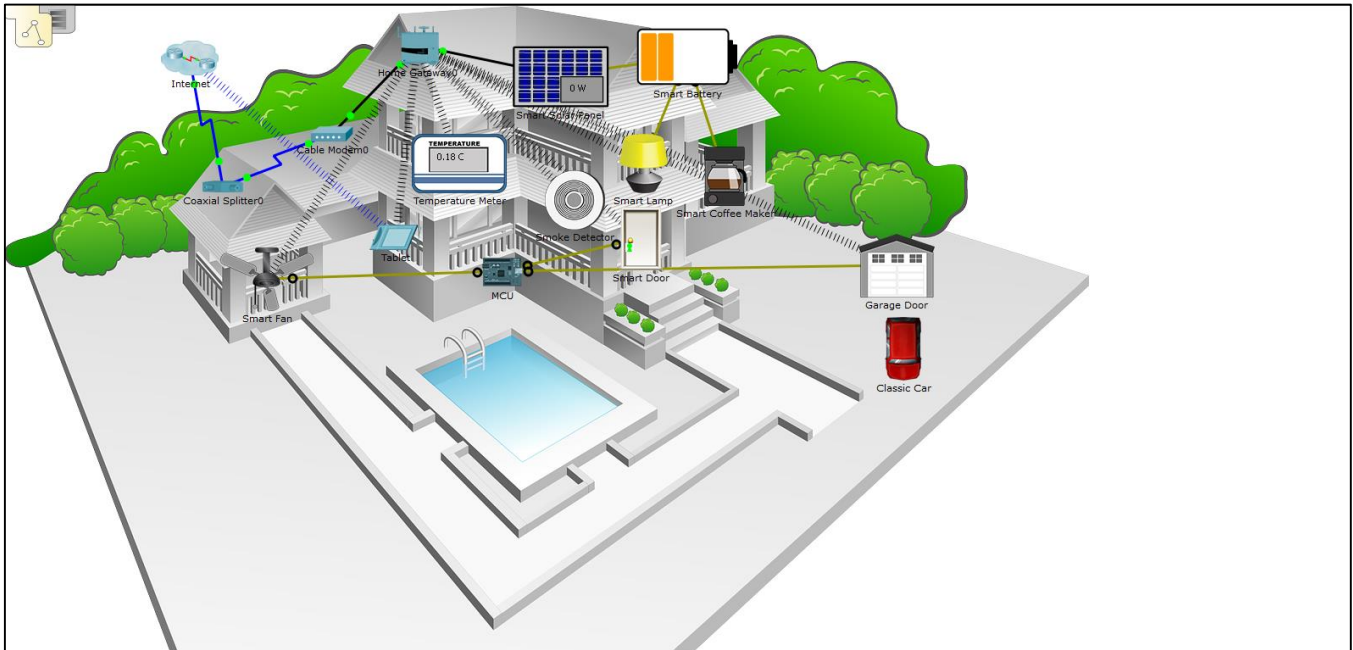


## Packet Tracer - Підключення пристроїв IoT до Розумного будинку

### Розумна домашня мережа



### Цілі та задачі

Частина 1: Дослідіть розумну домашню мережу

Частина 2: Додайте пристрої Wired IoT до Smart Home Network

Частина 3: Додайте бездротові пристрої IoT до Smart Home Network

### Довідкова інформація / Сценарій

У даній лабораторній роботі Ви відкриєте файл Packet Tracer з вже створеною домашньою мережею, зможете дослідити пристрої, які присутні в мережі та додати ще IoT компоненти, які можна під'єднати через кабель та бездротову мережу.

### Part 1: Дослідіть інтелектуальну домашню мережу

#### Крок 1. Відкрийте файл Smart\_Home\_Network.pkt

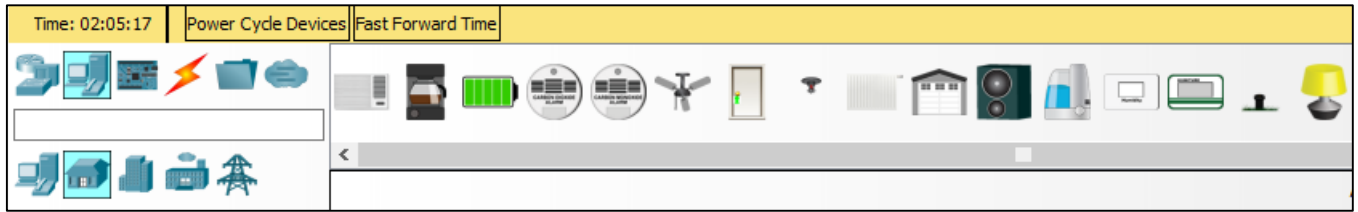
- Відкрийте файл **Smart\_Home\_Network.pkt** .
- Збережіть файл на своєму комп'ютері.

#### Step 2: Дослідіть інтелектуальну домашню мережу

- Дослідіть кінцеві пристрої IoT.

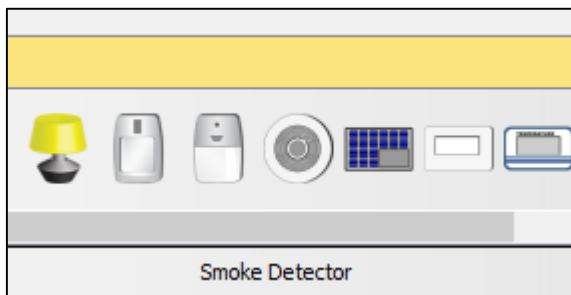
## Packet Tracer - Підключення пристроїв IoT до Smart Home

У лівому нижньому кутку Packet Tracer знайдіть і натисніть значок **[End Devices]** у верхньому рядку, а значок **[Home]** в нижньому рядку **Вибір типу пристрою**.

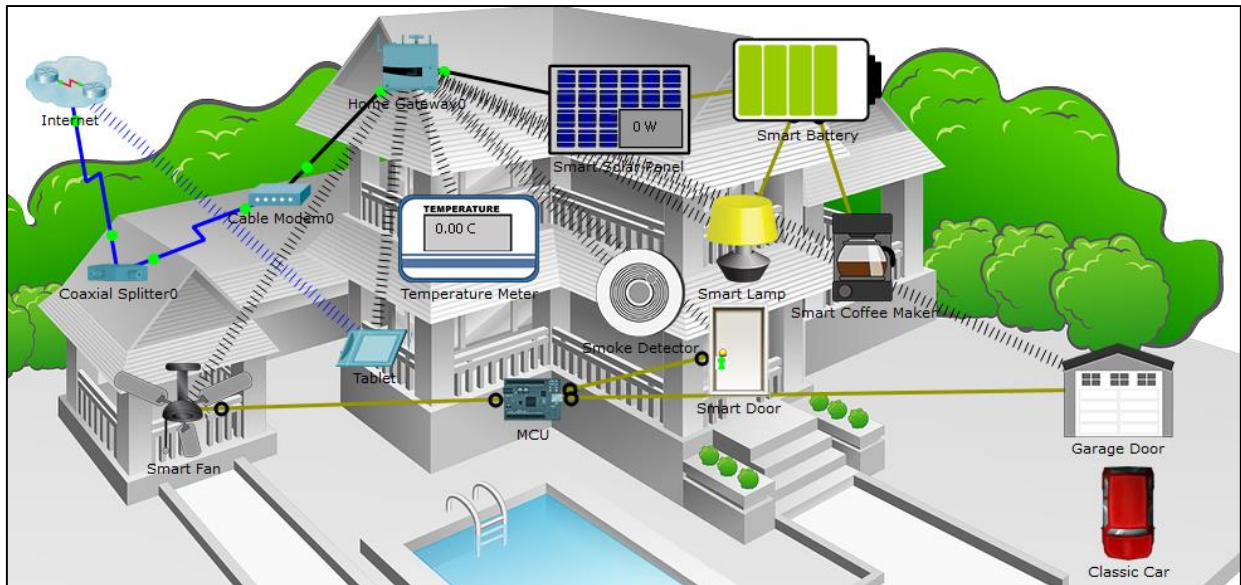


У нижній частині вікна Packet Tracer поле **Device-specific Selection** відображає багато доступних пристроїв Smart Home IoT.

