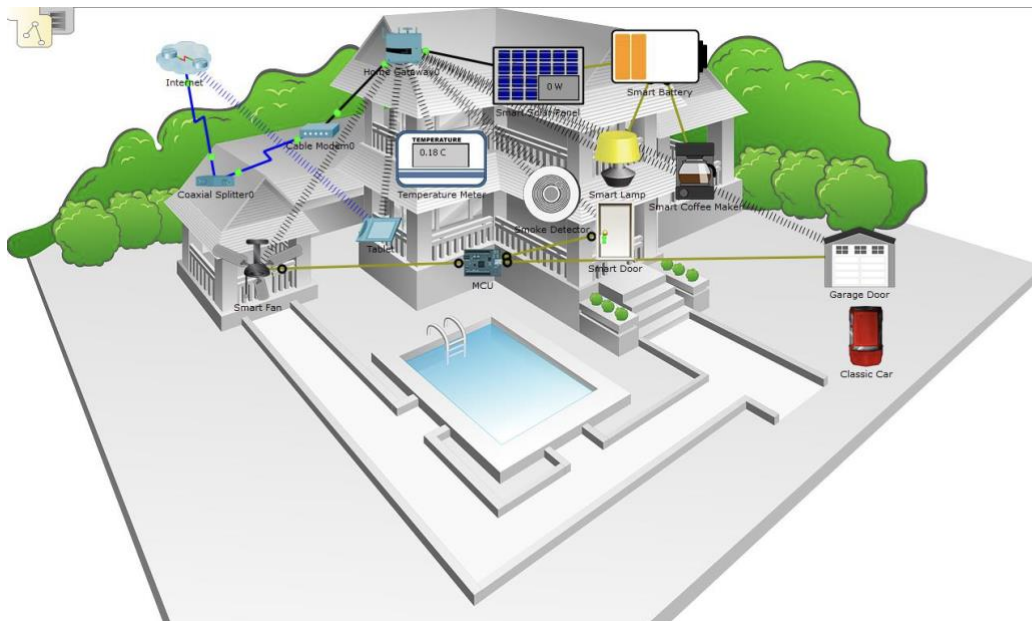


## Практична робота 2. Додавання IoT пристроїв до розумного будинку в середовищі Packet Tracer

### Розумна домашня мережа



### Порядок виконання роботи

#### 1. Дослідження інтелектуальної домашньої мережі

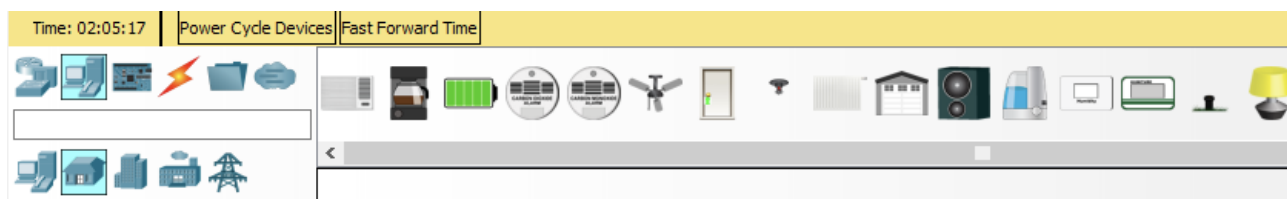
##### Крок 1. Відкрийте файл Smart\_Home\_Network.pkt

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

##### Крок 2: Дослідіть інтелектуальну домашню мережу

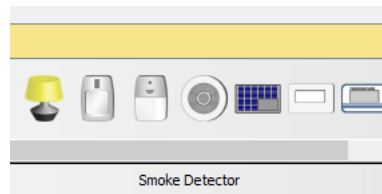
- Дослідіть кінцеві пристрої IoT.

