#)
- states, understanding [3-3](#)
- switch thresholds
  - CPU utilization [3-66](#)
  - memory utilization [3-67](#)
  - module status threshold [3-70](#)
  - port status [3-68](#)
  - port utilization [3-69](#)
  - SNMP reachable [3-65](#)
- threshold-related, understanding [3-4](#)
- thresholds [3-75](#)
  - AAA server response time [3-72](#)
  - access point/bridge [3-45](#)
  - radio-802.11x thresholds [3-53](#)
  - router [3-71](#)
  - specifying [3-14](#)
  - switch [3-64](#)
- trap notification settings [3-79](#)
- understanding [3-2](#)
- unregistered clients [15-68](#)
- WDS policies
  - authentication failures [3-75](#)
  - WLSE-WDS link status [3-76](#)
- WLSE policies

- dot11 MIB view policy [3-73](#)
- duplicate IP detection [3-74](#)
- faults.log file [16-8](#)
- files
  - managing with WLSE TFTP server [16-63](#)
  - master configuration file (WLSE Express) [16-36](#)
  - WLSE log files [16-5](#)
- filters
  - discovery
    - by IP Address [4-69](#)
    - by MAC address (access points) [4-67](#)
  - Ethernet (non-IOS), configuring [6-61](#)
  - Ethertype (IOS), configuring [5-120](#)
  - Ethertype (non-IOS), configuring [6-22](#)
  - Ethertype protocol report, displaying [11-101](#)
  - IP (IOS), configuring [5-115](#)
  - IP port (non-IOS), configuring [6-30](#)
  - IP protocol (non-IOS), configuring [6-26](#)
  - MAC address (IOS), configuring [5-111](#)
- firewall
  - firewall CLI command [A-27](#)
  - ports on WLSE [16-2](#)
- firmware
  - "not verified" status [10-39](#)
  - converting non-IOS device to IOS [10-1](#)
  - estimating change window [10-3](#)
  - firmware history report, displaying [11-17](#)
  - history, viewing device's [11-10](#)
  - how firmware upgrades work [10-2](#)
- images
  - deleting [10-8](#)
  - editing on WLSE [10-6](#)
  - importing [10-8](#)
  - storing on remote TFTP server [10-13](#)
  - transfer, ports used for [16-2](#)
  - viewing [10-6](#)
- jobs
  - copying [10-36](#)
  - creating [10-18](#)
  - deleting [10-35](#)
  - details, displaying [10-36](#)
  - displaying [10-34](#)
  - editing [10-34](#)
  - failures [10-39](#)
  - job choices [10-18](#)
  - parameters for [10-14](#)
  - protocol, changing [10-36](#)
  - scheduling [10-21](#)
  - status, checking [10-31](#)
  - status, details [10-38](#)
  - validating [10-22](#)
- new versions, support for [16-67](#)
- supported versions, displaying [16-68](#)
- upgrading
  - about [10-2](#)
  - procedures [10-5](#)
- versions supported by WLSE
  - updating [16-68](#)

- viewing [16-67](#)
  - frame monitoring [13-28](#)
    - configuring [13-30](#)
    - displaying APs [13-34](#)
    - enabling, disabling [13-30](#)
    - guidelines for running [13-29](#)
    - scanning-only APs [13-29](#)
    - selecting APs [13-30](#)
    - selecting radio types [13-30](#)
    - understanding [13-28](#)
  - fsck command [A-100](#)
  - FTP
    - configuring [6-141](#)
    - port for IOS AP configuration [16-2](#)
- 
- ## G
- gethostbyname command [A-29](#)
  - getting started
    - with device management [4-2](#)
    - with WLSE [1-1](#)
  - GRE, definition [GL-6](#)
  - group reports
    - auto config retry report, displaying [11-84](#)
    - CDP inline power report, displaying [11-77](#)
    - client association report, displaying [11-51](#)
    - client report, displaying [11-72](#)
    - group client association report, displaying [11-51](#)
    - identity report, displaying [11-74](#)
    - inventory report, displaying [11-81](#)
    - IOS reports [11-46](#)
    - LBS report, displaying [11-82](#)
    - MBSSID report, displaying [11-64](#)
    - non-IOS reports [11-46](#)
    - performance report for Ethernet utilization, displaying [11-128](#)
    - performance report for RF utilization, displaying [11-127](#)
    - per VLAN client report, displaying [11-69](#)
    - policy report, displaying [11-78](#)
    - security report, displaying [11-55](#)
    - security violation report, displaying [11-76](#)
    - serial number report, displaying [11-75](#)
    - SSID report, displaying [11-60](#)
    - top number of associations graph report, displaying [11-130](#)
    - top number of associations tabular report, displaying [11-129](#)
    - top percentage errors report, displaying [11-131](#)
    - version summary report, displaying [11-83](#)
    - VLAN report, displaying [11-65](#)
  - groups
    - copying
      - rule-based [4-120](#)
      - static [4-119](#)
    - creating
      - rules-based [4-117](#)
      - static [4-115](#)
    - deleting [4-124](#)

- editing
    - rule-based [4-123](#)
    - static [4-122](#)
  - overview [4-108](#)
  - rule-based
    - copying [4-120](#)
    - creating [4-117](#)
    - deleting [4-124](#)
    - editing [4-123](#)
  - static
    - creating [4-115](#)
    - creating by copying [4-119](#)
    - deleting [4-124](#)
    - editing [4-122](#)
  - system-defined [4-108](#)
  - understanding [4-108](#)
  - user-defined [4-111](#)
- GUI, WLSE
- About button [1-13](#)
  - dashboard [1-9](#)
  - device name display [1-14](#)
  - Help button [1-13](#)
  - Logout button [1-13](#)
  - Overview button [1-13](#)
  - tabs and subtabs [1-9](#)
  - time display [1-15](#)
  - timeout period
    - default [1-19](#)
    - resetting [16-61](#)
  - Wizard button [1-13](#)
- 
- ## H
- hardware configuration (non-IOS), Ethernet port [6-62](#)
  - hardware type (WLSE), displaying [A-12](#)
  - help
    - CLI, displaying [A-3](#)
    - Web interface [1-13](#)
  - high availability, WLSE [16-39](#)
  - host file
    - displaying, show hosts command [A-68](#)
    - displaying, show import command [A-69](#)
    - importing [A-31](#)
  - hostname (WLSE)
    - changing system hostname [A-29](#)
    - characters allowed [A-29](#)
  - hostname command [A-29](#)
  - hostnames (in WLSE dialogs), characters allowed in [B-2](#)
  - hostnames, translating to IP addresses [A-45](#)
  - hot standby
    - configuring
      - IOS template [5-105](#)
      - non-IOS template [6-136](#)
    - report, displaying [11-113](#)
    - using with Self Healing [13-20](#)
- ## HTTP
- access to WLSE, configuring [A-30](#)