Перемістіть вказівник миші на кожний пристрій і помітите, що описовий ім'я пристрою відображається в нижній частині вікна **Device-specific Selection**. Подивіться на кожний тип пристрою.



b. Дослідіть мережу Розумного Будинка.



У робочому середовищі є попередньо побудована розумна домашня мережа, яка складається з багатьох провідних та бездротових пристроїв IoT та пристроїв мережевої інфраструктури.

Коли ви наводите курсор на пристрій, наприклад Smart Fan, відкривається інформаційне вікно, що містить основну інформацію про мережу на цьому пристрої.



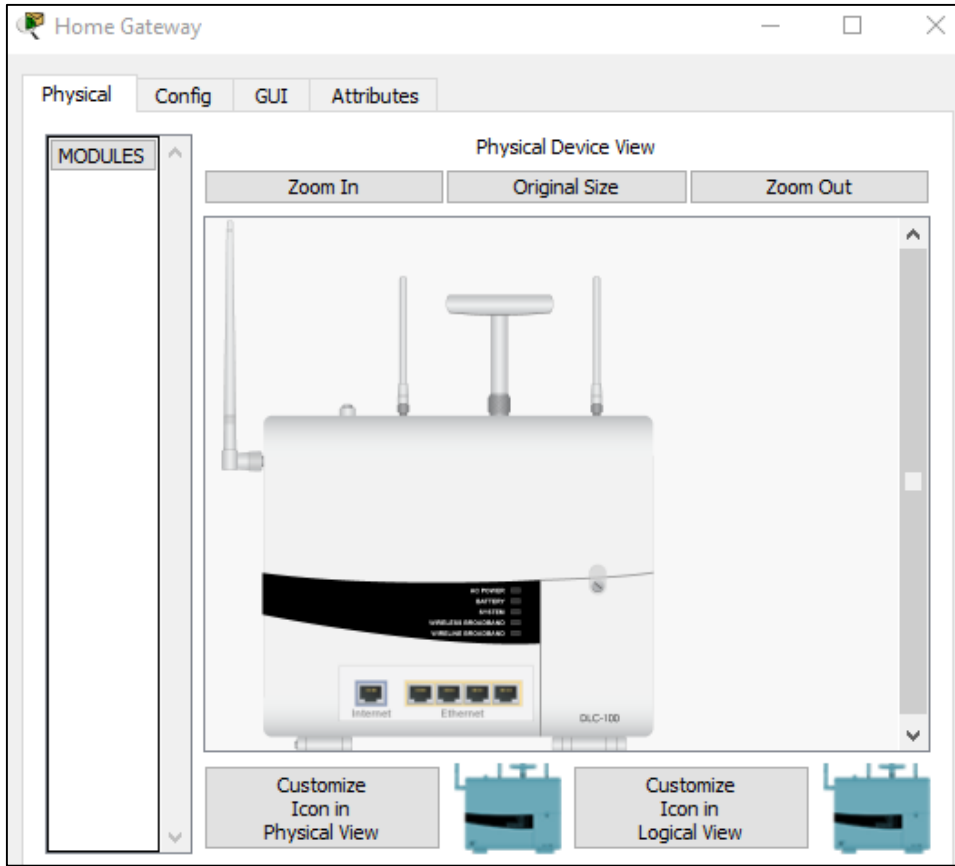
Щоб увімкнути або активувати пристрій, просто утримуйте клавішу **Alt** на клавіатурі, а потім **клацніть лівою кнопкою миші** на пристрої. Спробуйте це на кожному із смарт-пристроїв, щоб спостерігати, що вони роблять.

Інтелектуальна домашня мережа складається з інфраструктурних пристроїв, таких як домашній шлюз.

Натисніть на **Home Gateway**, щоб відкрити вікно Home Gateway.

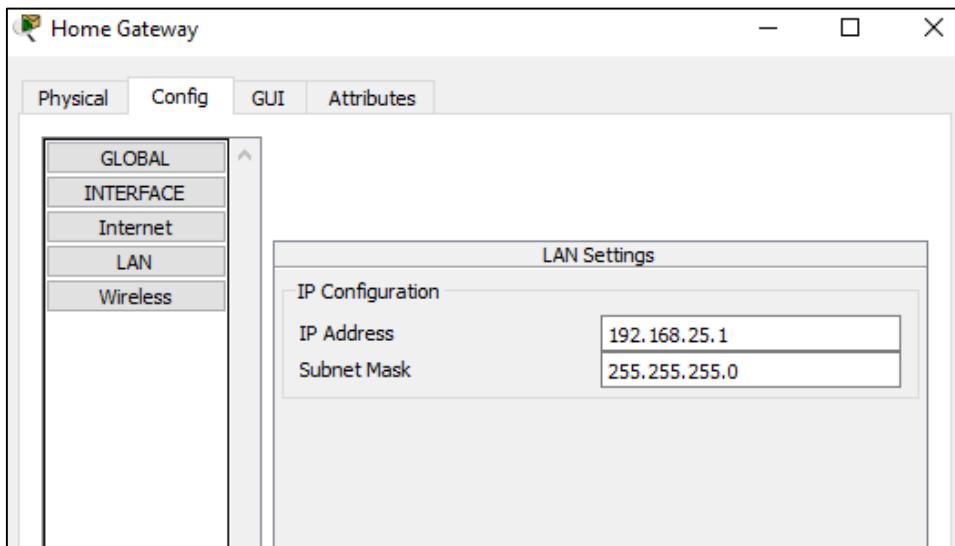


Вкладка Physical вибрана за замовчуванням та показує зображення домашнього шлюзу.



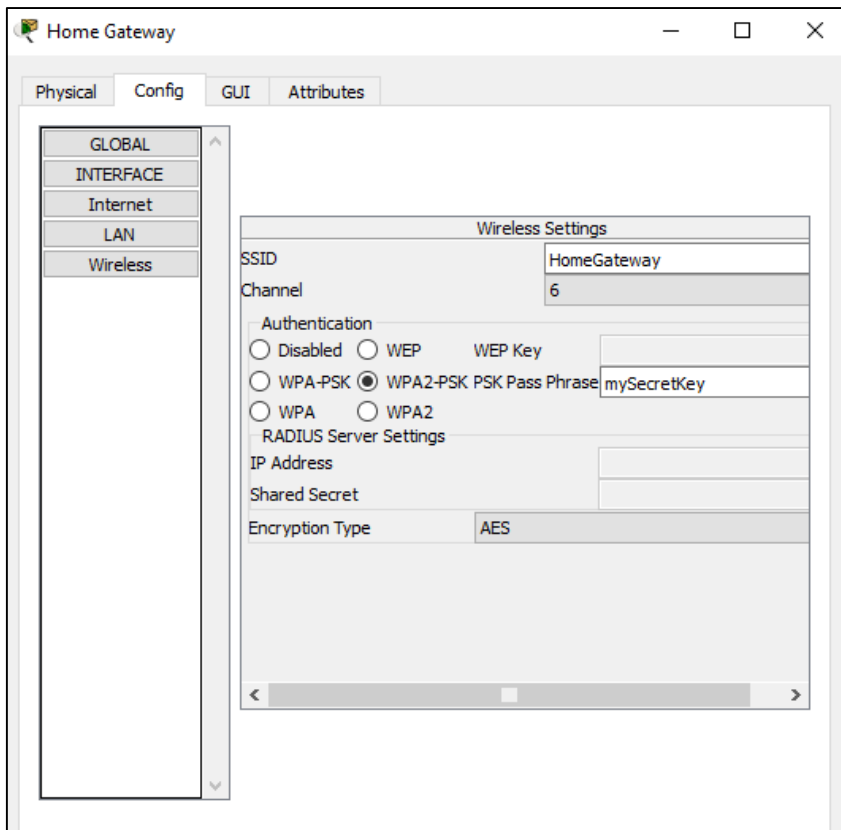
Next, click the **Config** tab and then in the left pane click **LAN** to view the LAN Settings of the Home Gateway.

Запишіть IP-адресу домашньої мережі для подальшого використання. \_\_\_\_\_



Натисніть **Wireless** на лівій панелі, щоб переглянути параметри бездротового зв'язку домашнього шлюзу.

Запишіть SSID домашньої мережі \_\_\_\_\_ та WPA2-PSK Pass Phrase \_\_\_\_\_ для подальшого використання.