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

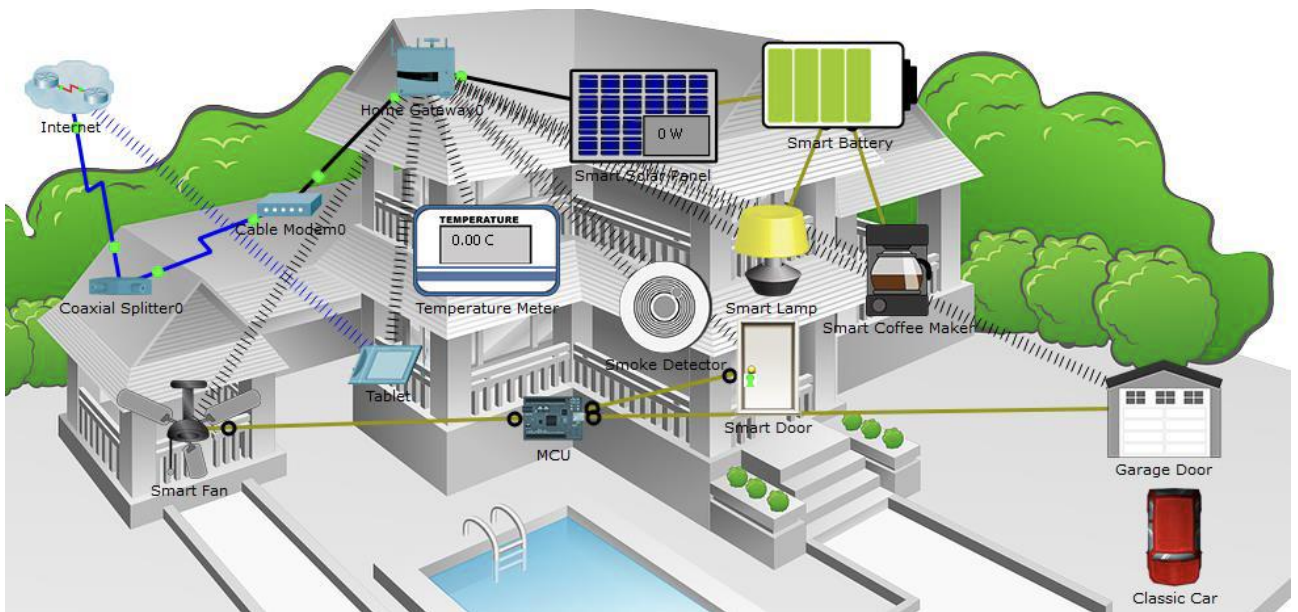


У нижній частині вікна Packet Tracer поле Device-specific Selection відображає багато доступних пристроїв Smart Home IoT.

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.



в. 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.



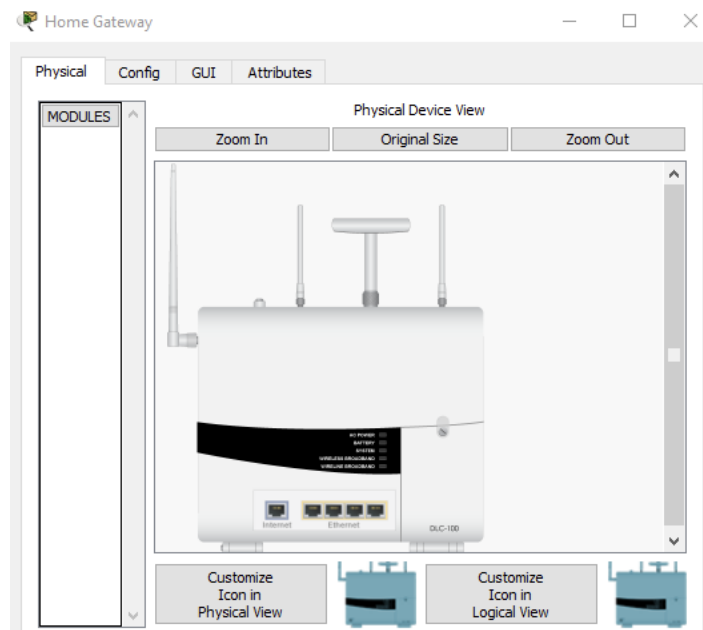
Щоб увімкнути або активувати пристрій, просто утримуйте клавішу Alt на клавіатурі, а потім клацніть лівою кнопкою миші на пристрої. Спробуйте це на кожному із смарт-пристроїв, щоб спостерігати, що вони роблять.

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

Натисніть на Home Gateway, щоб відкрити вікно Home Gateway.

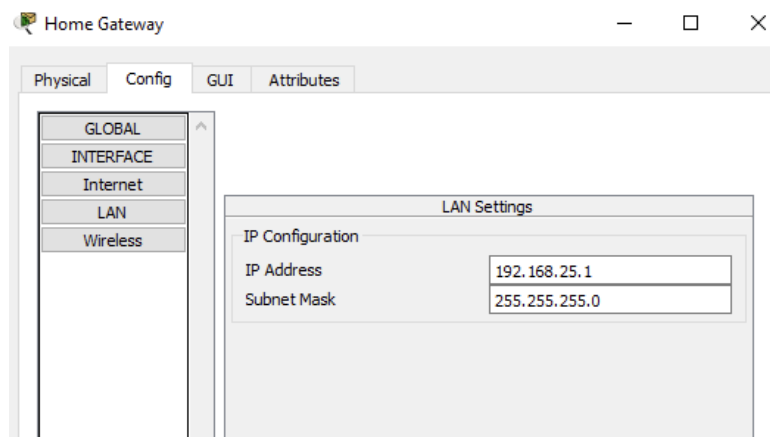


Вкладка Physical вибрана за замовчуванням та показує зображення домашнього шлюзу.



