

ЗВІТ
про виконання лабораторної роботи № 8
на тему
«Connect to a wireless network»
з дисципліни
«Основи інформаційних технологій»
студента групи ІК-11
< Снігура Стефана Андрійовича >

Packet Tracer - Під'єднання до бездротової мережі

Цілі та задачі

- Підключитись до бездротового маршрутизатора
- Налаштувати бездротовий маршрутизатор
- Підключити дротовий пристрій до маршрутизатора бездротового доступу
- Підключити бездротовий пристрій до маршрутизатора бездротового доступу
- Додати точку доступу до мережі для розширення покриття бездротової мережі • Оновити налаштування за замовчуванням маршрутизатора

Вступ

У завданні передбачене налаштування бездротового маршрутизатора і точки доступу для взаємодії з бездротовими клієнтами і маршрутизації IP пакетів. Крім того, ви оновите на маршрутизаторі деякі з налаштувань за замовчуванням.

Інструкції Частина 1: Підключення до маршрутизатора бездротового доступу

Крок 1: Підключення комп'ютера Admin до бездротового маршрутизатора WR.

- Під'єднайте **Admin** до **WR**, використовуючи прямий кабель Ethernet, через порти Ethernet. У нижньому лівому кутку екрану Packet Tracer виберіть значок блискавки - пункт **Connections**. Натисніть **Copper Straight-Through**, представлений у вигляді суцільної чорної лінії.
- Коли курсор зміниться на режим підключення, натисніть **Admin** і виберіть **FastEthernet0**. Натисніть **WR** і виберіть доступний порт Ethernet, щоб підключити інший кінець.

WR буде грати роль комутатора для пристроїв, підключених до локальної мережі LAN, і маршрутизатора для підключення до Інтернету. Комп'ютер **Admin** тепер підключений до мережі LAN (**GigabitEthernet 1**). Коли в програмі Packet Tracer ви побачите зелені трикутники з обох сторін підключення між **Admin** та **WR**, переходьте до наступного кроку.

Примітка: Якщо зелених трикутників немає, переконайтесь, що ви обрали **Show Link Lights** в меню **Options > Preferences**. Можна також натиснути на **Fast Forward Time** прямо над вікном **Connections** на жовтій панелі.

Крок 2: Налаштування комп'ютера Admin для використання протоколу DHCP.

Щоб потрапити на сторінку управління **WR**, комп'ютер **Admin** повинен бути підключений до мережі. Бездротовий маршрутизатор зазвичай включає DHCP сервер, який за замовчуванням увімкнений в мережі LAN. **Admin** отримає інформацію про IP адресу від DHCP сервера на маршрутизаторі **WR**. а. Натисніть **Admin** і виберіть вкладку **Desktop**.

- Натисніть **IP Configuration** і виберіть **DHCP**.

Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Confidential

Запитання :

Зазначте IP адресу даного комп'ютера.

192.168.0.100

Зазначте маску підмережі даного комп'ютера.

255.255.255.0

Зазначте основний шлюз (default gateway) даного комп'ютера

192.168.0.1

- c. Закрийте вікно **IP Configuration**.

Примітка: Значення можуть змінюватися в межах діапазону мережі в результаті роботи DHCP.

Крок 3: Підключення до веб-інтерфейсу WR.

- На вкладці **Desktop** на комп'ютері **Admin** виберіть **Web Browser**.
- В поле URL адреси введіть **192.168.0.1**, щоб відкрити веб-сторінку налаштування бездротового маршрутизатора.
- Введіть ім'я користувача **admin** та пароль **admin**.
- Під заголовком Network Setup на сторінці **Basic Setup** подивіться діапазон IP адрес DHCP сервера.

Запитання:

Чи знаходиться IP адреса комп'ютера **Admin** в цьому діапазоні? Чи повинна знаходитись? Поясніть свою відповідь

Так, входить адже діапазон IP – адрес існує від 0.0.0.0 до 255.255.255.255

А також ми підключили комп'ютер Admin прямим кабелем до маршрутизатора WR

Крок 4: Налаштування Інтернет порту маршрутизатора WR.