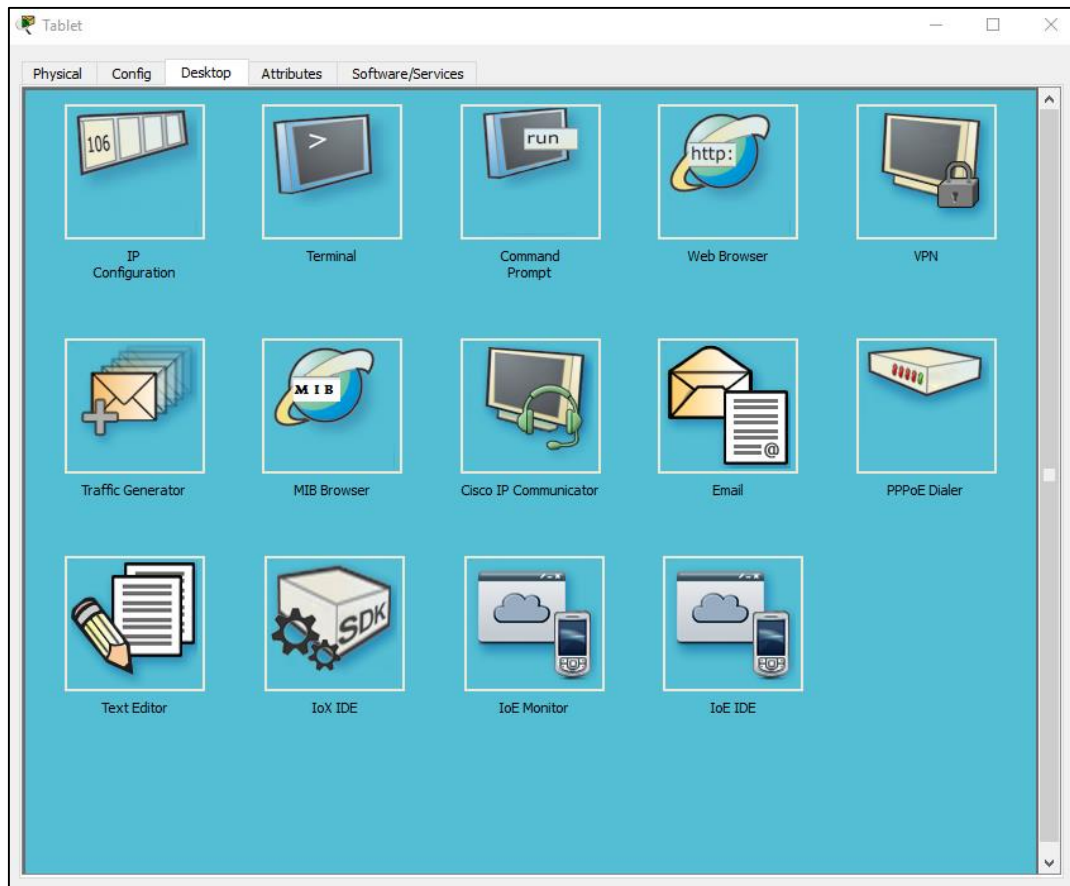


Закрийте вікно Home Gateway.

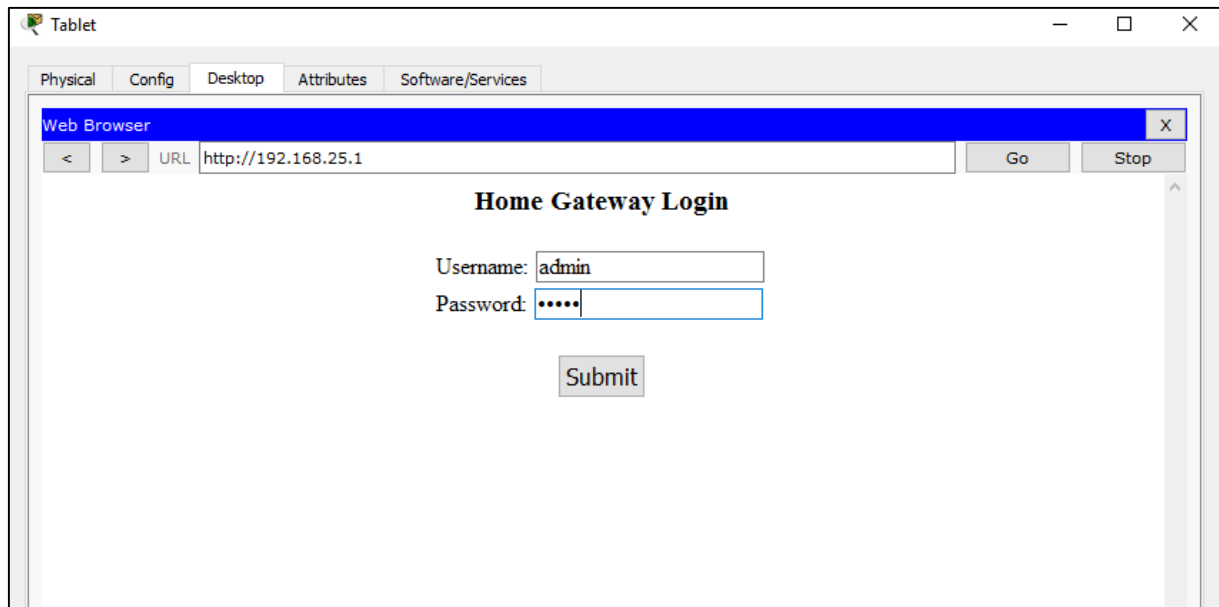
Потім натисніть значок пристрою **Tablet** , щоб відкрити вікно планшета.



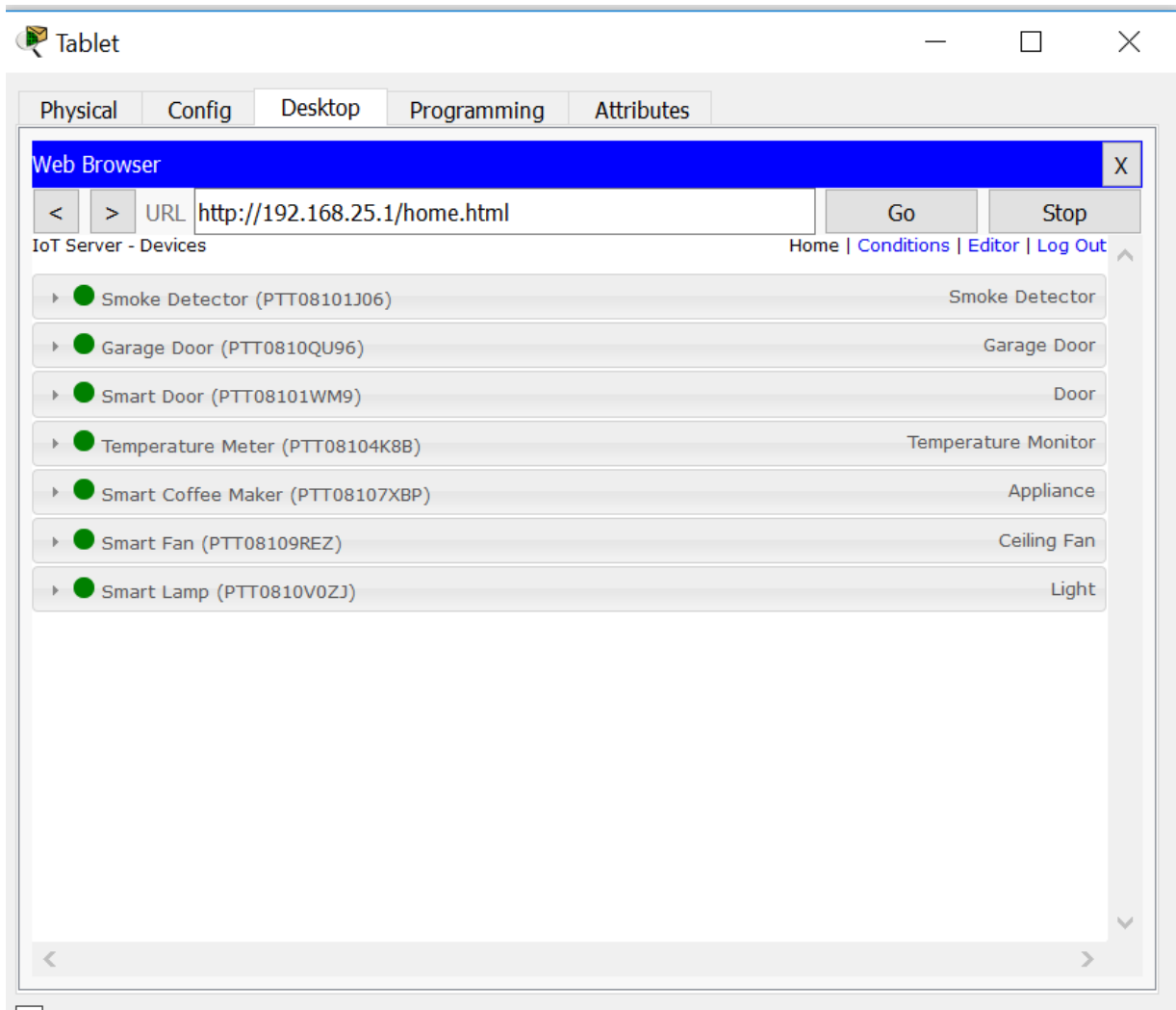
У вікні планшета виберіть вкладку **Desktop** та натисніть значок веб-браузера.