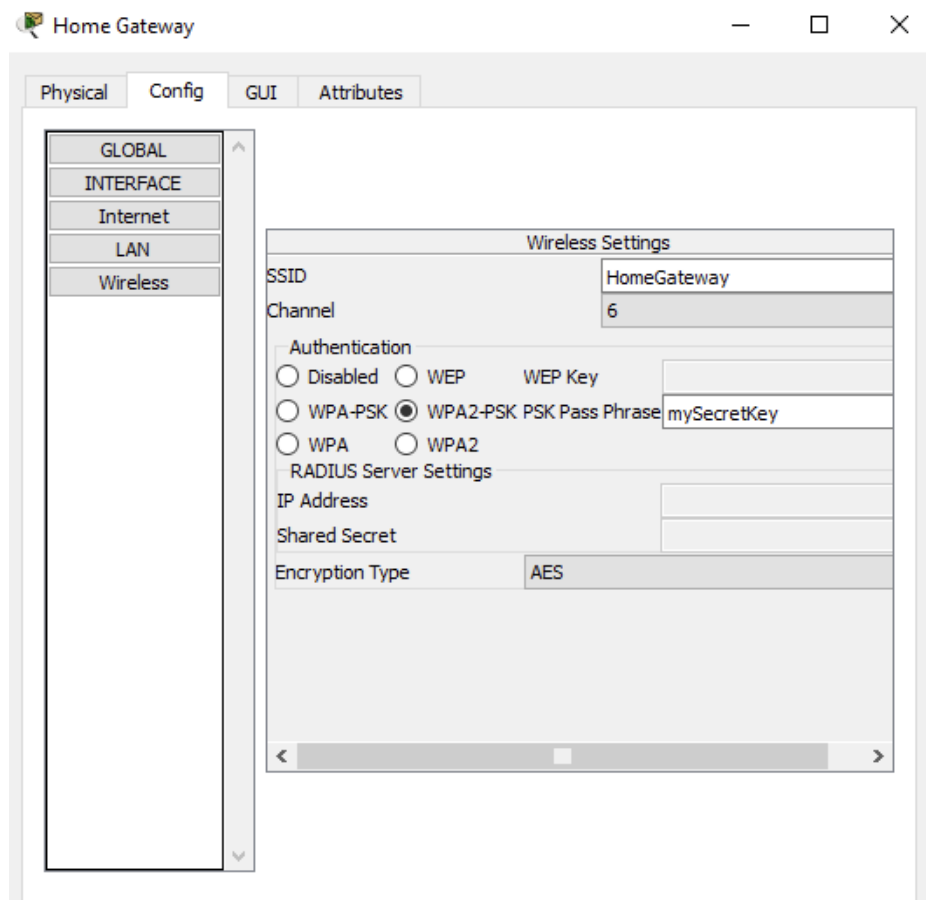
Next, click the Config tab and then in the left pane click LAN to view the LAN Settings of the Home Gateway.

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.