- configuring
    - IOS template [5-123](#)
    - non-IOS template [6-142](#)
  - credentials for non-IOS access points [4-15](#)
  - definition [GL-6](#)
  - http-server command [A-30](#)
  - port for VxWorks access point configuration [16-2](#)
  - WLSE HTTP port, configuring [A-30](#)
  - WLSE Web port for [16-3](#)
  - HTTPS
    - access to WLSE, configuring [A-30](#)
    - certificate signed request, obtaining [16-26](#), [A-44](#)
    - definition [GL-6](#)
    - http-server command [A-30](#)
    - log, viewing [16-5](#)
    - port used for [16-3](#)
    - using to export devices [4-105](#)
  - http-server command
    - description of [A-30](#)
    - on redundant WLSEs [16-53](#)
  - faults [15-59](#)
    - guidelines for running [15-47](#)
    - managing faults [15-49](#)
    - understanding [15-46](#)
  - authentication/protection attack detection
    - enabling, disabling [15-76](#)
    - faults [15-96](#)
    - guidelines for running [15-75](#)
    - policies and thresholds [15-76](#)
    - understanding [15-73](#)
  - EAPOL flooding
    - understanding [15-74](#)
  - EAPOL flooding thresholds
    - EAPOL detection (IOS) policy [15-86](#)
    - EAPOL settings (IOS) Policy [15-85](#)
  - EMF detection
    - displaying faults [15-64](#)
    - enabling, disabling [15-63](#)
    - guidelines for running [15-62](#)
    - reports [15-65](#)
    - understanding [15-61](#)
    - viewing EMF statistics [15-65](#)
  - encryption failures
    - understanding [15-74](#)
  - faults
    - assigning devices to profile [15-12](#)
    - copying [15-9](#)
    - creating profiles [15-8](#)
    - deleting profiles [15-11](#)
- 
- IBSS, definition [GL-6](#)
  - ICMP, definition [GL-6](#)
  - IDS (Intrusion Detection System)
    - access point category types [15-16](#)
    - ad-hoc network detection

- displaying [15-5](#)
- editing profiles [15-10](#)
- renaming profiles [15-9](#)
- rogue AP faults [15-23](#)
- viewing fault profile summary [15-12](#)
- interference detection
  - understanding [15-55](#)
  - viewing faults [15-59](#)
- MAC spoofing
  - policy [15-83](#)
  - understanding [15-74](#)
- MIC/encryption failure thresholds
  - CcmpDecryptErrorsClient policy [15-82](#)
  - CcmpReplaysClient policy [15-81](#)
  - TkipLocalMicFailureClient policy [15-78](#), [15-83](#)
  - TkipRemoteMicFailureClient policy [15-79](#)
  - TkipReplayClient Policy [15-77](#)
- MIC failure
  - definition [GL-7](#)
- MIC failures
  - understanding [15-74](#)
- notification settings [15-15](#)
- radio interference thresholds
  - authentication error rate policy [15-87](#)
  - CCMP replays discarded policy [15-94](#)
  - TKIP counter measure invoked policy [15-91](#)
  - TKIP local MIC failures policy [15-89](#)
  - TKIP remote MIC failures policy [15-90](#)
  - TKIP replays detected policy [15-93](#)
- reports
  - ad-hoc network reports [15-52](#)
  - EMF detection reports [15-65](#)
  - friendly AP reports [15-34](#)
  - rogue AP reports [15-32](#)
  - unregistered client reports [15-72](#)
  - viewing [15-6](#)
- rogue AP
  - automatic suppression [15-36](#)
  - detecting [15-23](#)
  - detection, enabling/disabling [15-21](#)
  - detection guidelines [15-18](#)
  - fault history [15-29](#)
  - faults [15-23](#)
  - managing [15-30](#)
  - reports [15-32](#)
- switch port
  - guidelines for detecting and suppressing [15-39](#)
  - locating and detecting [15-36](#)
  - viewing suppressed ports [15-40](#)
- unregistered client detection
  - displaying faults [15-71](#)
  - enabling, disabling [15-69](#)
  - guidelines for using [15-69](#)
  - reports [15-72](#)
  - understanding [15-68](#)
- IGMP, definition [GL-6](#)
- images

- access point firmware [10-1](#)
- using WLSE TFTP server to download [16-63](#)
- WLSE software [16-10](#)
- import command [A-31](#)
- importing
  - device firmware [10-8](#)
  - devices
    - about CSV files [4-45](#)
    - from CiscoWorks server [4-58](#)
    - from file [4-56](#)
    - understanding [4-43](#)
  - templates
    - IOS [5-5](#)
    - non-IOS [6-6](#)
    - WLSM [7-5](#)
- infrastructure access point, definition [GL-6](#)
- installation (WLSE)
  - configuring the web browser [1-5](#)
  - installing a replacement WLSE [17-11](#)
- interface command [A-35](#)
- interference detection, IDS [15-54](#)
- inventory
  - after WLSE restarts [16-9](#)
  - automatic
    - polling interval [4-94](#)
    - understanding [4-92](#)
  - client associations inventory [4-92](#)
  - group report, displaying [11-81](#)
  - history [4-101](#)
  - immediate [4-96](#)
  - logs
    - deleting [4-95](#)
    - viewing [4-101](#)
  - performance inventory [4-92](#)
  - polling intervals
    - guidelines for [4-95](#)
    - setting [4-97](#)
  - port used for [16-2](#)
  - run by Radio Manager [4-101](#)
  - running [4-96](#)
  - scheduled [4-92](#)
  - troubleshooting
    - common problems [4-102](#)
- IOS
  - access point reports [11-49](#)
  - access points, converting to IOS [10-1](#)
  - group reports [11-46](#)
  - templates, converting from non-IOS [6-5](#)
  - templates, using [5-1](#)
- IP address (WLSE), changing [17-20](#)
- IP addresses
  - in UI, display of [1-14](#)
  - of devices
    - displaying [4-65](#)
    - display of [4-61](#)
  - translating to hostnames [A-45](#)
- IP chains, displaying [A-68](#)
- ip domain-name command [A-37](#)

IP filters (IOS), configuring [5-114](#)  
ip name-server command [A-38](#)  
IP port filters (non-IOS), configuring [6-30](#)  
IP protocol filters (non-IOS), configuring [6-26](#)

---

## J

### Java Plugin

- general requirement [1-6](#)
- requirement for Windows XP repository [16-15](#)

job history truncation interval, setting [4-99](#)

jobs, AP radio scan [14-65](#)

### jobs, archive

- copying [9-46](#)
- creating [9-41](#)
- deleting [9-46](#)
- editing [9-44](#)
- filtering [9-44](#)
- job run details, viewing [9-47](#)
- managing [9-1](#)
- overview [9-33](#)
- recommendations [9-34](#)
- running again [9-46](#)
- viewing status [9-41](#)

jobs, client walkabout [14-80](#)

### jobs, configuration

- copying [9-30](#)
- creating [9-23](#)
- deleting [9-30](#)

- editing [9-29](#)

- filtering [9-28](#)

- managing [9-8](#)

- naming guidelines [B-1](#)

- overview [9-9](#)