У вікні **Web Browser** введіть IP-адресу домашнього шлюзу **192.168.25.1** у поле URL-адреси та натисніть **Go** . На екрані входу в головний шлюз введіть адмін як для імені користувача, так і для пароля та натисніть **Надіслати** .

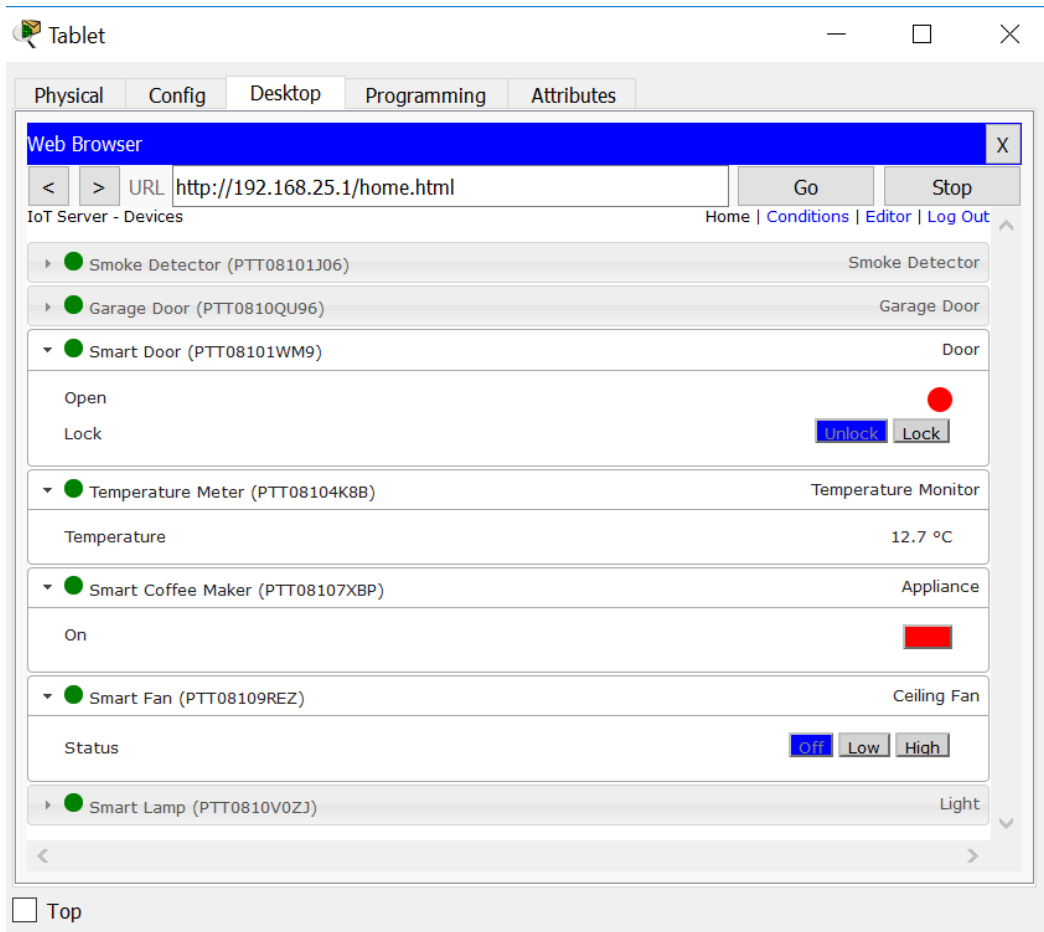


Після підключення до веб-інтерфейсу домашнього шлюзу з'явиться список усіх підключених пристроїв IoT.



Коли ви натискаєте на пристрій у списку, відображається статус та установки цього пристрою.





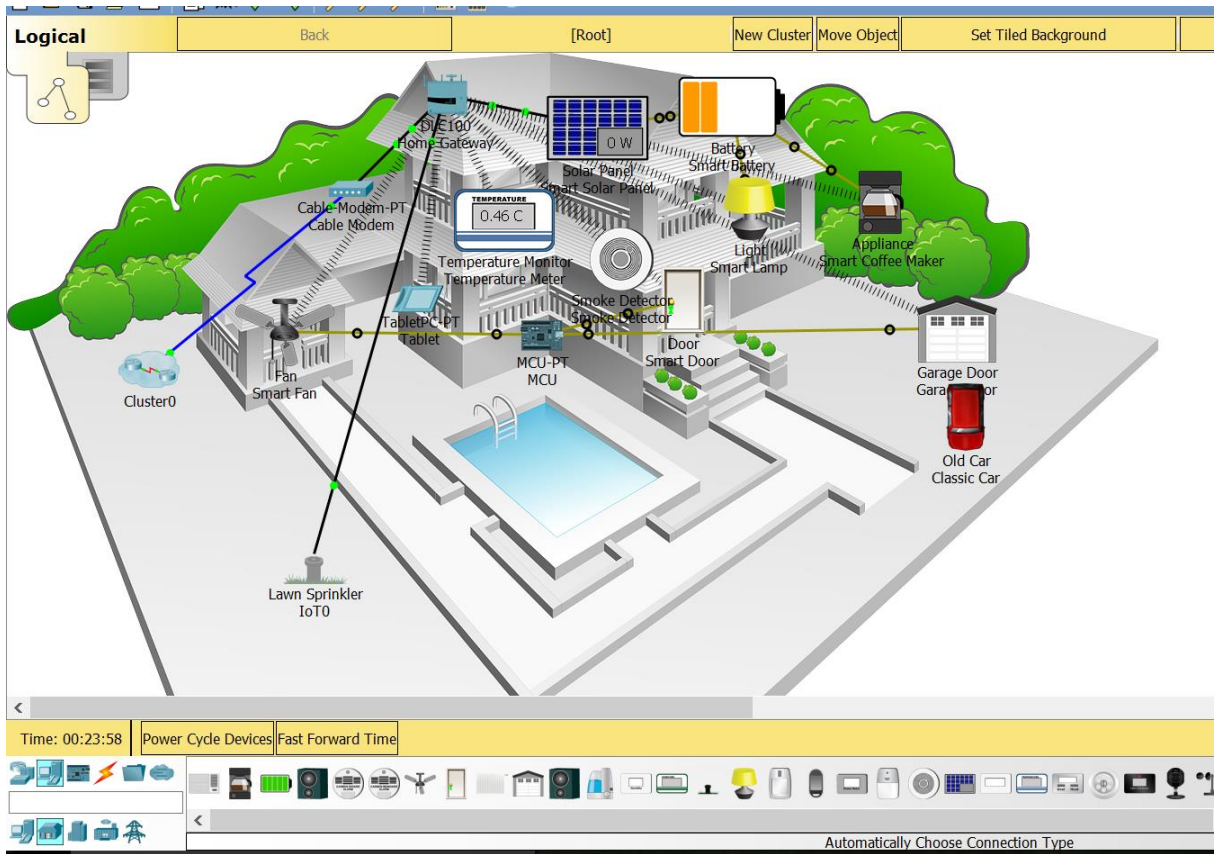
Закрийте вікно планшета.

