

Packet Tracer - Під'єднання фізичного рівня

Цілі та задачі

Частина 1: Визначення фізичних характеристик пристроїв для роботи в Інтернеті

Частина 2: Вибір правильних модулів для під'єднання

Частина 3: Під'єднання пристроїв

Частина 4: Перевірка з'єднання

Довідкова інформація

У цій практичній роботі ви вивчите різні параметри, доступні на пристроях для роботи в Інтернеті. Вам також потрібно буде визначити, які параметри забезпечують необхідне з'єднання при під'єднанні декількох пристроїв. Нарешті, ви додасте правильні модулі та під'єднаєте пристрої.

Примітка: Оцінювання в цьому завданні - це комбінація автоматизованого підрахунку балів у Packet Tracer та ваших письмових відповідей на питання, поставлені в інструкціях. Дивіться бали у Помилка! Неправильне посилання закладки. в кінці цього завдання та проконсультуйтеся з інструктором, щоб визначити свій остаточний бал.

Частина 1: Визначення фізичних характеристик пристроїв для роботи в Інтернеті

Крок 1: Визначте порти керування маршрутизатором Cisco.

- Натисніть на маршрутизатор **East**. Вкладка **Physical** повинна бути активною.
- Збільшіть масштаб і розгорніть вікно керування, щоб побачити весь маршрутизатор.

Які порти керування доступні?

Крок 2: Визначте інтерфейси LAN та WAN маршрутизатора Cisco.

- Які інтерфейси LAN та WAN доступні на маршрутизаторі **East**, та скільки їх?
- Виберіть вкладку **CLI**, натисніть **Enter**, щоб увійти в командний рядок **режиму користувача** і введіть наступні команди:

```
East> show ip interface brief
```

Результат виконання показує правильну кількість інтерфейсів та їх призначення. Інтерфейс `vlan1` – це віртуальний інтерфейс, який існує лише програмно.

Скільки фізичних інтерфейсів у списку?

- Введіть наступні команди:

```
East> show interface gigabitethernet 0/0
```

Яка пропускна здатність за замовчуванням цього інтерфейсу?

```
East> show interface serial 0/0/0
```

Яка пропускна здатність за замовчуванням цього інтерфейсу?

Примітка: Пропускна здатність на послідовних інтерфейсах використовується процесом маршрутизації для визначення найкращого шляху до пункту призначення. Вона не є фактичною пропускною здатністю інтерфейсу. Фактична пропускна здатність визначається постачальником послуг.

Крок 3: Визначте слоти розширення модуля.

Скільки слотів розширення доступно для приєднання додаткових модулів до маршрутизатора **East**?

Натисніть **Switch2**. Скільки слотів розширення доступно?

Частина 2: Вибір правильних модулів для під'єднання

Крок 1: Визначте, які модулі забезпечують необхідний зв'язок.

a. Натисніть на **East**, а потім натисніть на вкладку **Physical**. Зліва, нижче напису **Modules**, ви бачите доступні варіанти розширення можливостей маршрутизатора. Натисніть на кожен модуль. Зображення та опис - внизу. Ознайомтеся з цими пунктами.

1) Вам потрібно під'єднати PC 1, 2, та 3 до маршрутизатора **East**, але у вас немає необхідних коштів для придбання нового комутатора. Який модуль можна використати для під'єднання трьох ПК до маршрутизатора **East**?

2) Скільки хостів можна під'єднати до маршрутизатора за допомогою цього модуля?

b. Натисніть **Switch2**.

Який модуль можна вставити, щоб забезпечити гігабітове оптичне з'єднання зі **Switch3**?

Крок 2: Додайте правильні модулі та увімкніть живлення.

a. Натисніть на **East** та спробуйте вставити відповідний модуль з Кроку 1a. Модулі додаються натисканням на модуль і перетягуванням його до порожнього слота на пристрої.

Повинно з'явитись повідомлення **Cannot add a module when the power is on**. Інтерфейси для цієї моделі маршрутизатора не підлягають заміні. Перед додаванням або видаленням модулів пристрій необхідно вимкнути. Натисніть перемикач живлення, розташований праворуч від логотипу Cisco, щоб вимкнути **East**. Вставте відповідний модуль з Кроку 1a. Після закінчення натисніть перемикач живлення, щоб увімкнути живлення **East**.

Примітка: Якщо ви вставили неправильний модуль, і вам потрібно його видалити, перетягніть модуль до його зображення в правому нижньому куті та відпустіть кнопку миші.

b. Використовуючи ту саму процедуру, вставте модуль, який ви визначили в Кроці 1b, у порожній слот, розташований далі праворуч на **Switch2**.

- c. Використовуйте команду **show ip interface brief** на **Switch2**, щоб визначити слот, в який вставлено модуль.

У який слот він був вставлений?