- recommendations [9-11](#)

- running again [9-29](#)

- undoing [9-31](#)

- viewing status [9-23](#)

### jobs, discovery

- CDP discovery, running [4-50](#)
- import from CiscoWorks server [4-58](#)
- job run log [4-71](#)
- server time discrepancy message [1-16](#)

### jobs, email [11-6](#)

### jobs, firmware

- copying [10-36](#)
- creating [10-17](#)
- deleting [10-35](#)
- duration [10-28](#)
- editing [10-34](#)
- filtering [10-34](#)
- job run details [10-36](#)
- managing [10-16](#)
- naming guidelines [B-1](#)
- parameters for [10-14](#)
- server time discrepancy message [1-16](#)
- viewing [10-31](#)

- jobs, radio manager assisted configuration [14-96](#)

jobs log (jobvm.log), displaying [16-8](#)

---

## L

### LBS

group report, displaying [11-82](#)

### LDAP

definition [GL-7](#)

in built-in AAA server (WLSE Express) [18-5](#)

### LEAP server

AP usage report, displaying [11-123](#)

definition [GL-7](#)

monitoring [3-14](#)

summary report, displaying [11-122](#)

Links subtab [16-80](#)

listbackup command [A-39](#)

### local

admin access (non-IOS), configuring [6-118](#)

AP/client security (non-IOS),  
configuring [6-122](#)

### location manager

editing antenna placement [14-37](#)

images

adding [14-16](#)

interference reports [14-45](#)

locating devices [14-36](#)

measuring tool [14-47](#)

prerequisites for using [14-2](#)

server information, obtaining [14-45](#)

setting up [14-3](#)

system-defined groups for [4-110](#)

viewing [14-1](#)

view modes [14-39](#)

window

tools [14-46](#)

understanding [14-48](#)

logging in (to the WLSE)

from Web interface [1-18](#)

splash screen, adding a message [16-59](#)

via the CLI [17-3](#)

logging out (from the WLSE)

from the CLI [17-4](#)

from the Web interface [1-18](#)

logs, WLSE

AAA server logs (WLSE Express) [18-40](#)

archiving [A-93](#)

ciscoinstall.log [16-7](#)

collector log [A-64](#)

configbackup.log [16-7](#)

configexport.log [16-7](#)

cwexport.log [16-7](#)

daemon manager log, viewing

from Web interface [16-5](#)

show dmgtlog command [A-66](#)

daemons log, viewing

from the Web interface [16-5](#)

show daemonslog command [A-65](#)

database logs [16-7](#)

dataUpdate.log [16-7](#)

- db2runstatlast.log [16-7](#)
- db2runstattimes.log [16-7](#)
- device\_events.log [16-8](#)
- dhcp.log [16-8](#)
- diagnostic-info.log [16-8](#)
- discovery logs
  - deleting [4-95](#)
  - viewing [4-71](#)
- displaying, using the CLI [17-22](#)
- displaying, using Web interface [16-5](#)
- downloading [16-5](#)
- dumptcp log [16-8](#)
- dumptech.tgz [16-8](#)
- emailing [16-6](#)
- faults [16-8](#)
- HTTPS events [16-8](#)
- install logs [A-70](#)
- inventory logs
  - deleting [4-95](#)
  - viewing [4-101](#)
- jobvm log [16-8](#)
- logs\_tgz.log [16-8](#)
- procps\_last.log [16-8](#)
- radio management [16-8](#)
- redundancy.log [16-8](#)
- redundancy events [16-50](#)
- Repository.log [16-7](#)
- runstats.log [16-8](#)
- searching [16-6](#)
- SNMP agent [16-8](#)
- software installation [16-8](#)
- syslog [A-81](#)
- system log [16-58](#)
- tftp.log [16-9](#)
- Tomcat log [16-5](#), [A-84](#)
- trace logging, enabling (WLSE Express) [18-14](#)
- var\_logs\_tgz.log [16-9](#)
- View Log File option [16-5](#)
- web access log
  - viewing from CLI [A-86](#)
  - viewing from UI [16-7](#)
- Web error log
  - viewing from CLI [A-87](#)
  - viewing from Web interface [16-5](#)
- web SSL access log
  - viewing, from CLI [A-88](#)
  - viewing, from Web interface [16-7](#)

---

## M

- MAC address
  - filters (discovery) [4-67](#)
  - filters (IOS), configuring [5-111](#)
  - WLSE MAC address, displaying [A-71](#)
- MAC spoofing, IDS [15-74](#)
- mailcntrl clear command [A-42](#)
- mail command [A-40](#)
- mailroute command [A-43](#)

mail server  
     specifying by using Web interface [16-62](#)

mail server, specifying  
     by using the CLI [17-21](#)

maintenance image, WLSE  
     booting from [17-26](#)  
     CLI commands for [A-99](#)  
     using [17-25](#)

Managed folder (Managed Devices) [4-82](#)

management services (WLSE),  
     stopping/starting [17-22](#)

Manage Roles option [16-69](#)

Manage Users option [16-71](#)

managing devices  
     auto-manage options [4-66](#)  
     changing device state [4-83](#)  
     deleting devices [4-88](#)  
     device descriptions, entering [4-86](#)  
     device details  
         understanding [4-85](#)  
         viewing [4-84](#)  
     Managed Devices folders [4-81](#)  
     using the Deployment Wizard [2-1](#)

MBSSID  
     report, displaying [11-109](#)  
     understanding [12-17](#)

MBSSID report, displaying [11-109](#)

memory (on WLSE), displaying [A-85](#)

mfgtest.log file [16-8](#)

MHAE, definition [GL-7](#)

Misconfigured Devices system group,  
     description [4-111](#)

mkcert command [A-44](#)

mod\_jk.log file [16-8](#)

MOK, definition [GL-7](#)

---

## N

name servers, specifying  
     ip name-server command [A-38](#)  
     using Web interface [16-61](#)

names of devices  
     display of [4-61](#)  
     rules for [B-2](#)

naming guidelines [B-1](#)  
     built-in AAA server (WLSE Express) [B-4](#)  
     descriptions [B-2](#)  
     device names [B-2](#)  
     hostnames [B-2](#)  
     other names [B-2](#)  
     roles [B-1](#)  
     users [B-1](#)

NAT, not supported by WLSE [1-1](#)

neighbors (of WLSE), displaying [A-62](#)

Network Address Translation (NAT), not  
     supported by WLSE [1-1](#)

network connectivity, testing [16-65](#)

network interfaces  
     configuring  
         fastEthernet (IOS) [5-24](#)