## Part 2: Додайте Wired IoT пристрої до Smart Home Network

### Крок 1. Підключіть пристрій до мережі

- a. У вікні **Device-specific Selection** натисніть значок **Lawn Sprinkler** , а потім натисніть робочу область, де ви хочете розташувати **Lawn Sprinkler**.
- b. Підключіть Fire Sprinkler до Home Gateway.

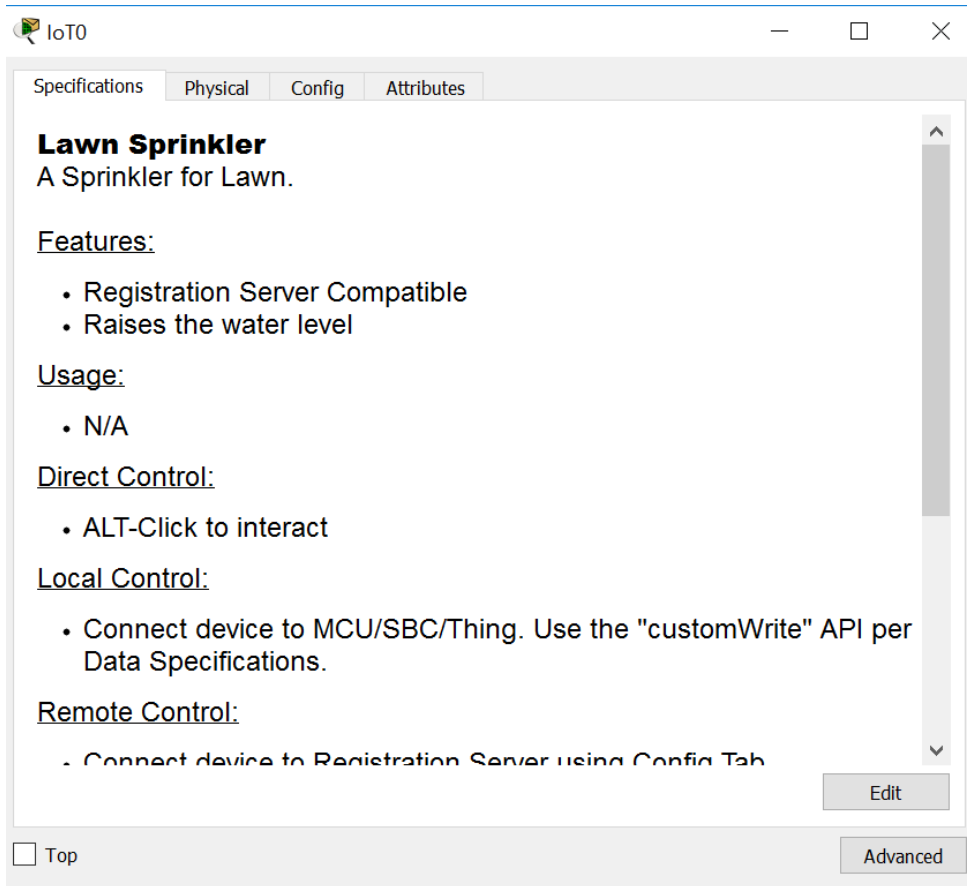
In the **Device-Type Selection** box, click the **[Connections]** icon (this looks like a lightning bolt). Натисніть на тип з'єднувача Copper Straight Through в полі **Device-Specific Selection** . Потім натисніть на значок Sprinkler та підключіть один кінець кабелю до FastEthernet0 Sprinkler. Далі натисніть значок Home Gateway і підключіть інший кінець кабелю до доступного Ethernet.



## Крок 2. Налаштуйте розбригувач для підключення до мережі

- Натисніть на **Lawn Sprinkler** у робочому середовищі, щоб відкрити вікно пристрою. Зверніть увагу, що прямо зараз назва розбригувача є загальним IoT.

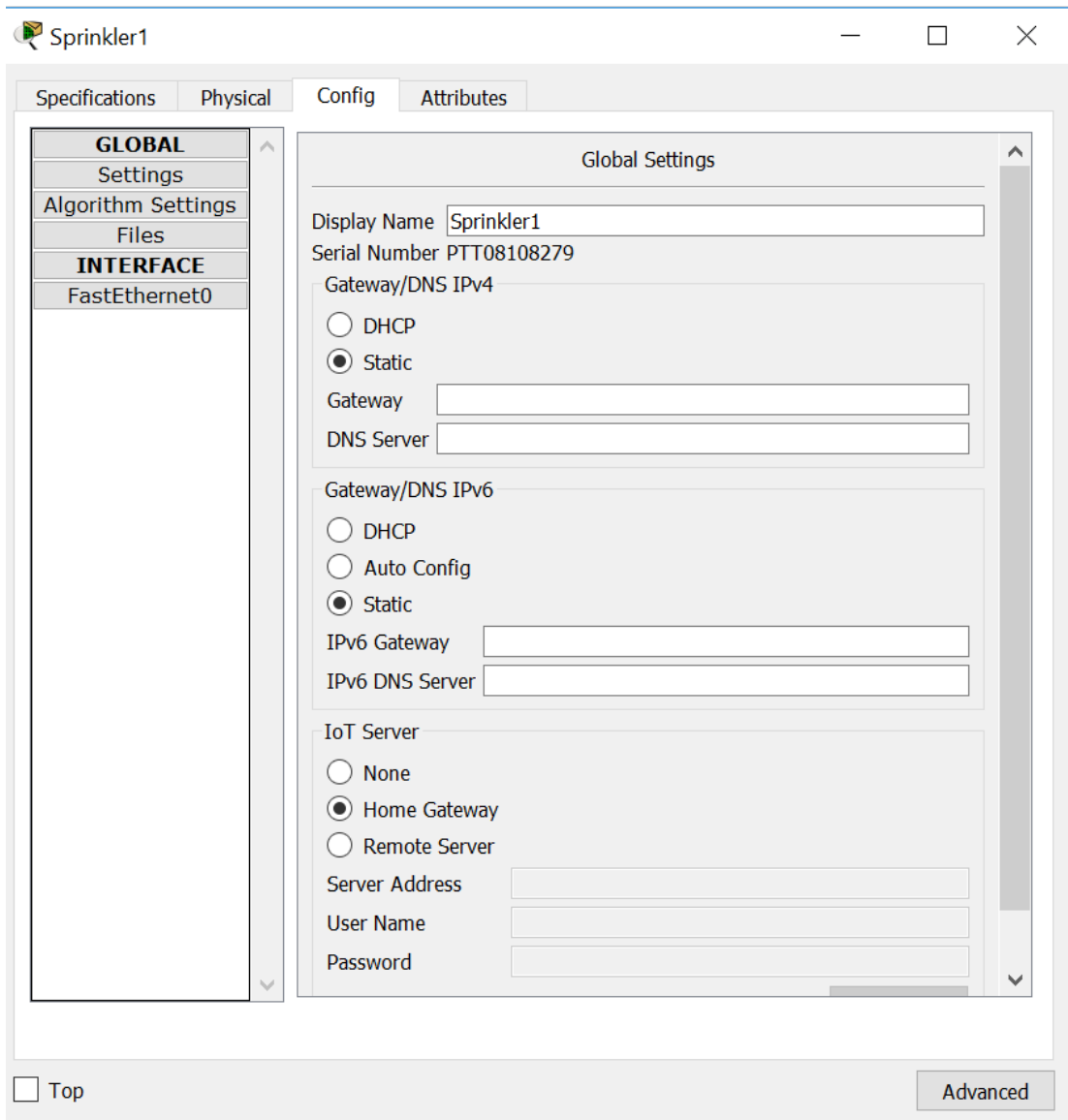
Вікно пристрою відкриється на вкладці **Специфікація**, в якому міститься інформація про пристрій, який можна редагувати.