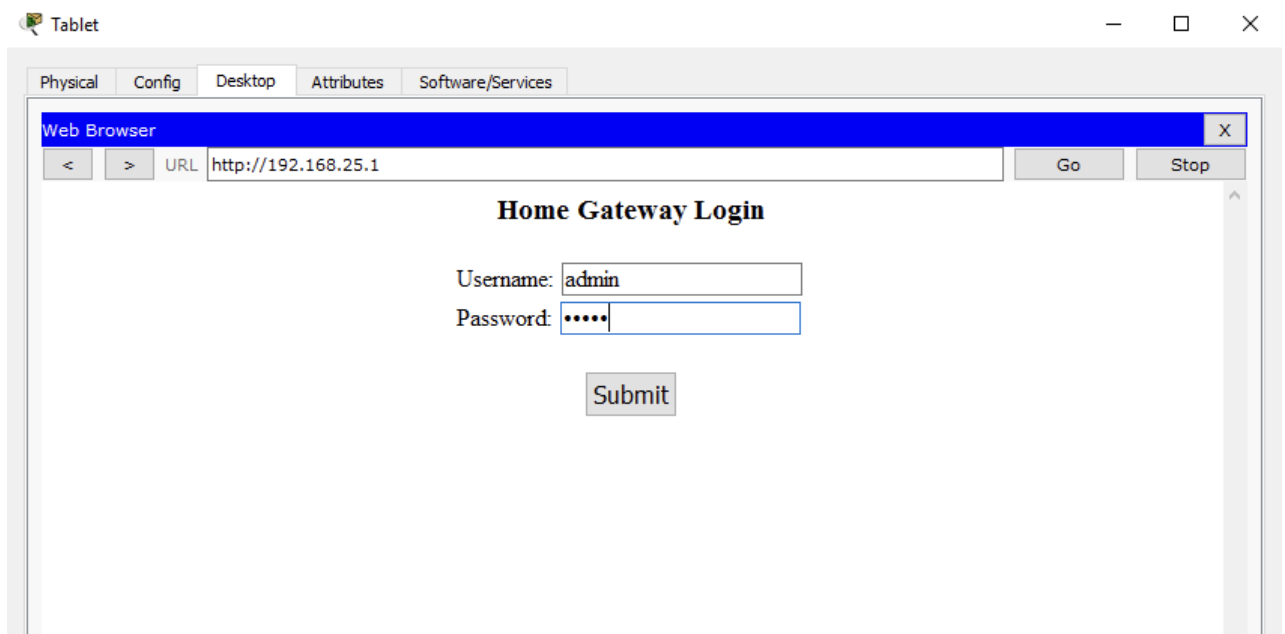
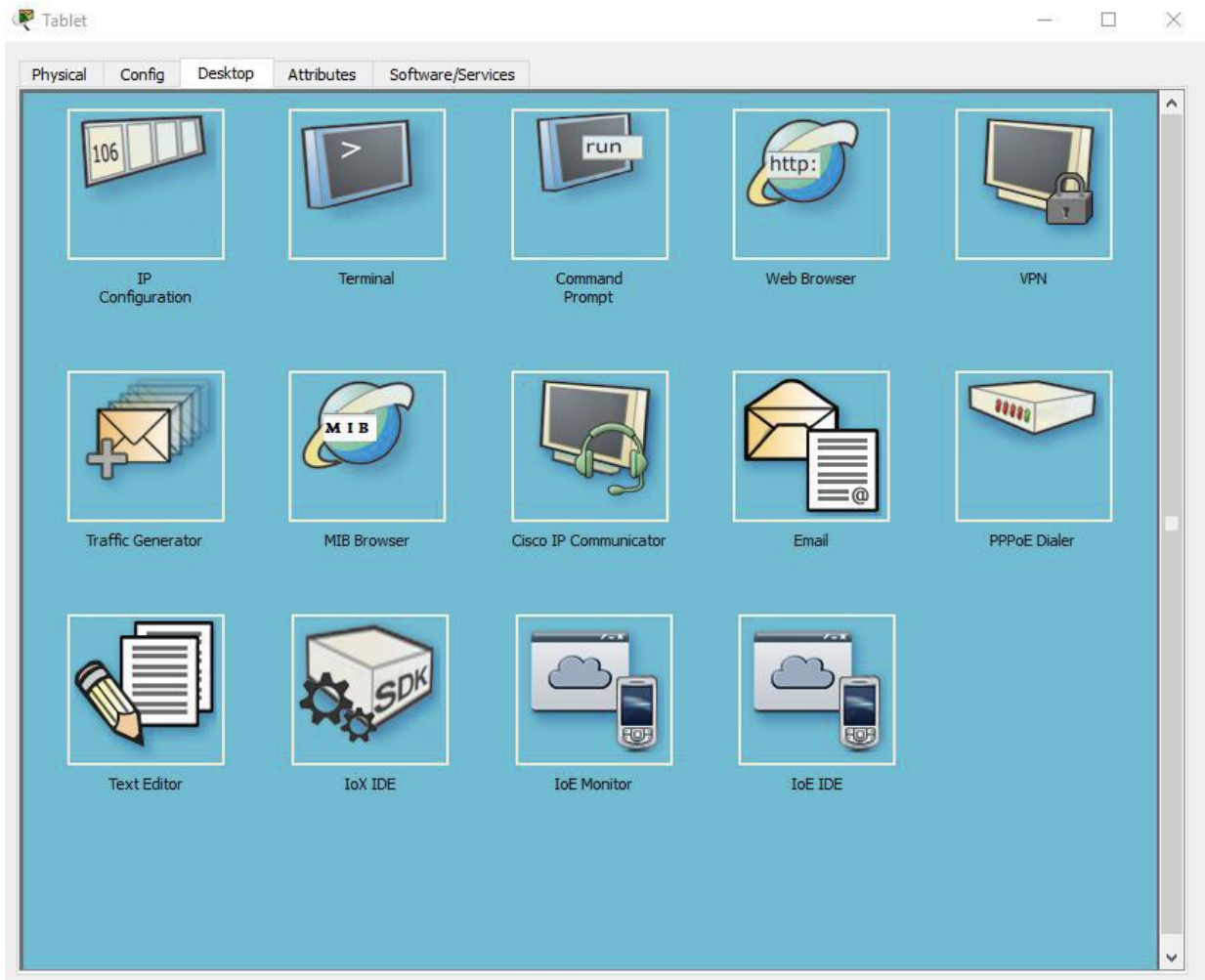
Потім натисніть значок пристрою Tablet , щоб відкрити вікно планшета.