- radio-802.11a (IOS) [5-40](#)
- radio-802.11b/g (IOS) [5-27](#)
- on WLSE
  - configuring, interface CLI command [A-35](#)
  - configuring, procedures for [17-18](#)
  - information about, displaying [A-71](#)
  - IP chains, displaying [A-68](#)
  - using both interfaces [17-20](#)
  - template [5-24](#)
- network management systems, integrating with WLSE [1-3](#)
- New folder (Managed Devices) [4-82](#)
- non-IOS
  - access point reports [11-49](#)
  - access points, converting to IOS [10-1](#)
  - group reports [11-46](#)
  - templates, configuration [6-9](#)
  - templates, converting to IOS [6-5](#)
- non-serving channels
  - definition [GL-8](#)
  - monitoring [13-6](#)
- notification settings, faults [3-79](#)
- nslookup
  - definition [GL-8](#)
  - from CLI [A-45](#)
  - from Web interface [16-65](#)
- NTP (Network Time Protocol)
  - configuring IOS template [5-139](#)
  - configuring time servers on WLSE
    - ntp server CLI command [A-46](#)

- using Web interface [16-60](#)
- definition [GL-8](#)
- setting current date and time [16-60](#)
- setting system date and time [17-16](#)
- ntp server command [A-46](#)

---

## O

- OFDM, definition [GL-8](#)

---

## P

### PAC

- definition [GL-8](#)
- provisioning, on internal AAA server [4-27](#)
- packet content, command for displaying [A-22](#)
- parameters, system [16-67](#)
- passwords (WLSE)
  - changing your password [16-77](#)
  - loss of, recovering from [17-31](#)
  - WLSE users [16-71](#)
- passwords, devices
  - HTTP password, entering on WLSE [4-15](#)
  - SSH password, entering on WLSE [2-1, 4-17](#)
  - Telnet password, entering on WLSE [2-1, 4-17](#)
- path loss data
  - collecting [12-19](#)
  - historical [11-24](#)
  - reviewing [11-22](#)

- PEAP server, external
    - definition [GL-9](#)
    - monitoring [4-22](#)
  - performance
    - inventory [4-92](#)
    - parameters for data collection [16-67](#)
    - polling interval, setting [4-99](#)
  - per VLAN client (group) report, displaying [11-69](#)
  - ping
    - definition [GL-9](#)
    - from CLI [A-48](#)
    - from Web interface [16-65](#)
  - policy
    - group report, displaying [11-78](#)
    - groups, configuring [6-34](#)
    - report, displaying [11-104](#)
  - polling
    - aggregation parameters [4-99](#)
    - fault and job data truncation parameters [4-99](#)
    - inventory parameters [4-98](#)
  - pop-up blocker software [1-5](#)
  - port assignments, configuring [6-57](#)
  - ports, on the WLSE
    - HTTP access port, configuring [A-30](#)
    - port filtering, configuring [A-27](#)
    - ports hosted by WLSE [16-3](#)
    - ports used by WLSE [16-2](#)
  - primary service set
    - association service set, configuring [6-48](#)
    - radio11a service set, configuring [6-112](#)
  - processes, WLSE
    - AAA server processes (WLSE express [18-13](#))
    - active statistics, displaying [A-74](#)
    - displaying
      - using CLI [A-49](#)
      - using Web interface [16-56](#)
    - starting and stopping [16-56](#)
  - procs\_last.log [16-8](#)
  - protocols, on WLSE
    - configuring Ethernet interface [17-18](#)
    - ports used for [16-2](#)
  - proxy mobile IP
    - (IOS), configuring [5-124](#)
    - definition [GL-9](#)
  - proxy server, for firmware import [10-11](#)
  - ps CLI command [A-49](#)
  - PSPF, definition [GL-9](#)
- 
- Q**
- quality of service (QoS)
    - configuring
      - 802.11b/g (IOS) [5-132](#)
      - associations (non-IOS) [6-42](#)
      - policies (IOS) [5-127](#)
      - radio 11a (non-IOS) [6-115](#)
    - definition [GL-9](#)
    - report, displaying [11-105](#)

## R

## radio

11a (non-IOS), configuring [6-85](#)

advanced [6-95](#)

data encryption [6-104](#)

filters [6-88](#)

hardware [6-90](#)

identification [6-86](#)

module service sets [6-108](#)

primary module service set [6-112](#)

QoS [6-115](#)

searched channels [6-102](#)

11b (non-IOS), configuring [6-66](#)

advanced [6-76](#)

filters [6-70](#)

hardware [6-71](#)

identification [6-67](#)

searched channels [6-82](#)

802.11a (IOS), configuring [5-40](#)

802.11b/g (IOS), configuring [5-27](#)

AP/client relationships [12-13](#)

coverage and capacity [12-13](#)

performance regions [12-15](#)

reports, displaying [11-19](#)

uplink contention regions [12-16](#)

## radio location data

AP radio scans, collecting [12-19](#)

collecting [12-18](#)

radio monitoring data, collecting [13-2](#)

## radio management

network, configuring for [12-5](#)

overview [12-1](#)

radio management capability, verifying [14-35](#)

understanding [12-8](#)

## radio manager

assisted configuration [14-93](#)

auto re-site survey [13-9](#)

client walkabout [14-73](#)

frame monitoring [13-28](#)

getting started [13-2](#)

location manager [14-2](#)

log file for [16-8](#)

managing data [14-106](#)

radio monitoring [13-2](#)

radio performance [13-9](#)

reports, displaying [13-37](#)

self healing [13-16](#)

understanding [12-8](#)

WLSE, configuring for [4-21](#)

radio measurement aggregation,  
definition [GL-9](#)

radio monitoring [13-2](#)

enabling, disabling [13-6](#)

guidelines for running [13-4](#)

selecting APs [13-6](#)

understanding [13-3](#)

radio parameters, generating [14-90](#)

radio performance

- evaluating [13-9](#)
- understanding [12-13](#)
- radio scans
  - filtering [14-66](#)
  - guidelines for running [14-61](#)
  - jobs
    - copying [14-66](#)
    - creating [14-67](#)
    - deleting [14-66](#)
    - editing [14-66](#)
    - job run logs [14-72](#)
    - managing [14-65](#)
    - naming [14-68](#)
    - run logs, viewing [14-72](#)
    - running [14-66](#)
    - scheduling [14-69](#)
    - stopping [14-66](#)
  - selecting devices [14-69](#)
  - selecting radio types [14-69](#)
  - understanding [14-59](#)
  - viewing results [14-65](#)
- RADIUS
  - attributes for internal AAA server (WLSE Express) [18-64](#)
  - authentication module [16-24](#)
  - definition [GL-10](#)
  - port for WLCCP authentication [16-2](#)
- RADIUS server
  - AP usage report, displaying [11-123](#)
  - authentication report, displaying [11-100](#)
  - built-in (on WLSE Express) [18-1](#)
  - monitoring [3-14](#)
  - ports for [16-2](#)
  - summary report, displaying [11-122](#)
- RAM (on WLSE), displaying [A-85](#)
- real-time reports
  - AP CPU utilization [11-145](#)
  - AP memory utilization [11-144](#)
  - AP packet errors [11-147](#)
  - AP packet statistics [11-146](#)
  - AP radio utilization [11-148](#)
  - associated client statistics [11-149](#)
- rebooting, WLSE
  - using the CLI [A-52](#)
  - using Web interface [16-9](#)
- recovery (WLSE)
  - maintenance image [17-25](#)
  - recovery CD
    - creating [17-27](#)
    - using [17-27](#)
  - reimaging the WLSE [17-27](#)
  - rescue image, using [17-30](#)
  - resetting WLSE to factory defaults [17-25](#)
- redundancy, WLSE
  - backup and restore on redundant nodes [16-51](#)
  - checking settings [16-48](#)
  - configuring [16-45](#)
  - email messages [16-43](#)
  - event log [16-50](#)