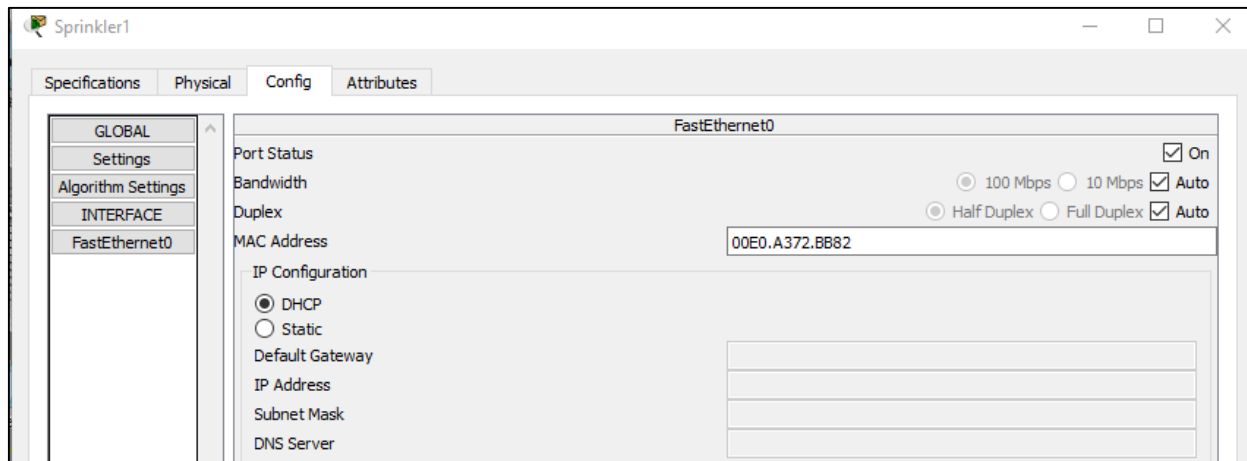
b. Натисніть вкладку **Config** , щоб змінити налаштування конфігурації пристрою.

На вкладці "Конфігурація" внесіть такі зміни до **Налаштування** :

- Установіть **Display Name** до Sprinkler1 ( ім'я вікна змінюється на Sprinkler1)
- Встановіть IoT-сервер на **Home Gateway**

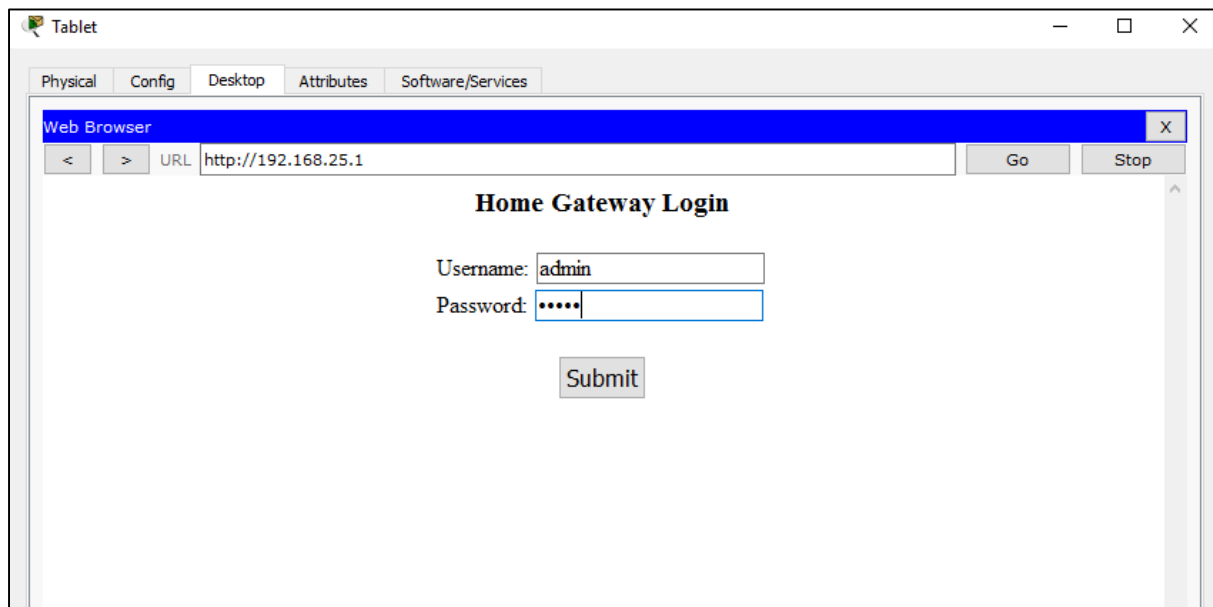


Натисніть **FastEthernet0** та змініть **IP Configuration** на **DHCP** .

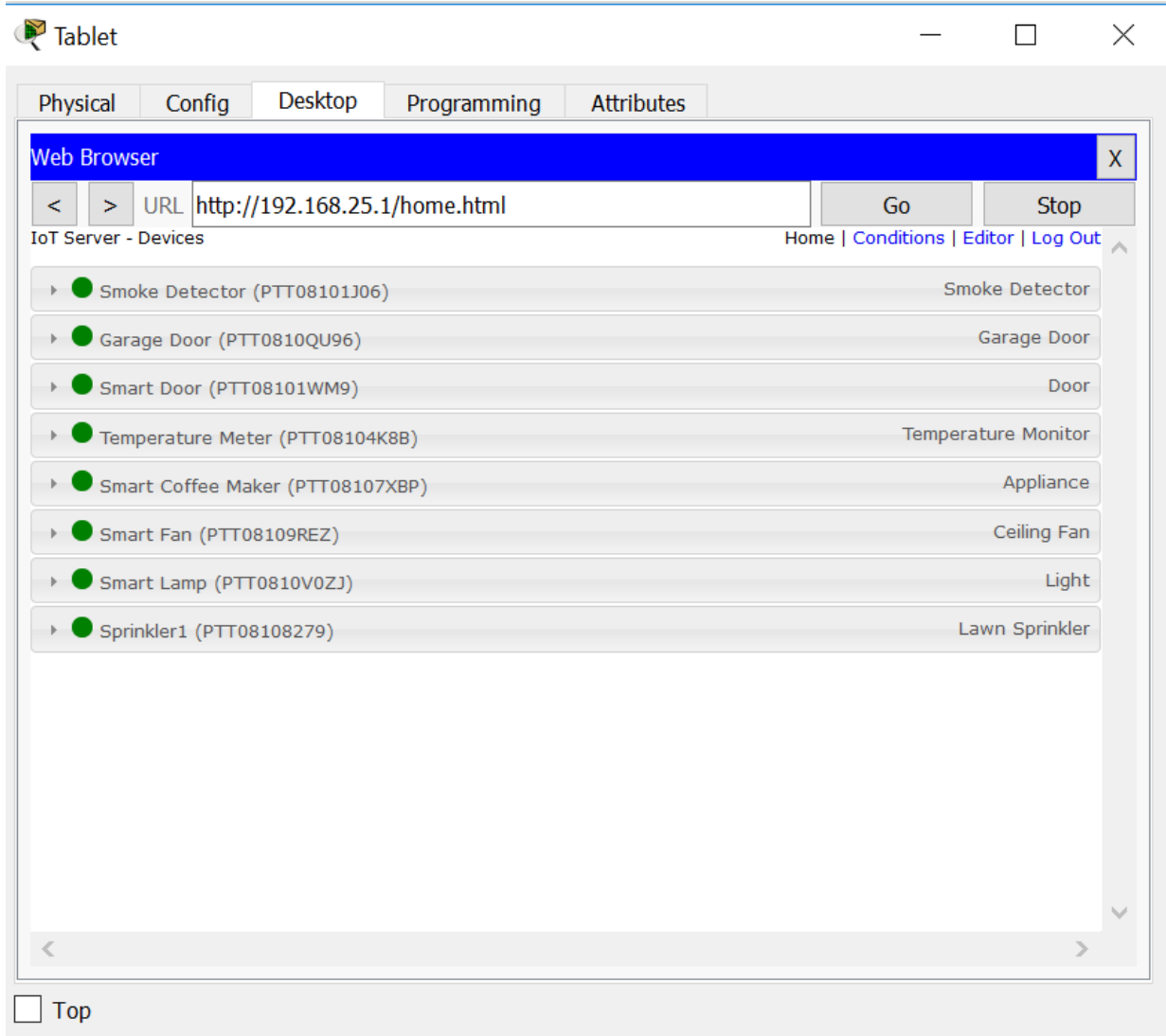


Закрийте вікно **Sprinkler1** .

