ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

Packet Tracer — Усунення несправностей у мережах WLAN

Український переклад навчальної вправи Cisco Networking Academy 13.4.5 «Packet Tracer — Troubleshoot WLAN Issues». Назви пристроїв, інтерфейсів, SSID та елементів інтерфейсу Packet Tracer подано мовою оригіналу.

Таблиця адресації

Пристрій	Інтерфейс	IP-адреса
Home Wireless Router	Internet	DHCP
Home Wireless Router	LAN	192.168.0.1
R1	G0/0/0.10	192.168.10.1/24
R1	G0/0/0.20	192.168.20.1/24
R1	G0/0/0.200	192.168.200.1/24
R1	G0/0/1	172.31.1.1/24
SW1	VLAN 200	192.168.200.100/24
LAP-1	G0	DHCP
WLC-1	Management	192.168.200.254/24
RADIUS Server	NIC	172.31.1.254/24
Admin PC	NIC	192.168.200.200/24
Web Server	NIC	203.0.113.78/24
DNS Server	NIC	10.100.100.254
Home Admin	NIC	DHCP
Laptop	NIC	DHCP
Laptop1	Wireless0	DHCP
Laptop2	Wireless0	DHCP
Tablet PC	Wireless0	DHCP
Smartphone	Wireless0	DHCP

Відомості про мережі WLAN

WLAN	SSID	Автентифікація	Ім'я користувача	Пароль
Home Network	HomeSSID	WPA2-Personal	—	Cisco123
WLAN VLAN10	SSID-10	WPA2 PSK/Personal	—	Cisco123
WLAN VLAN 20	SSID-20	WPA2 802.1x/Enterprise	user2	User2Pass

Цілі

У цій практичній роботі ви виконаєте пошук та усунення різноманітних несправностей у домашній та корпоративній бездротових мережах.

- Усунення несправностей підключення до бездротової локальної мережі в домашній мережі.
- Усунення несправностей підключення до бездротової локальної мережі в корпоративній мережі.

Передумови / Сценарій

Тепер, коли ви навчилися налаштовувати бездротовий зв'язок у домашніх і корпоративних мережах, вам потрібно навчитися усувати несправності в обох бездротових середовищах. Ваша мета — забезпечити зв'язок між вузлами мереж і веб-сервером як за IP-адресою, так і за URL-адресою. Зв'язок між домашньою та корпоративною мережами не потрібен.

Для доступу до домашнього бездротового маршрутизатора використовуються ім'я користувача та пароль **admin**.

Ім'я користувача інтерфейсу керування WLC — **admin**, пароль — **Cisco123**.

© 2019–2021 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Public

www.netacad.com

Інструкції

Частина 1. Пошук несправностей у мережі

Примітка. У цій роботі ви усуватимете несправності лише на домашньому бездротовому маршрутизаторі (Home Wireless Router), контролері WLC-1 та бездротових кінцевих пристроях.

Крок 1. Перевірка зв'язку

a. Перевірте зв'язок між різними бездротовими вузлами та веб-сервером як за IP-адресою, так і за URL-адресою **www.netacad.pt**.

b. Запишіть вузли, які не можуть отримати доступ до веб-сервера, у таблицю в кроці 2.

Крок 2. Дослідження проблем і запис результатів

a. Дослідіть проблеми зі зв'язком для кожного вузла. Причини можуть бути пов'язані з конфігурацією самого вузла або з іншими компонентами бездротової мережі.

b. Заповніть таблицю.

Пристрій	Мережа (домашня / корпоративна)	Несправність	Спосіб усунення

Частина 2. Усунення несправностей

Внесіть зміни до конфігурацій пристроїв так, щоб вузли отримали зв'язок із мережею. Перевірте, що всі вузли досягають поставленої мети — підключення до веб-сервера як за IP-адресою, так і за URL-адресою.

© 2019–2021 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Public

Частина 3. Індивідуальне завдання за варіантом

Цю частину додано до оригінальної вправи Cisco Networking Academy.

Номер варіанта **N** відповідає порядковому номеру студента у списку групи. Завдання виконується **після** того, як у частині 2 відновлено зв'язок усіх вузлів із веб-сервером.

Крок 1. Переналаштування домашньої бездротової мережі

a. Змініть ім'я бездротової мережі (SSID) домашнього маршрутизатора на значення свого варіанта (стовпець **SSID домашньої мережі** табл. 1).

b. Змініть ключ WPA2-Personal домашньої мережі на значення свого варіанта (стовпець **Ключ домашньої мережі**).

c. Встановіть робочий канал діапазону 2,4 ГГц відповідно до варіанта (стовпець **Канал**). Поясніть у звіті, чому для діапазону 2,4 ГГц неперекривними є лише канали 1, 6 та 11.

d. Відновіть підключення всіх бездротових клієнтів домашньої мережі з новими параметрами та переконайтеся, що вони знову отримують доступ до веб-сервера.

Крок 2. Переналаштування корпоративної мережі SSID-10

a. У веб-інтерфейсі контролера **WLC-1** змініть ключ WPA2-PSK мережі **SSID-10** на значення свого варіанта (стовпець **Ключ SSID-10**).

b. Оновіть параметри підключення на всіх бездротових клієнтах цієї мережі та перевірте відновлення доступу до веб-сервера.