- files in /tftpboot/public directory [16-63](#)
- http-server accept command, using [16-53](#)
- manual failover [16-50](#)
- nodes, replacing [16-51](#)
- prerequisites for [16-40](#)
- redundancy CLI command [A-50](#)
- show redundancy CLI command [A-76](#)
- software, upgrading [16-51](#)
- system check timeout period [16-47](#)
- web timeout period, resetting [16-53](#)
- redundancy.log [16-8](#)
- redundancy command [A-50](#)
- reimaging the WLSE [17-27](#)
- reload (IOS APs), configuring [5-157](#)
- reload command [A-52](#)
- replacement WLSE, installing [17-11](#)
- reports
  - ACS failed login report [16-83](#)
  - ad-hoc network reports [15-52](#)
  - AP and bridge connected to router [11-121](#)
  - AP and bridge connected to switch [11-119](#)
  - AP CPU utilization, real-time [11-145](#)
  - AP memory utilization, real-time [11-144](#)
  - AP packet errors, real-time [11-147](#)
  - AP packet statistics, real-time [11-146](#)
  - AP radio scan results, viewing [14-65](#)
  - AP radio utilization, real-time [11-148](#)
  - APs registered with WDS [11-14](#)
  - AP summary [11-86](#)
  - AP usage, displaying [11-123](#)
  - associated client statistics, real-time [11-149](#)
  - associations [11-99](#)
  - auto config retry [11-18](#)
  - channel loading [11-25](#)
  - channel loading, historical [11-27](#)
  - client access failure [11-41](#)
  - client detail [11-31](#)
  - client historical association [11-37](#)
  - client statistics [11-36](#)
  - configuration history [11-16](#)
  - configured radio parameters [11-20](#)
  - current [11-45](#)
  - detailed [11-92](#)
  - device center, using [11-10](#)
  - device fault status [11-15](#)
  - device history [11-15](#)
  - EAP and MAC failed authentication [11-116](#)
  - emailing [11-4](#)
  - EMF detection [15-65](#)
  - Ethernet transmission statistics [11-134](#)
  - exporting [11-3](#)
  - failed authentication and login attempt per AP [11-117](#)
  - filter [11-101](#)
  - firmware history [11-17](#)
  - friendly AP reports, IDS [15-34](#)
  - group auto config retry [11-84](#)
  - group CDP inline power [11-77](#)
  - group client [11-72](#)

- group client association [11-51](#)
- group identity [11-74](#)
- group inventory [11-81](#)
- group LBS [11-82](#)
- group MBSSID [11-64](#)
- group performance, Ethernet utilization [11-128](#)
- group performance, RF utilization [11-127](#)
- group policy [11-78](#)
- group security [11-55](#)
- group security violation [11-76](#)
- group serial number [11-75](#)
- group SSID [11-60](#)
- group version summary [11-83](#)
- group VLAN [11-65](#)
- hot standby [11-113](#)
- interference reports (Location Manager) [14-45](#)
- links to from Group Details display [4-114](#)
- MBSSID [11-109](#)
- parameters for [16-67](#)
- path loss between managed APs [11-22](#)
- path loss between managed APs, historical [11-24](#)
- per VLAN client [11-69](#), [11-111](#)
- policy [11-104](#)
- QoS [11-105](#)
- radio manager reports [11-19](#)
- RADIUS authentication [11-100](#)
- real-time, displaying [11-143](#)
- RF and Ethernet utilization, tabular [11-136](#)
- RF and utilization, graph [11-135](#)
- RF transmission statistics [11-132](#)
- rogue AP reports [15-32](#)
- router summary [11-120](#)
- scheduling email [11-6](#)
- server response time, graph [11-142](#)
- server summary [11-122](#)
- SSID [11-107](#)
- switch summary [11-118](#)
- top n busiest clients [11-137](#)
- top n client bit error rate [11-140](#)
- top n client MIC error rate [11-139](#)
- top n number of associations graph [11-130](#)
- top n number of associations tabular [11-129](#)
- top n percentage errors [11-131](#)
- trend, using for capacity planning [11-126](#)
- trends, displaying [11-124](#)
- unregistered clients [15-72](#)
- VLAN [11-110](#)
- WDS summary [11-12](#)
- wireless client [11-31](#)
- repository
  - browsing [16-19](#)
  - defining
    - using CLI [A-53](#)
    - using Web interface [16-16](#)
  - definition [GL-10](#)
  - install configure CLI command [A-33](#)

- install list CLI command [A-35](#)
  - port for [16-2](#)
  - repository CLI command [A-53](#)
  - show repository CLI command [A-77](#)
  - Repository.log [16-7](#)
  - rescue image, WLSE [17-30](#)
  - resetting WLSE to factory defaults [17-25](#)
  - restarting (rebooting) WLSE
    - bootlog, displaying [A-61](#)
    - from Web interface [16-9](#)
    - reload command [A-52](#)
  - restore command [A-55](#)
  - restoring data from backups
    - from pre-released to released not allowed [16-28](#)
    - restoring from one WLSE to another [17-13](#)
    - using the CLI
      - procedure for [17-10](#)
      - restore command reference [A-55](#)
      - using Web interface [16-34](#)
  - reverse DNS lookup [4-65](#)
  - rogue AP
    - detection of [15-16](#)
    - displaying information about [14-29](#)
    - displaying location of [14-30](#)
  - roles
    - creating and modifying [16-70](#)
    - deleting [16-69](#)
    - for users created by using the CLI [17-4](#)
    - naming guidelines [B-1](#)
    - predefined [16-69](#)
    - XML API privileges [16-69](#)
  - roque AP
    - displaying location of [14-30](#)
  - route command [A-56](#)
  - router
    - AP and Bridge connected to, displaying [11-121](#)
    - fault monitoring [3-1](#)
    - fault thresholds, setting [3-14](#)
    - summary report, displaying [11-120](#)
    - system-defined group for [4-108](#)
  - routes (WLSE)
    - adding or deleting [A-56](#)
    - displaying
      - show route CLI command [A-78](#)
      - traceroute CLI command [A-96](#)
  - routing (non-IOS), configuring [6-137](#)
  - RSA, definition [GL-10](#)
  - RSSI, definition [GL-10](#)
  - runstats.log [16-8](#)
- 
- ## S
- scanning AP
    - system group for [4-111](#)
    - using [15-61](#)
  - scheduling
    - archive jobs [9-39](#)
    - backups [16-32](#)