У цій вправі ви налаштуєте порт **Internet** на маршрутизаторі **WR** на підключення до Інтернету.

- На вкладці **Internet Setup** у верхній частині сторінки **Basic Setup** змініть спосіб налаштування Internet IP адреси з **Automatic Configuration – DHCP** на **Static IP**.
- Введіть IP адресу, яку потрібно призначити Інтернет інтерфейсу, в такий спосіб:

Internet IP адреса: 209.165.200.225

Маска підмережі: 255.255.255.252

Основний шлюз: 209.165.200.226

DNS сервер: 209.165.201.1

- Прокрутіть донизу сторінки та натисніть **Save Settings**.

Примітка: При отриманні повідомлення **Request Timeout** закрийте вікно Admin і дочекайтеся, коли помаранчеві індикатори перетворюються на зелені трикутники. Щоб прискорити процес, натисніть на кнопку перемотування вперед. Потім знову підключіться до маршрутизатора **WR** з веб-переглядача **Admin**, виконавши процедуру, описану в кроці 3.

- d. Щоб перевірити підключення, відкрийте новий веб-переглядач і перейдіть на сервер **www.cisco.pka**.

Примітка. Підключення до мережі може тривати кілька секунд. Для прискорення процесу натисніть **Fast Forward Time** або **Alt + D**.

Частина 2: Налаштування параметрів бездротового підключення

У цій вправі ви налаштуєте параметри бездротового підключення тільки для частоти 2,4 ГГц.

Крок 1: Налаштування ідентифікатора SSID маршрутизатора WR.

- a. У веб-переглядачі на комп'ютері **Admin** перейдіть у веб-інтерфейс **WR** за адресою **192.168.0.1**.
- b. Перейдіть до **Wireless > Basic Wireless Settings**.
- c. Змініть **Network Name (SSID)** на **aCompany** тільки для частоти 2,4 ГГц. Зверніть увагу, що ідентифікатор SSID чутливий до регістру.
- d. Змініть **Standard Channel** на **6 – 2.437GHz**.
- e. У цій вправі відключіть обидві частоти 5 ГГц. Інші параметри залишіть без зміни.
- f. Прокрутіть донизу вікна і натисніть **Save Settings**.

Крок 2: Налаштування параметрів безпеки бездротового зв'язку.

У цій вправі ви налаштуєте параметри безпеки бездротового доступу, використовуючи режим безпеки WPA2 з шифруванням і паролем фразою.

- a. Перейдіть до **Wireless > Wireless Security**.
- b. У заголовку 2.4 GHz виберіть для режиму безпеки Security Mode налаштування **WPA2 Personal**.
- c. В полі Encryption залишіть налаштування за замовчуванням **AES**.
- d. В полі Passphrase введіть паролем фразу **Cisco123!**.
- e. Натисніть **Save Settings**.
- f. Перевірте, чи налаштування на сторінках базових параметрів бездротового доступу **Basic Wireless Settings** і безпеки бездротового доступу **Wireless Security** правильні і збережені.

Крок 3: Підключення бездротових клієнтів.

- a. Відкрийте **Laptop1**. Виберіть вкладку **Desktop**. Натисніть **PC Wireless**.
- b. Виберіть вкладку **Connect**. За необхідності натисніть **Refresh**. Виберіть ім'я бездротової мережі **aCompany**.
- c. Введіть пароль або паролем фразу, налаштовану на попередньому кроці. Введіть **Cisco123!** в полі попередньо виданого ключа **Pre-shared key** і натисніть **Connect**. Закрийте вікно PC Wireless.
- d. Відкрийте веб-переглядач і переконайтесь, що ви можете перейти на сервер **www.cisco.pka**.
- e. Повторіть наведені вище кроки для підключення ноутбука **Laptop2** до бездротової мережі.

Частина 3: Підключення бездротових клієнтів до точки доступу.