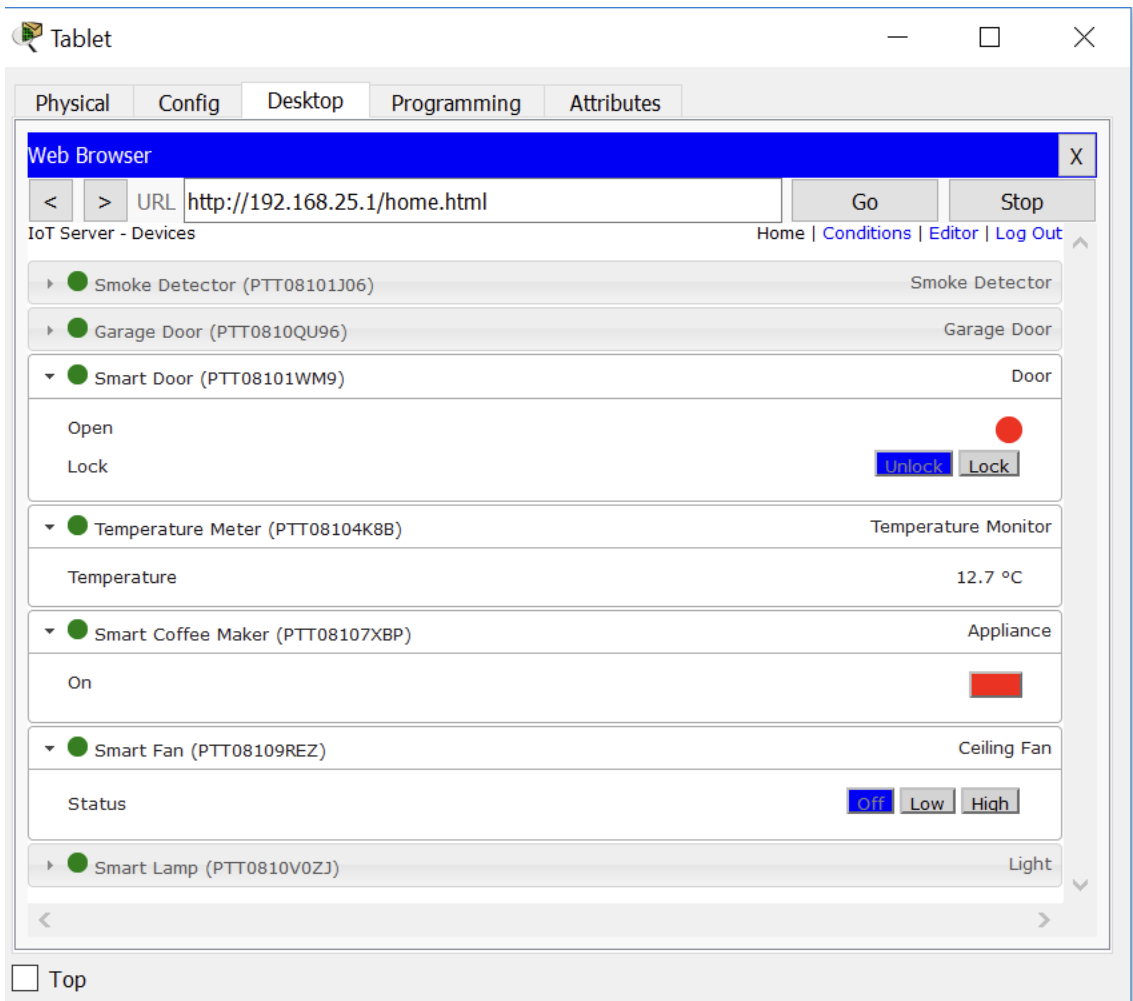
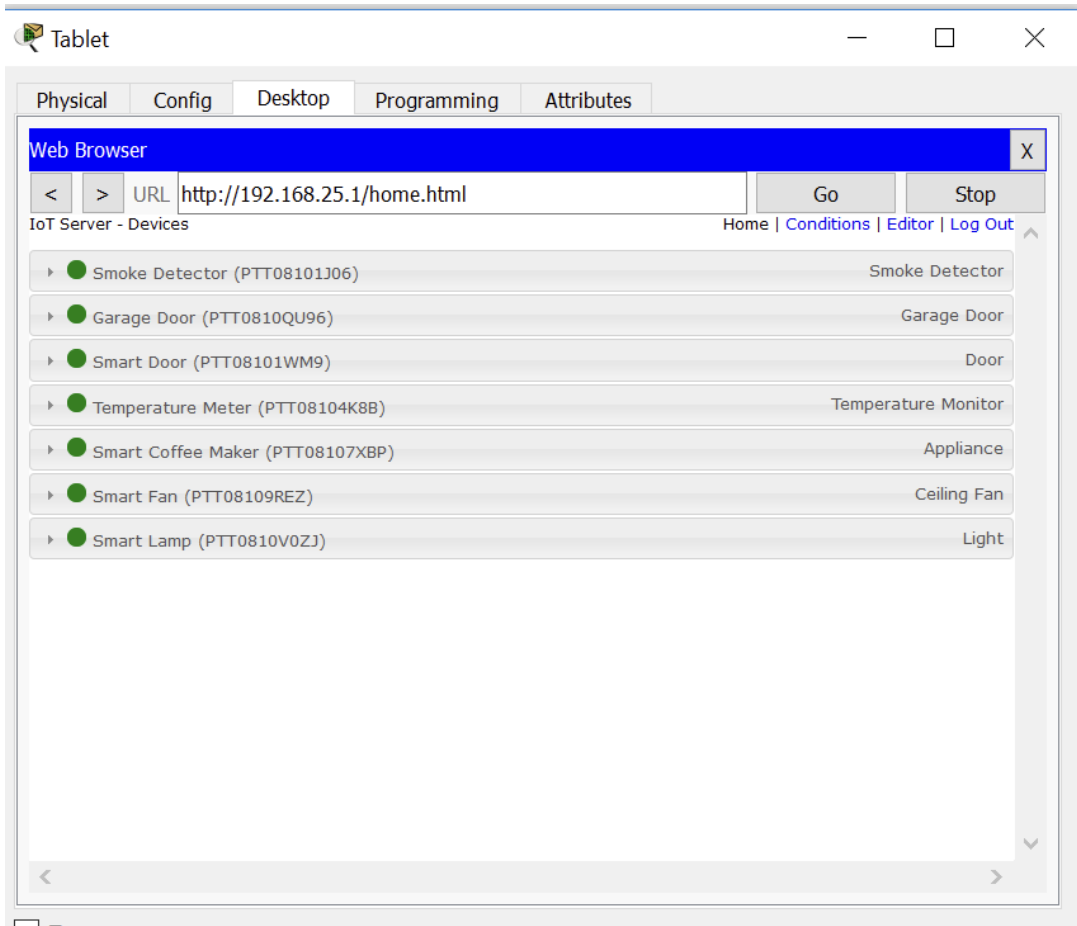
У вікні планшета виберіть вкладку Desktop та натисніть значок веб-браузера.