- с. Перевірте, чи є розбризкувач у мережі.  
Увійдіть у **домашній браузер** з планшета .



Пристрій Sprinkler 1 тепер повинен з'явитися в списку IoT Server - Devices.



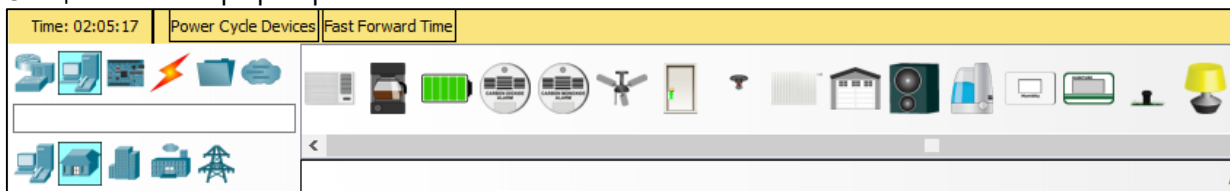
Закрийте вікно планшета.

### Крок 3. Експериментуйте, додаючи інші види пристроїв IoT до розумної домашньої мережі. Додайте бездротові пристрої IoT до Smart Home Network

#### Крок 1. Додайте бездротовий пристрій до мережі

- d. У вікні **Device-specific Selection** натисніть значок **Wind Detector** , а потім натисніть на робочу область, де ви хочете розмістити **детектор вітру** .

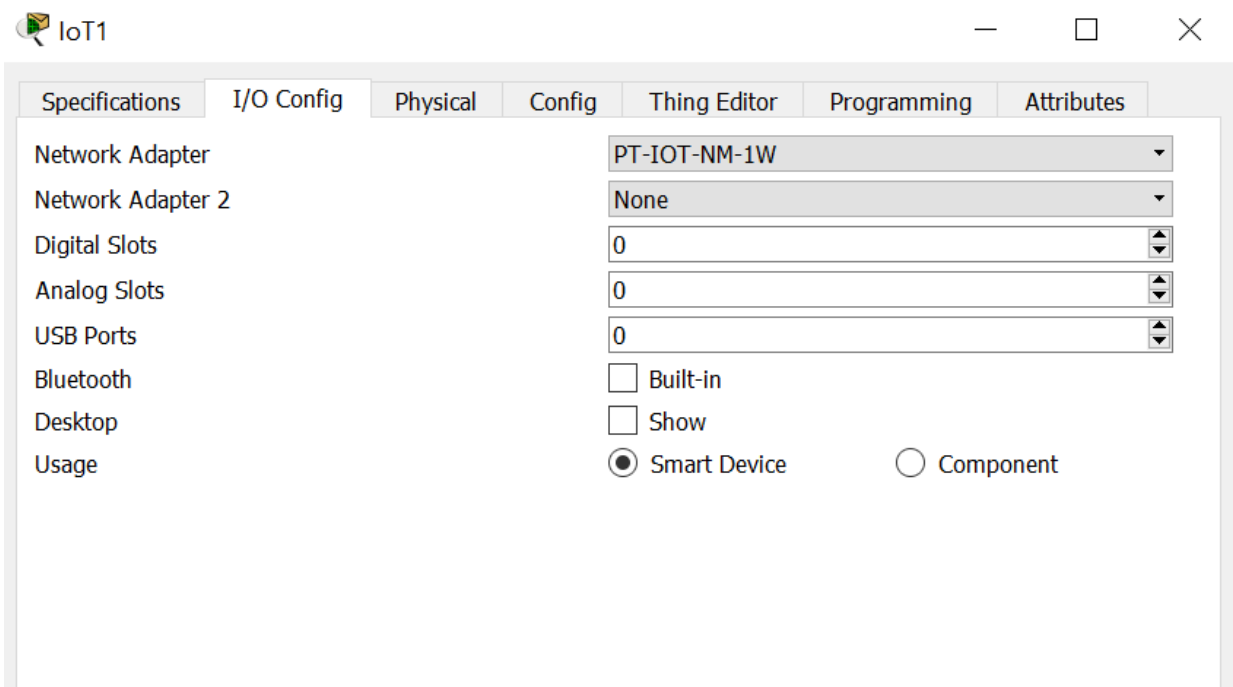
Спеціальний вибір пристрою





- e. Додайте бездротовий модуль до детектора вітру.

Натисніть на **Wind Detector** у робочому середовищі, щоб відкрити вікно пристрою IoT. У нижньому правому куті вікна пристрою IoT натисніть кнопку **Додатково** . Зверніть увагу, що більше з'являється у верхній частині вікна Натисніть **вкладку введення / виведення Config** .

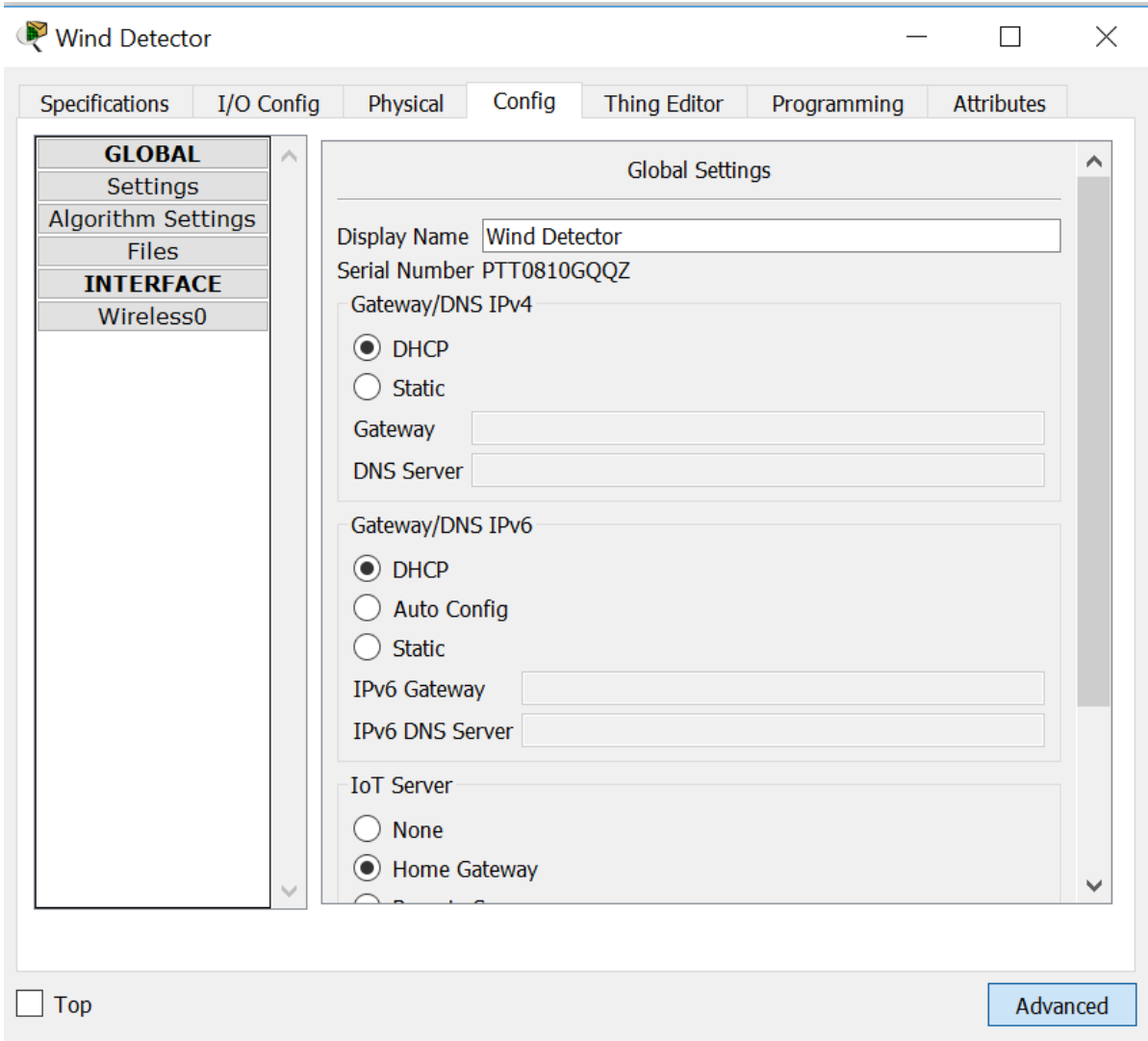


Змініть випадаючий список **Мережевий адаптер** у **PT-IOT-NM-1W** , який є бездротовим адаптером.