- configuration jobs [9-18](#)
- discovery [4-50](#)
- email [11-6](#)
- firmware jobs [10-17](#)
- SCP
  - definition [GL-10](#)
  - using for backups [16-30](#)
- searching for devices [1-17](#)
- security
  - last 10 logged in users, viewing [16-27](#)
  - SSL
    - certificate signed request, obtaining [16-26](#)
  - Telnet, enabling or disabling [16-27](#)
- security (devices)
  - advanced (IOS), configuring [5-92](#)
  - IOS templates [5-51](#)
    - admin access [5-52](#)
    - advanced [5-92](#)
    - local RADIUS server [5-98](#)
    - server manager [5-86](#)
    - SSID 802.11b/g [5-55](#)
    - WEP 802.11a [5-80](#)
    - WEP 802.11b/g [5-75](#)
  - non-IOS templates [6-117](#)
    - authentication server [6-125](#)
    - local admin access [6-118](#)
    - local AP/client [6-122](#)
- security, WLSE
  - authentication
    - enabling [A-12](#)
    - modules [16-23](#)
  - HTTP access to WLSE, controlling [A-30](#)
  - HTTPS [16-26](#)
  - log, displaying [A-78](#)
  - SSH [16-27](#)
    - access to WLSE, controlling [A-92](#)
    - access to WLSE, enabling [A-92](#)
- seed
  - CDP-based discovery [4-39](#)
  - definition [GL-10](#)
  - individual device seeding [4-42](#)
- self healing
  - assigning severity level [13-23](#)
  - clearing faults [13-25](#)
  - enabling, disabling [13-23](#)
  - guidelines for running [13-21](#)
  - reviewing history [13-25](#)
  - running [13-25](#)
  - selecting floors [13-23](#)
  - tracking progress [13-25](#)
  - understanding [13-17](#)
- server
  - AAA server, internal [18-2](#)
  - local RADIUS server (IOS), configuring [5-98](#)
  - manager (IOS), configuring [5-86](#)
  - security (non-IOS), configuring [6-125](#)
  - SMTP server [17-21](#)
- server, AAA

- response time graph report, displaying [11-142](#)
- server manager, configuring
  - WLSM template [7-9](#)
- services (IOS), configuring [5-102](#)
  - ARP cache [5-144](#)
  - CDP [5-108](#)
  - DNS [5-109](#)
  - Ethertype filters [5-120](#)
  - hot standby [5-105](#)
  - HTTP [5-123](#)
  - IP filters [5-115](#)
  - MAC address filters [5-111](#)
  - NTP [5-139](#)
  - proxy mobile IP [5-124](#)
  - QoS 802.11b/g [5-132](#)
  - QoS policies [5-127](#)
  - SNMP [5-135, 6-117](#)
  - SNTP [5-139](#)
  - STP [5-145](#)
  - Telnet/SSH [5-103](#)
  - VLAN [5-140](#)
- services (non-IOS), configuring
  - accounting [6-146](#)
  - CDP [6-139](#)
  - console/Telnet [6-134](#)
  - DNS [6-140](#)
  - FTP [6-141](#)
  - hot standby [6-136](#)
  - HTTP [6-142](#)
  - routing [6-137](#)
  - SNMP [6-144](#)
  - SNTP [6-145](#)
  - start-up [6-130](#)
- services (WLSE)
  - managing
    - procedure for [17-22](#)
    - using CLI services command [A-57](#)
  - ports used for [16-2](#)
  - reintdb command, effect on [A-51](#)
  - stopping and starting [17-22](#)
  - time reset, requirement for stopping services [A-19](#)
- services command [A-57](#)
- service sets (non-IOS)
  - configuring
    - primary service set [6-48](#)
    - service sets [6-43](#)
- serving channels
  - definition [GL-10](#)
  - monitoring [13-6](#)
- setting system date and time
  - using the CLI [17-16](#)
  - using the Web interface [16-59](#)
- setup command [A-58](#)
- short term trending inventory truncation interval, setting [16-67](#)
- show auth-cli command [A-59](#)
- show auth-http [A-59](#)
- show backupconfig command [A-60](#)

show backuplog command [A-61](#)  
 show bootlog command [A-61](#)  
 show cdp-neighbor [A-62](#)  
 show cdp-run command [A-63](#)  
 show clock command [A-63](#)  
 show config command [A-64](#)  
 show domain-name command [A-67](#)  
 show import command [A-69](#)  
 show interfaces command [A-71](#)  
 show process command [A-74](#)  
 show redundancy CLI command [A-76](#)  
 show route command [A-78](#)  
 show ssh-server command [A-80](#)  
 show ssh-version command [A-81](#)  
 show syslog command [A-81](#)  
 show tech command [A-82](#)  
 show time command [A-84](#)  
 show version command [A-85](#)  
 shutdown command [A-89](#)  
 shutting down (WLSE)  
     from the CLI [17-15](#)  
     using CLI [A-89](#)  
 Sites tab options  
     AP radio scan, using [14-58](#)  
     assisted configuration, using [14-90](#)  
     client walkabouts, using [14-73](#)  
     location manager, using [14-2](#)  
     radio manager data, managing [14-106](#)  
 SMTP

definition [GL-10](#)  
 port for fault notification [16-2](#)  
 server, specifying by using the CLI [17-21](#)  
 server, specifying by using the Web interface [16-62](#)

## SNMP

agent, configuring [A-90](#)  
 agent log, displaying [16-7](#)  
 community strings  
     for WLSE server, displaying [A-80](#)  
     for WLSE server, setting [A-90](#)  
 community strings, for devices  
     entering on WLSE [4-9](#)  
     guidelines for [4-13](#)  
     recommendations [4-12](#)  
 configuring  
     IOS template [5-135, 6-117](#)  
     non-IOS template [6-144](#)  
 definition [GL-11](#)  
 faults  
     trap notification settings [3-79](#)  
 port for [16-2](#)  
 reachability, testing [16-65](#)  
 retries, recommendations for [4-14](#)  
 timeouts, recommendations for [4-14](#)  
 traps supported [1-3](#)  
 variables, querying [16-66](#)  
 snmp-server command [A-90](#)  
 SNMPTRAP  
     port for fault notification [16-2](#)