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 admin 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.





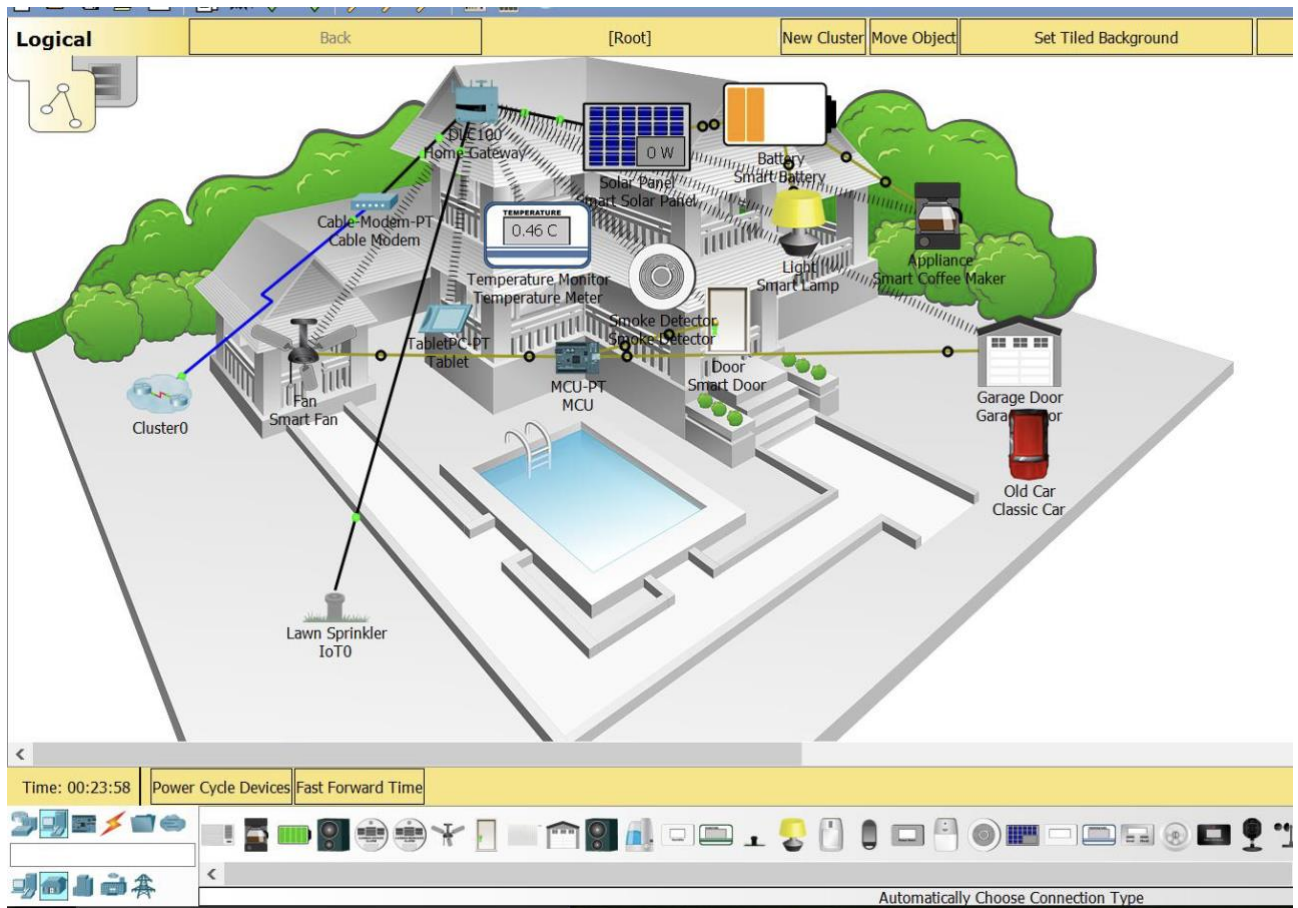
## 2. Додавання Wired IoT пристроїв до Smart Home Network

### Крок 1. Підключіть пристрій до мережі

а. У вікні Device-specific Selection натисніть значок }Lawn Sprinkler , а потім натисніть робочу область, де ви хочете розташувати Lawn Sprinkler.

б. Підключіть Fire Sprinkler до Home Gateway.