Частина 3: Під'єднання пристроїв

Можливо, це потрібно здійснити в першу чергу при під'єднанні пристроїв. Оскільки ви, можливо, не знаєте призначення різних типів кабелів, використовуйте таблицю нижче та дотримуйтесь цих вказівок для успішного під'єднання всіх пристроїв:

- Оберіть відповідний тип кабелю.
- Натисніть на перший пристрій і оберіть вказаний інтерфейс.
- Натисніть на другий пристрій і оберіть вказаний інтерфейс.
- Якщо ви правильно під'єднали два пристрої, то побачите, що ваші бали збільшаться.

Приклад: Щоб з'єднати **East** зі **Switch1**, виберіть тип кабелю **Copper Straight-Through**. Натисніть **East** та виберіть **GigabitEthernet0/0**. Потім натисніть **Switch1** і виберіть **GigabitEthernet0/1**. Ваші бали тепер будуть 4/55.

Примітка: В цьому завданні індикатори під'єднань відключені.

Пристрій	Інтерфейс	Тип кабелю	Пристрій	Інтерфейс
East	GigabitEthernet0/0	Copper Straight-Through	Switch1	GigabitEthernet0/1
East	GigabitEthernet0/1	Copper Straight-Through	Switch4	GigabitEthernet0/1
East	FastEthernet0/1/0	Copper Straight-Through	PC1	FastEthernet0
East	FastEthernet0/1/1	Copper Straight-Through	PC2	FastEthernet0
East	FastEthernet0/1/2	Copper Straight-Through	PC3	FastEthernet0
Switch1	FastEthernet0/1	Copper Straight-Through	PC4	FastEthernet0
Switch1	FastEthernet0/2	Copper Straight-Through	PC5	FastEthernet0
Switch1	FastEthernet0/3	Copper Straight-Through	PC6	FastEthernet0
Switch4	GigabitEthernet0/2	Copper Cross-Over	Switch3	GigabitEthernet3/1
Switch3	GigabitEthernet5/1	Fiber	Switch2	GigabitEthernet5/1
Switch2	FastEthernet0/1	Copper Straight-Through	PC7	FastEthernet0
Switch2	FastEthernet1/1	Copper Straight-Through	PC8	FastEthernet0
Switch2	FastEthernet2/1	Copper Straight-Through	PC9	FastEthernet0
Switch2	Gigabit3/1	Copper Straight-Through	AccessPoint	Port 0
East	Serial0/0/0	Serial DCE (спочатку приєднайте до East)	West	Serial0/0/0

Частина 4: Перевірка з'єднання

Крок 1: Перевірте стан інтерфейсу на East.

- a. Натисніть на вкладку **CLI** і введіть наступні команди:

```
East> show ip interface brief
```

Порівняйте результат з наступним:

```
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0 172.30.1.1 YES manual up up
GigabitEthernet0/1 172.31.1.1 YES manual up up
Serial10/0/0 10.10.10.1 YES manual up up
Serial10/0/1 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/1/0 unassigned YES unset up up
FastEthernet0/1/1 unassigned YES unset up up
FastEthernet0/1/2 unassigned YES unset up up
FastEthernet0/1/3 unassigned YES unset up down
Vlan1 172.29.1.1 YES manual up up
```

Якщо всі кабельні з'єднання зроблені вірно, результати повинні збігатися.

Крок 2: Приєднайте бездротові пристрої Laptop та TabletPC.

- a. Натисніть на Laptop та виберіть вкладку **Config**. Оберіть інтерфейс **Wireless0**. Поставте галочку **On** у вікні поруч зі статусом порту (Port Status). Протягом декількох секунд має з'явитися бездротове з'єднання.
- b. Натисніть на вкладку **Desktop** на Laptop. Натисніть на піктограму **WebBrowser**, щоб увійти у веб-браузер. Введіть **www.cisco.pka** в рядку URL та натисніть **Go**. На сторінці повинен відобразитися **Cisco Packet Tracer**.
- c. Натисніть на TabletPC і виберіть вкладку **Config**. Виберіть інтерфейс **Wireless0**. Поставте галочку **On** у вікні поруч зі статусом порту (Port Status). Протягом декількох секунд має з'явитися бездротове з'єднання.
- d. Повторіть Крок 2b, щоб переконатись, що сторінка відображається.

Крок 3: Змініть метод доступу на TabletPC.

- a. Натисніть на TabletPC і виберіть вкладку **Config**. Оберіть інтерфейс **Wireless0**. Зніміть галочку **On** у вікні поруч зі статусом порту (Port Status). Тепер, коли її немає, бездротовий зв'язок відключено.
- b. Виберіть інтерфейс **3G/4G Cell1**. Поставте галочку **On** у вікні поруч зі статусом порту (Port Status). Протягом декількох секунд має з'явитися стільникове з'єднання.
- c. Повторіть процес перевірки доступу до Інтернету.

Примітка: У вас не повинні бути одночасно активними інтерфейси бездротового інтерфейсу та 3G/4G Cell1. Це може спричинити плутанину з пристроєм при спробі під'єднання до деяких ресурсів.

Крок 4: Перевірте з'єднання з іншими ПК.

Усі ПК повинні мати з'єднання з веб-сайтом та один з одним. Ви навчитеся використовувати тестування зв'язку у подальших лабораторних роботах.