- SNTP (Simple Network Time Protocol)
  - configuring [6-145](#)
  - configuring IOS template [5-139](#)
- software, on devices
  - firmware, managing [10-1](#)
  - groups for [4-108](#)
- software, on WLSE
  - installation logs, displaying [16-7](#)
  - maintenance image [A-99](#)
  - overview [16-10](#)
  - recovery CD
    - creating [17-27](#)
    - using to reimage [17-27](#)
  - reimaging the WLSE
    - locally [17-27](#)
    - remotely [17-29](#)
  - repository
    - browsing [16-19](#)
    - port for [16-2](#)
  - status, viewing [16-11](#)
  - updates
    - data preserved [16-22](#)
    - history, viewing [16-20](#)
    - installing, by using Web interface [16-17](#)
    - not allowed from pre-released version [16-10](#)
    - transferring to WLSE [A-53](#)
  - upgrading on a redundancy (high availability) cluster [16-51](#)
  - version, viewing
    - from Web interface [1-14](#)
    - using the CLI [A-85](#)
- spanning tree protocol
  - configuring
    - IOS template [5-145](#)
    - non-IOS template [6-17](#)
  - definition [GL-11](#)
- splash screen, adding a message [16-59](#)
- SSH, definition [GL-11](#)
- SSH access to WLSE
  - access control
    - displaying [A-80](#)
  - controlling [A-91](#)
  - enabling [A-92](#)
  - show ssh-server command [A-80](#)
  - show ssh-version command [A-81](#)
  - ssh-server accept command [A-91](#)
  - ssh-version command [A-92](#)
  - type, displaying [A-81](#)
  - version, displaying [A-81](#)
  - version, setting
    - using CLI [A-92](#)
    - using Web interface [16-27](#)
- ssh host command [A-91](#)
- SSH on access points
  - credentials, entering on WLSE [4-17](#)
  - port for IOS AP configuration [16-2](#)
- ssh-server accept command [A-91](#)
- ssh-version command [A-92](#)

- SSID
  - 802.11b/g (IOS), configuring [5-55](#)
  - definition [GL-11](#)
  - report, displaying [11-107](#)
  - system-defined groups for [4-108](#)
- SSL
  - definition [GL-11](#)
  - log, displaying [16-7](#)
  - web SSL access log, displaying [A-88](#)
- SSL certificate
  - certificate signed request, viewing [16-26](#)
  - for built-in AAA server [18-8](#)
  - mkcert CLI command [A-44](#)
  - signed, obtaining [16-26](#)
  - unsigned certificate, obtaining [A-44](#)
- STA, definition [GL-11](#)
- startup configuration
  - assigning [9-53](#)
  - creating a template for [9-49](#)
- startup configuration, WLSE
  - configbackup.log file [16-7](#)
- start-up settings (non-IOS), configuring [6-130](#)
- STP
  - configuring
    - IOS template [5-145](#)
    - non-IOS template [6-17](#)
  - definition [GL-11](#)
- subnet, system-defined group for [4-108](#)
- summary report
  - access point, displaying [11-86](#)
  - router [11-120](#)
  - server [11-122](#)
  - switch [11-118](#)
- SWAN
  - configuring, using Deployment Wizard [2-1](#)
  - definition [GL-11](#)
- switch
  - AP and bridge connected to report, displaying [11-119](#)
  - fault monitoring [3-1](#)
  - fault thresholds, setting [3-14](#)
  - summary report, displaying [11-118](#)
  - system-defined group for [4-108](#)
- switch port
  - locating and detecting [15-36](#)
- syntax of commands, checking [A-3](#)
- syslog
  - displaying [A-81](#)
- faults
  - notification settings [3-84](#)
- port for [16-2](#)
- using for AAA server logging (WLSE express) [18-55](#)
- sysName
  - display of [1-14](#)
  - effect of single quote on display [1-14](#)
  - reverse DNS lookup, effect on display [4-65](#)
- system (WLSE)
  - configuration

- displaying [A-64](#)
    - erasing [A-25](#)
  - date and time [A-19, A-46](#)
  - hostname, changing [A-29](#)
  - information, viewing [17-22](#)
  - logs, displaying [17-22](#)
  - processes, managing [16-56](#)
  - rebooting
    - from the Web interface [16-9](#)
    - using the CLI [17-14](#)
  - shutting down
    - procedure for [17-15](#)
    - shutdown CLI command [A-89](#)
  - status, displaying [16-55](#)
  - storage usage, displaying [A-21](#)
  - system log, using [16-58](#)
  - system parameters, setting [16-67](#)
- system time, setting
- using CLI [A-19](#)
  - using Web interface [16-59](#)
- 
- T
- TAC (Technical Assistance Center), obtaining information for [A-82](#)
  - TACACS+ (for WLSE login)
    - authentication module [16-23](#)
    - definition [GL-12](#)
  - tarlog command [A-93](#)
  - TCP/IP packet content, displaying [A-22](#)
  - TCP Port Scan tool [16-65](#)
  - TCP ports used by WLSE [16-2](#)
  - Telnet
    - credentials for IOS access points, entering [4-17](#)
    - port for IOS AP configuration [16-2](#)
  - Telnet/console services (non-IOS), configuring [6-134](#)
  - Telnet/SSH services (IOS) , configuring [5-103](#)
  - Telnet access to WLSE
    - access from selected IP addresses, specifying [A-94](#)
    - enabling/disabling
      - using CLI [A-94](#)
      - using Web interface [16-27](#)
    - status, displaying [A-84](#)
  - telnetenable command [A-94](#)
  - templates
    - automatic configurations [9-49](#)
    - converting from non-IOS to IOS [6-5](#)
    - copying
      - Deployment Wizard [8-2](#)
      - IOS [5-3](#)
      - non-IOS [6-3](#)
      - WLSM [7-3](#)
    - creating
      - Deployment Wizard [2-6](#)
      - IOS [5-3](#)
      - non-IOS [6-3](#)
      - WLSM [7-2, 7-3](#)

- deleting
  - Deployment Wizard [8-4](#)
  - IOS [5-5](#)
  - non-IOS [6-6](#)
  - WLSM [7-4](#)
- editing
  - IOS [5-4](#)
  - non-IOS [6-4](#)
  - WLSM [7-4](#)
- exporting
  - Deployment Wizard [8-4](#)
  - IOS [5-7](#)
  - non-IOS [6-8](#)
  - WLSM [7-7](#)
- for Deployment Wizard, defined [8-2](#)
- for IOS configuration, defined [5-2](#)
- for non-IOS configuration, defined [6-2](#)
- for WLSM configuration, defined [7-2](#)
- importing
  - IOS [5-5](#)
  - non-IOS [6-6](#)
  - WLSM [7-5](#)
- non-IOS choices [6-9](#)
- using
  - for IOS access points [5-1](#)
  - for non-IOS access points [6-1](#)
- TFTP
  - definition [GL-12](#)
  - ports used for firmware upgrade [16-3](#)
  - tftp.log [16-9](#)
  - TFTP server, on WLSE Express
    - managing from Web interface [16-63](#)
    - tftpsrvr CLI command [A-95](#)
  - tftpsrvr command [A-95](#)
  - threshold
    - definition [GL-12](#)
  - time
    - browser time, setting [16-59](#)
    - display of, on WLSE [1-15](#)
    - server time discrepancy when scheduling jobs [1-16](#)
    - synchronizing to an NTP server [16-60](#)
  - UTC
    - definition [GL-12](#)
    - display of [1-15](#)
  - timeout period
    - WLSE web interface
      - default [1-19](#)
      - resetting, from Web interface [16-61](#)
      - resetting, using CLI [A-99](#)
- TKIP
  - Counter Measure Invoked Policy [15-91](#)
  - definition [GL-12](#)
  - Local MIC Failures Policy [15-89](#)
  - Remote MIC Failures Policy [15-90](#)
  - Replays Detected Policy [15-93](#)
- tomcat.log file [16-9](#)
- tomcat log, displaying
  - from Web interface [16-7](#)