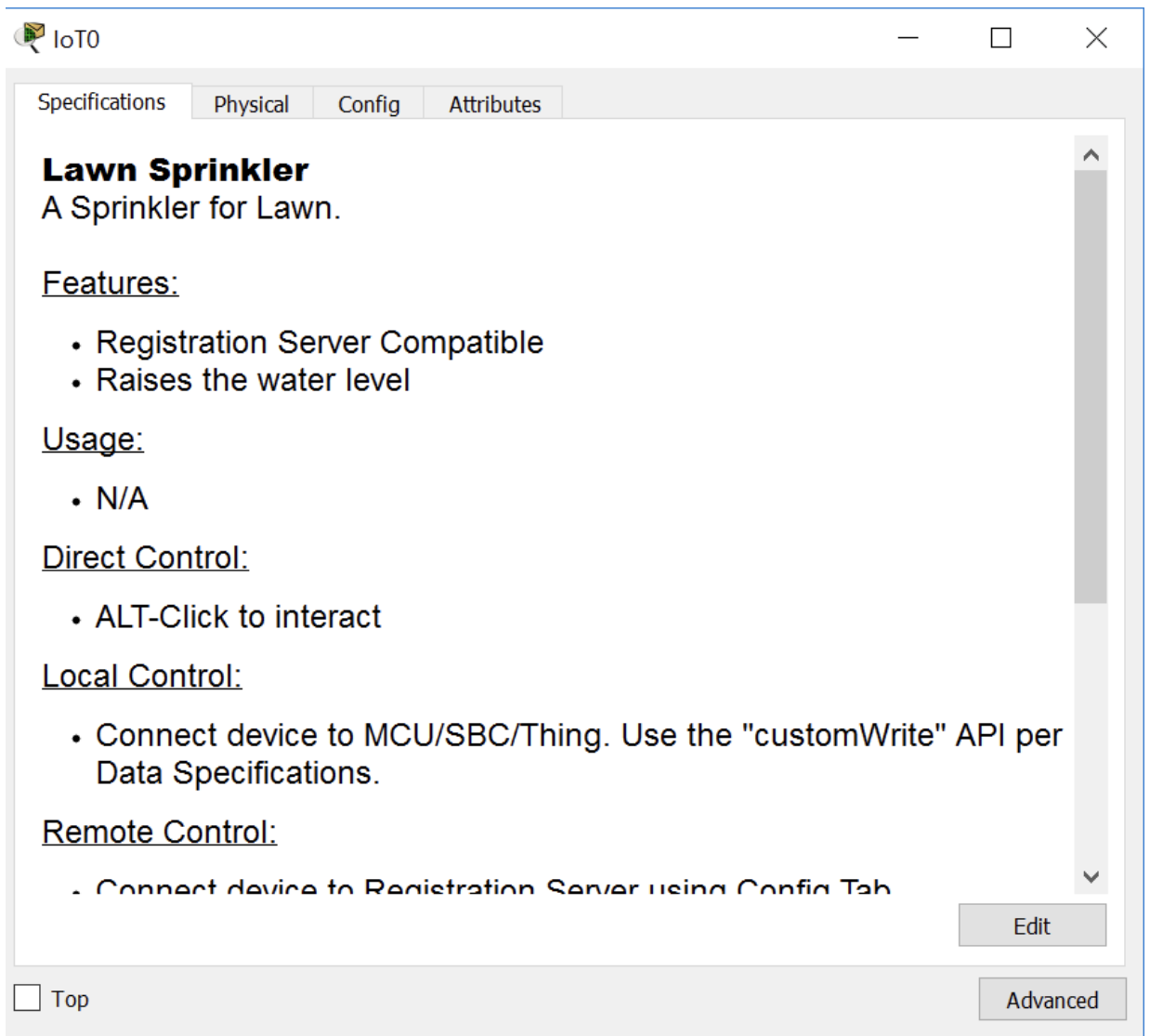
In the Device-Type Selection box, click the [Connections] icon (this looks like a lightning bolt). Натисніть на тип з'єднувача Copper Straight Through в полі Device-Specific Selection . Потім натисніть на значок Sprinkler та підключіть один кінець кабелю до FastEthernet0 Sprinkler. Далі натисніть значок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



### Крок 2. Налаштуйте розбризкувач для підключення до мережі

а. Натисніть на Lawn Sprinkler у робочому середовищі, щоб відкрити вікно пристрою. Зверніть увагу, що прямо зараз назва розбризкувача є загальним IoT0.