- f. Налаштуйте детектор вітру для бездротової мережі.

Натисніть вкладку **Config** .

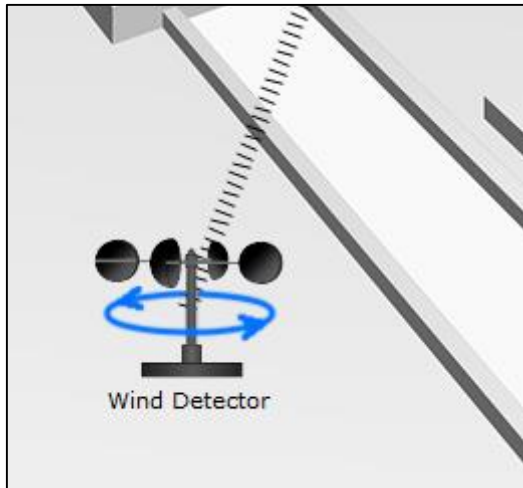
Change the **Display Name** to **Wind\_Detector** and change the **IoT Server** to **Home Gateway**.



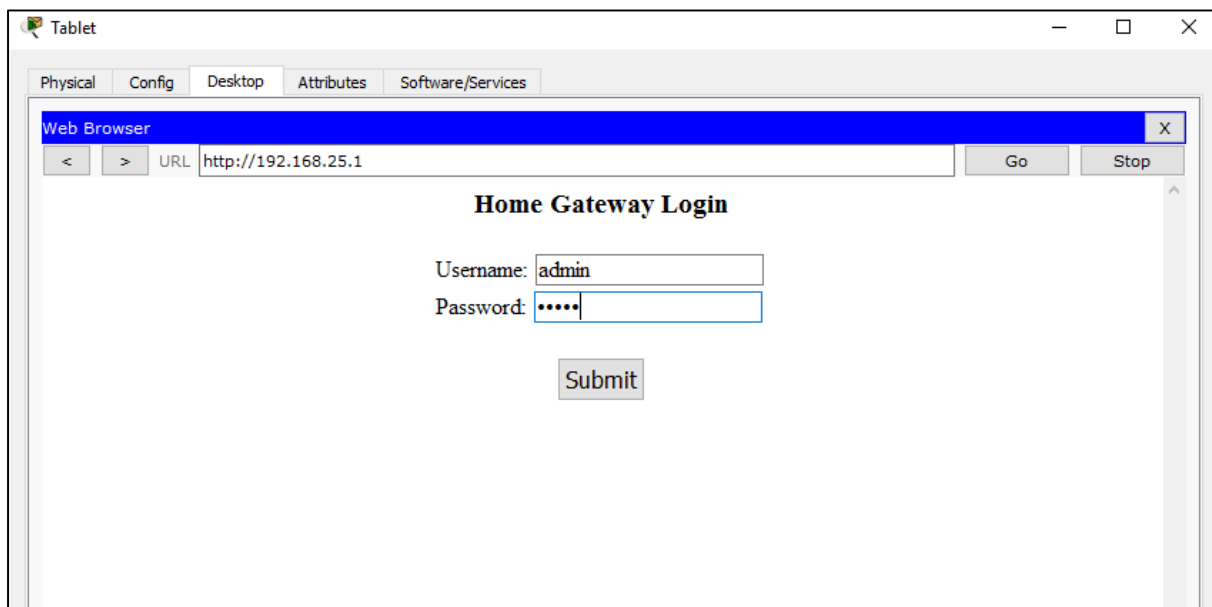
Потім натисніть Wireless0 на лівій панелі. Потім клацніть Wireless0 на лівій панелі. Змініть тип аутентифікації на **WPA2-PSK** і в поле PSC Pass Phrase **mySecretKey**. Це налаштування бездротової мережі домашнього шлюзу, записаного у частині 1.

Бездротовий зв'язок повинен бути сформований між детектором вітру та домашнім шлюзом.

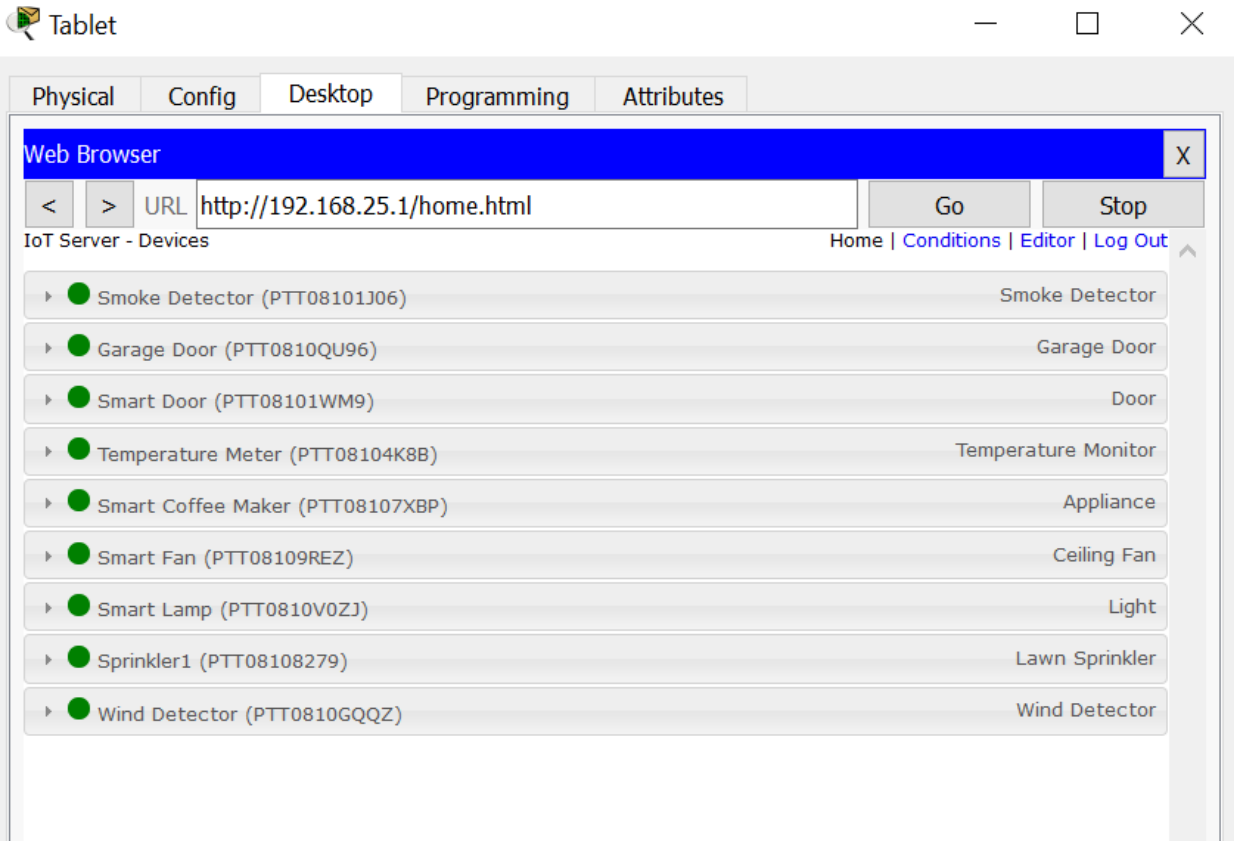




- g. Перевірте детектор вітру в мережі.  
Увійдіть у **домашній браузер** з планшета .



вітровий детектор тепер повинен з'явитися в списку IoT Server - Devices.



Закрийте вікно планшета.

**Крок 2. Експериментуйте, додаючи інші типи пристроїв IoT до розумної домашньої бездротової мережі.**