Крок 3. Переналаштування корпоративної мережі SSID-20

a. На сервері **RADIUS Server** (вкладка **Services → AAA**) створіть обліковий запис свого варіанта (стовпці **Користувач SSID-20** та **Пароль SSID-20**).

b. Підключіть один із бездротових клієнтів до мережі **SSID-20**, використовуючи створений обліковий запис, і перевірте доступ до веб-сервера за URL-адресою.

c. Поясніть у звіті різницю між режимами автентифікації **WPA2-Personal (PSK)** та **WPA2-Enterprise (802.1X)**.

Що подати у звіті

a. Заповнена таблиця несправностей із частини 1 (пристрій, мережа, несправність, спосіб усунення).

b. Знімки екрана, що підтверджують успішне підключення клієнтів до всіх трьох бездротових мереж із параметрами свого варіанта.

c. Знімки екрана з результатами перевірки доступу до веб-сервера за IP-адресою та за URL-адресою **www.netacad.pt** для кожного бездротового клієнта.

d. Відповіді на питання кроку 1 (пункт c) та кроку 3 (пункт c).

e. Збережений файл Packet Tracer із виконаним завданням.

Таблиця 1

Вихідні дані за варіантами

№ вар.	SSID домашньої мережі	Ключ домашньої мережі	Канал	Ключ SSID-10	Користувач SSID-20	Пароль SSID-20
1	HomeSSID-1	HomeKey1!2026	1	Psk-1-Cisco	user1	User1Pass
2	HomeSSID-2	HomeKey2!2026	6	Psk-2-Cisco	user2	User2Pass
3	HomeSSID-3	HomeKey3!2026	11	Psk-3-Cisco	user3	User3Pass
4	HomeSSID-4	HomeKey4!2026	1	Psk-4-Cisco	user4	User4Pass
5	HomeSSID-5	HomeKey5!2026	6	Psk-5-Cisco	user5	User5Pass
6	HomeSSID-6	HomeKey6!2026	11	Psk-6-Cisco	user6	User6Pass
7	HomeSSID-7	HomeKey7!2026	1	Psk-7-Cisco	user7	User7Pass
8	HomeSSID-8	HomeKey8!2026	6	Psk-8-Cisco	user8	User8Pass
9	HomeSSID-9	HomeKey9!2026	11	Psk-9-Cisco	user9	User9Pass
10	HomeSSID-10	HomeKey10!2026	1	Psk-10-Cisco	user10	User10Pass
11	HomeSSID-11	HomeKey11!2026	6	Psk-11-Cisco	user11	User11Pass
12	HomeSSID-12	HomeKey12!2026	11	Psk-12-Cisco	user12	User12Pass

© 2019–2021 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Public

№ вар.	SSID домашньої мережі	Ключ домашньої мережі	Канал	Ключ SSID-10	Користувач SSID-20	Пароль SSID-20
13	HomeSSID-13	HomeKey13!2026	1	Psk-13-Cisco	user13	User13Pass
14	HomeSSID-14	HomeKey14!2026	6	Psk-14-Cisco	user14	User14Pass
15	HomeSSID-15	HomeKey15!2026	11	Psk-15-Cisco	user15	User15Pass
16	HomeSSID-16	HomeKey16!2026	1	Psk-16-Cisco	user16	User16Pass
17	HomeSSID-17	HomeKey17!2026	6	Psk-17-Cisco	user17	User17Pass
18	HomeSSID-18	HomeKey18!2026	11	Psk-18-Cisco	user18	User18Pass
19	HomeSSID-19	HomeKey19!2026	1	Psk-19-Cisco	user19	User19Pass
20	HomeSSID-20	HomeKey20!2026	6	Psk-20-Cisco	user20	User20Pass
21	HomeSSID-21	HomeKey21!2026	11	Psk-21-Cisco	user21	User21Pass
22	HomeSSID-22	HomeKey22!2026	1	Psk-22-Cisco	user22	User22Pass
23	HomeSSID-23	HomeKey23!2026	6	Psk-23-Cisco	user23	User23Pass
24	HomeSSID-24	HomeKey24!2026	11	Psk-24-Cisco	user24	User24Pass
25	HomeSSID-25	HomeKey25!2026	1	Psk-25-Cisco	user25	User25Pass
26	HomeSSID-26	HomeKey26!2026	6	Psk-26-Cisco	user26	User26Pass
27	HomeSSID-27	HomeKey27!2026	11	Psk-27-Cisco	user27	User27Pass
28	HomeSSID-28	HomeKey28!2026	1	Psk-28-Cisco	user28	User28Pass
29	HomeSSID-29	HomeKey29!2026	6	Psk-29-Cisco	user29	User29Pass
30	HomeSSID-30	HomeKey30!2026	11	Psk-30-Cisco	user30	User30Pass
31	HomeSSID-31	HomeKey31!2026	1	Psk-31-Cisco	user31	User31Pass
32	HomeSSID-32	HomeKey32!2026	6	Psk-32-Cisco	user32	User32Pass
33	HomeSSID-33	HomeKey33!2026	11	Psk-33-Cisco	user33	User33Pass

© 2019–2021 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Public

www.netacad.com