- using CLI [A-84](#)
  - traceroute
    - definition [GL-12](#)
    - from CLI [A-96](#)
    - from Web interface [16-65](#)
  - transmission statistics
    - displaying Ethernet report [11-134](#)
    - displaying RF [11-132](#)
  - traps
    - notification settings [3-79](#)
    - versions supported [1-3](#)
  - trending data
    - aggregation parameters [4-99](#)
    - data retention parameters [4-99](#)
  - trend reports, using for capacity
    - planning [11-126](#)
  - trends, displaying [11-124](#)
    - Ethernet transmission statistics report [11-134](#)
    - group performance report, Ethernet utilization [11-128](#)
    - group performance report, RF utilization [11-127](#)
    - RF and Ethernet tabular report [11-136](#)
    - RF and Ethernet utilization graph [11-135](#)
    - RF transmission statistics report [11-132](#)
    - server response time graph report [11-142](#)
    - top n busiest clients report [11-137](#)
    - top n client bit error rate report [11-140](#)
    - top n client MIC error rate report [11-139](#)
    - top n number of associations graph report [11-130](#)
    - top n number of associations tabular report [11-129](#)
    - top n percentage errors report [11-131](#)
  - troubleshooting (WLSE)
    - diagnostics tools [16-54](#)
    - passwords, loss of [17-31](#)
    - process management [16-56](#)
    - recovery procedures [17-24](#)
  - troubleshooting guide
    - displaying from online help [1-13](#)
    - locating on Cisco.com [1-21](#)
  - typographical conventions
    - in command descriptions [A-4](#)
    - in this document [xxviii](#)
- 
- ## U
- UDP ports used by WLSE [16-2](#)
  - undoing a job [9-31](#)
  - unknown radio, displaying [14-30](#)
  - Unmanaged folder (Managed Devices) [4-82](#)
  - unregistered client detection, IDS [15-68](#)
  - update WLSE-x.x.x.log file [16-9](#)
  - upgrade
    - access point firmware [10-1](#)
    - WLSE software (by using the CLI) [17-14](#)
    - WLSE software (by using Web interface) [16-10](#)
    - WLSE software, data preserved [16-22](#)
  - usage report, AP [11-123](#)

user-defined

- groups [4-111](#)
- roles [16-69](#)

user guide

- displaying from online help [1-13](#)
- locating on Cisco.com [1-21](#)

username command [A-97](#)

users (WLSE)

- authentication servers [16-24](#)
- CLI access [16-71](#)
- creating
  - using the CLI [17-4, A-97](#)
  - using Web interface [16-71](#)
- current users, listing [16-27](#)
- deleting
  - from Web interface [16-77](#)
  - using the CLI [A-97](#)
- home page, modifying [16-79](#)
- last 10 logged in users. viewing [16-27](#)
- modifying
  - using the CLI [A-97](#)
  - using the Web interface [16-71](#)
- naming guidelines [B-1](#)
- of internal AAA server (WLSE Express) [18-35](#)
- roles
  - assigning to users [16-72](#)
  - managing [16-69](#)
- username CLI command [A-97](#)

UTC

definition [GL-12](#)displayed on WLSE [1-15](#)

utilization

RF and Ethernet graph, displaying [11-135](#)RF and Ethernet tabular report,  
displaying [11-136](#)


---

## V

version summary

group report, displaying [11-83](#)

VLAN

configuring

IOS template [5-140](#)non-IOS template [6-36](#)definition [GL-13](#)group report, displaying [11-65](#)per client report (group), displaying [11-69](#)per client report (individual),  
displaying [11-69](#)report, displaying [11-110](#)VLAN ID, definition [GL-13](#)


---

## W

WDC, definition [GL-13](#)

WDS

access points [2-11, 12-9](#)and radio manager [12-9](#)

configuring

- using Deployment Wizard [2-1](#)
- configuring on APs [5-150](#)
- definition [GL-13](#)
- discovery through [4-41](#)
- enhanced client tracking [4-28](#)
- fault thresholds for [3-75](#)
- infrastructure access point, definition [GL-6](#)
- registered APs report [11-14](#)
- summary report [11-12](#)
- system-defined groups for [4-111](#)
- understanding [12-9](#)
- WDS access points
  - understanding [12-9](#)
- WDS device, definition [GL-13](#)
- WLCCP
  - credentials, configuring manually [4-21](#)
  - port for [16-2](#)
- WLSM
  - discovery of [4-41](#)
  - understanding [12-9](#)
- Web access log, displaying
  - from CLI (show webaccesslog command) [A-86](#)
  - from Web interface [16-7](#)
- Web error log, displaying
  - from CLI (show weberrorlog command) [A-87](#)
  - from Web interface [16-7](#)
- Web interface (WLSE)
  - browsers, configuring [1-5](#)
  - browsers, supported [1-6](#)
  - overview [1-5](#)
- Web session timeout (WLSE)
  - default [1-19](#)
  - resetting from Web interface [16-61](#)
- Web session timeout, WLSE
  - resetting, using the CLI [A-99](#)
- Web SSL log, displaying [A-88](#)
- webtimeout command [A-99](#)
- WEP 802.11a (IOS), configuring [5-80](#)
- WEP 802.11b/g (IOS), configuring [5-75](#)
- WEP keys
  - definition [GL-13](#)
- WGB, definition [GL-13](#)
- WHISK port [16-2](#)
- Windows server
  - as backup location [16-31](#)
  - as repository [16-15](#)
- WINS, definition [GL-13](#)
- wireless client reports
  - access failure, displaying [11-41](#)
  - client detail, displaying [11-31](#)
  - client historical association, displaying [11-37](#)
  - client statistics, displaying [11-36](#)
  - displaying [11-31](#)
  - polling interval, setting [4-98](#)
- WISPr, definition [GL-14](#)
- wizard
  - assisted site survey [14-22](#)
  - Deployment Wizard [2-3](#)

Discovery wizard [4-50](#)

WLCCP

- credentials, adding from Deployment Wizard [2-8](#)
- credentials, entering on WLSE [4-21](#)
- definition [GL-14](#)
- discovery through [4-41](#)

WLSE 1030 Express

- built-in AAA server on [18-1](#)
- configuring [A-58](#)
- number of devices managed [4-89](#)

WLSE 1130

- Ethernet port labelling [17-18](#)
- number of devices managed [4-89](#)

WLSE 1130-19

- number of devices managed [4-89](#)

wlseconfig command (do not use this command) [A-11](#)

wlsestartup.ini file [2-4](#)

WLSM

- configuring
  - using Deployment Wizard [2-1](#)
  - using templates [7-1](#)
- definition [GL-14](#)
- discovery of [4-41](#)

WNM, definition [GL-14](#)

workgroup bridge, definition [GL-13](#)

WPA, definition [GL-14](#)

---

×

XML API, privileges in roles [16-69](#)

