

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.**

1. 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.
2. 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**. a. Натисніть **Admin** і виберіть вкладку **Desktop**.

1. 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

1. Закрийте вікно **IP Configuration**.

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

**Крок 3: Підключення до веб-інтерфейсу WR.**

1. На вкладці **Desktop** на комп'ютері  **Admin** виберіть **Web Browser**.
2. В поле URL адреси введіть **192.168.0.1**, щоб відкрити веб-сторінку налаштування бездротового маршрутизатора.
3. Введіть ім’я користувача **admin** та пароль **admin**.
4. 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.

1. На вкладці **Internet Setup** у верхній частині сторінки **Basic Setup** змініть спосіб налаштування Internet IP адреси з **Automatic Configuration – DHCP** на **Static IP**.
2. 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

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

**Примітка**: При отриманні повідомлення **Request Timeout** закрийте вікно Admin і дочекайтеся, коли помаранчеві індикатори перетворяться 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.

1. 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.**

1. У веб-переглядачі на комп'ютері **Admin** перейдіть у веб-інтерфейс **WR** за адресою **192.168.0.1**.
2. Перейдіть до **Wireless > Basic Wireless Settings**.
3. Змініть **Network Name (SSID)** на **aCompany** тільки для частоти 2,4 ГГц. Зверніть увагу, що ідентифікатор SSID чутливий до регістру.
4. Змініть **Standard Channel** на **6 – 2.437GHz**.
5. У цій вправі відключіть обидві частоти 5 ГГц. Інші параметри залишіть без зміни.
6. 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 парольною фразою.

1. Перейдіть до **Wireless > Wireless Security**.
2. У заголовку 2.4 GHz виберіть для режиму безпеки Security Mode налаштування **WPA2 Personal**.
3. В полі Encryption залишіть налаштування за замовчуванням **AES** .
4. В полі Passphrase введіть парольну фразу **Cisco123!**.
5. Натисніть **Save Settings**.
6. 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.**

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

**Частина 3: Підключення бездротових клієнтів до точки доступу.**

Точка доступу (Аccess Рoint, 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.**

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

**Крок 2: Підключення бездротових клієнтів.**

1. Відкрийте **Laptop3**. Виберіть вкладку **Desktop**. Натисніть **PC Wireless**.
2. Виберіть вкладку **Connect**. За необхідності натисніть **Refresh**. Виберіть ім'я бездротової мережі Wireless Network Name **aCompany** з найсильнішим сигналом (Channel 1) і натисніть **Connect**.
3. 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.**

1. Перейдіть у веб-інтерфейс **WR** за адресою **192.168.0.1**.
2. Перейдіть до **Administration > Management** і змініть поточний пароль маршрутизатора **Router Password** на **cisco**.
3. Прокрутіть донизу вікна і натисніть **Save Settings**.
4. Для входу на бездротовий маршрутизатор використовуйте ім'я користувача **admin** і новий пароль **cisco**. Натисніть **OK**, щоб продовжити.
5. 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. a. Виконайте перехід **Setup > Basic Setup**.

1. Перейдіть до параметру налаштування мережі **Network Setup**.
2. Призначена маршрутизатору **Router IP** ІР 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.

1. Додайте **209.165.201.1** як DNS сервер з налаштуваннями DHCP.
2. Прокрутіть донизу вікна і натисніть  **Save Settings**.
3. 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.***

1. Закрийте веб-переглядач на ПК **Admin**.
2. У вкладці  **Admin Desktop** натисніть **Command Prompt**.
3. 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***.***

1. Відкрийте веб-переглядач і перевірте, чи можете ви перейти на сервер **www.cisco.pka**.
2. Оновіть IP адреси на інших ноутбуках і перевірте, чи можете ви перейти на сервер **www.cisco.pka**.
3. 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.***

*Кінець документа*