Точка доступу (Access Point, AP) - це пристрій, що дозволяє розширити покриття локальної бездротової мережі. Точка доступу підключається до дротового маршрутизатора за допомогою кабелю Ethernet, щоб передавати сигнал в потрібне місце розташування.

Крок 1: Встановлення точки доступу.

- З'єднайте **Port 0** точки доступу **AP** з доступним портом Ethernet бездротового маршрутизатора **WR** за допомогою прямого кабелю Ethernet.
- Натисніть **AP**. Виберіть вкладку **Config**.
- Під заголовком INTERFACE виберіть **Port 1**.
- В поле SSID введіть **aCompany**.
- Виберіть **WPA2-PSK**. Введіть паролівну фразу **Cisco123!** в полі Pass Phrase.
- Залиште **AES** як метод шифрування Encryption Type за замовчуванням.

Крок 2: Підключення бездротових клієнтів.

- Відкрийте **Laptop3**. Виберіть вкладку **Desktop**. Натисніть **PC Wireless**.
- Виберіть вкладку **Connect**. За необхідності натисніть **Refresh**. Виберіть ім'я бездротової мережі Wireless Network Name **aCompany** з найсильнішим сигналом (Channel 1) і натисніть **Connect**.
- Відкрийте веб-переглядач і перевірте, чи можете ви перейти на сервер **www.cisco.pka**.

Частина 4: Інші завдання адміністрування

Крок 1: Зміна пароля доступу до WR.

- Перейдіть у веб-інтерфейс **WR** за адресою **192.168.0.1**.
- Перейдіть до **Administration > Management** і змініть поточний пароль маршрутизатора **Router Password** на **cisco**.
- Прокрутіть донизу вікна і натисніть **Save Settings**.
- Для входу на бездротовий маршрутизатор використовуйте ім'я користувача **admin** і новий пароль **cisco**. Натисніть **OK**, щоб продовжити.
- Натисніть **Continue** і перейдіть до наступного кроку.

Крок 2: Зміна діапазону DHCP адрес на маршрутизаторі WR.

У цій вправі ви зміните внутрішню мережеву адресу з 192.168.0.0/24 на 192.168.50.0/24. Під час зміни адреси мережі LAN необхідно оновити IP адреси пристроїв у мережі LAN і WLAN, щоб нові IP адреси були отримані до закінчення терміну оренди.

- Виконайте перехід **Setup > Basic Setup**.
- Перейдіть до параметру налаштування мережі **Network Setup**.
- Призначена маршрутизатору **Router IP** IP адреса - **192.168.0.1**. Змініть її на **192.168.50.1**. Переконайтесь, що IP адреси починаються з .100, а в пулі DHCP доступні 50 IP адрес.
- Додайте **209.165.201.1** як DNS сервер з налаштуваннями DHCP.
- Прокрутіть донизу вікна і натисніть **Save Settings**.
- Зверніть увагу, що діапазон адрес DHCP був автоматично оновлений відповідно до зміни IP адреси. Через короткий час у веб-переглядачі з'явиться повідомлення про закінчення часу очікування запиту **Request Timeout**.

Запитання:

Чому?

Тому що IP-адрес і DHCP були змінені.

- g. Закрийте веб-переглядач на ПК **Admin**.
- h. У вкладці **Admin Desktop** натисніть **Command Prompt**.
- i. Введіть **ipconfig /renew**, щоб **Admin** примусово отримав інформацію про IP адресу від DHCP сервера.

Запитання:

Зазначте нову IP адресу комп'ютера **Admin**.

169.254.50.100.

- j. Відкрийте веб-переглядач і перевірте, чи можете ви перейти на сервер **www.cisco.pka**.
- k. Оновіть IP адреси на інших ноутбуках і перевірте, чи можете ви перейти на сервер **www.cisco.pka**.
- l. Зверніть увагу, що ноутбук **Laptop1** підключений до точки доступу **AP**, а не до бездротового маршрутизатора **WR**.

Запитання:

Чому?

Тому що ми всюди змінили IP – адресу.