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

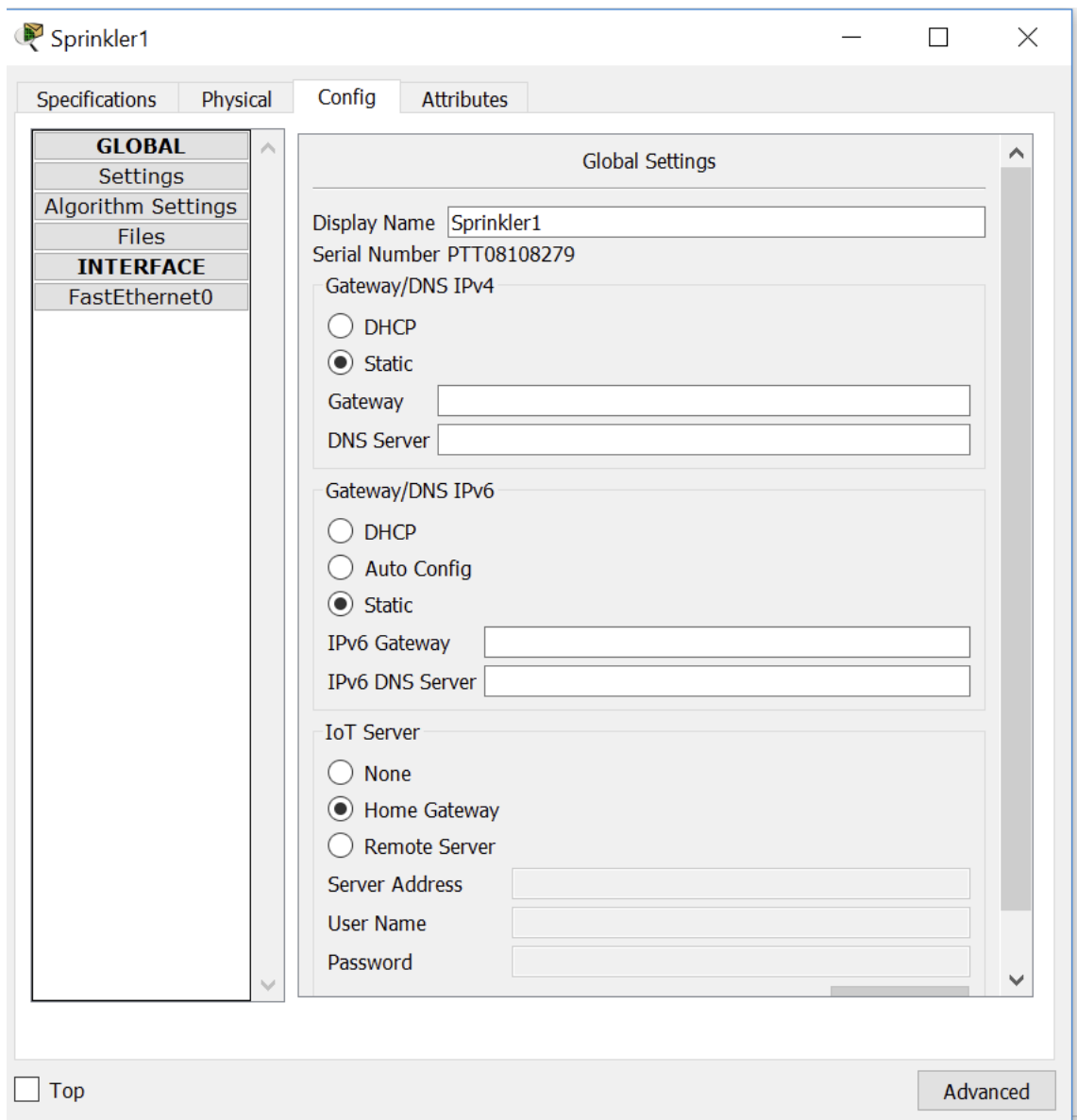


b. Натисніть вкладку Config , щоб змінити налаштування конфігурації пристрою.

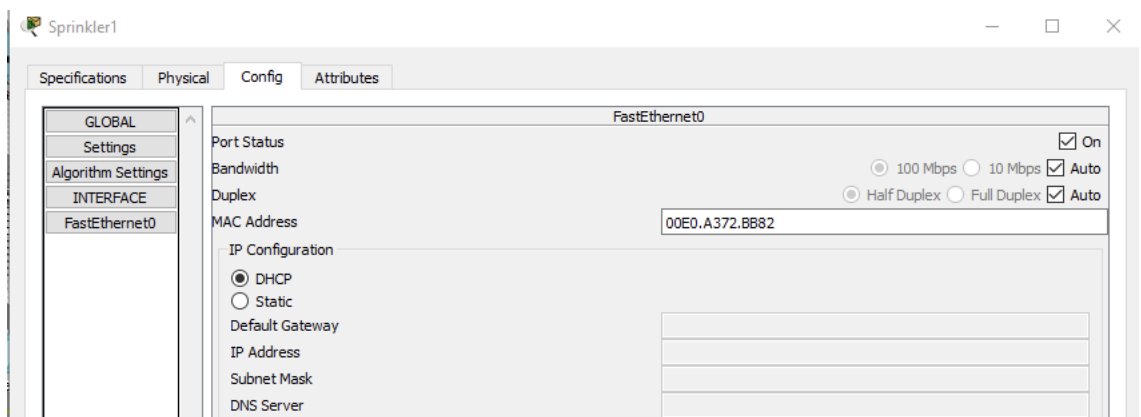
На вкладці «Конфігурація» внесіть такі зміни до Налаштування :

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





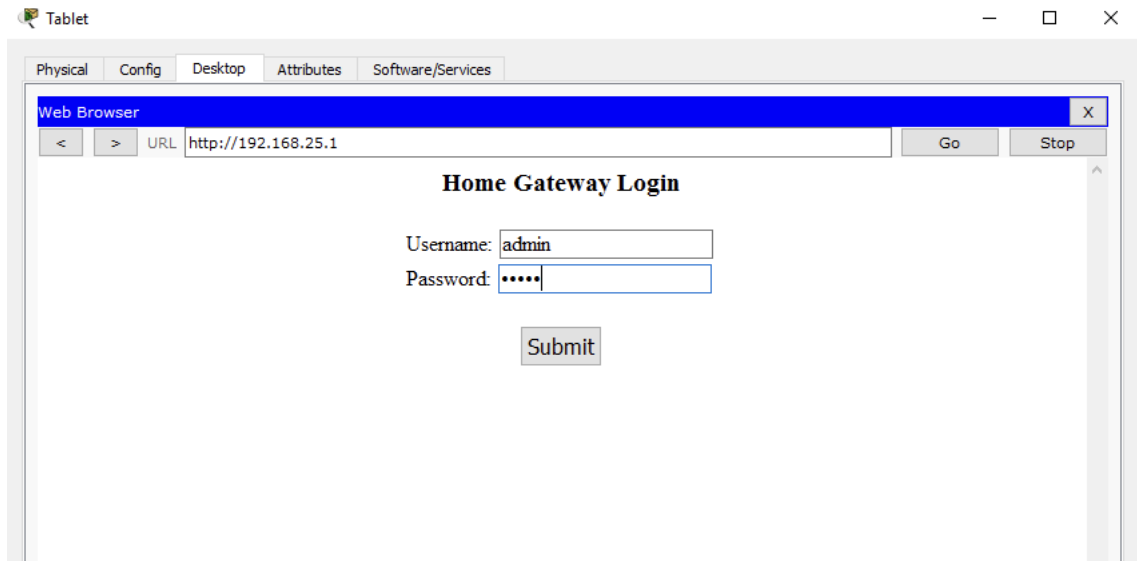
Натисніть FastEthernet0 та змініть IP Configuration на DHCP .



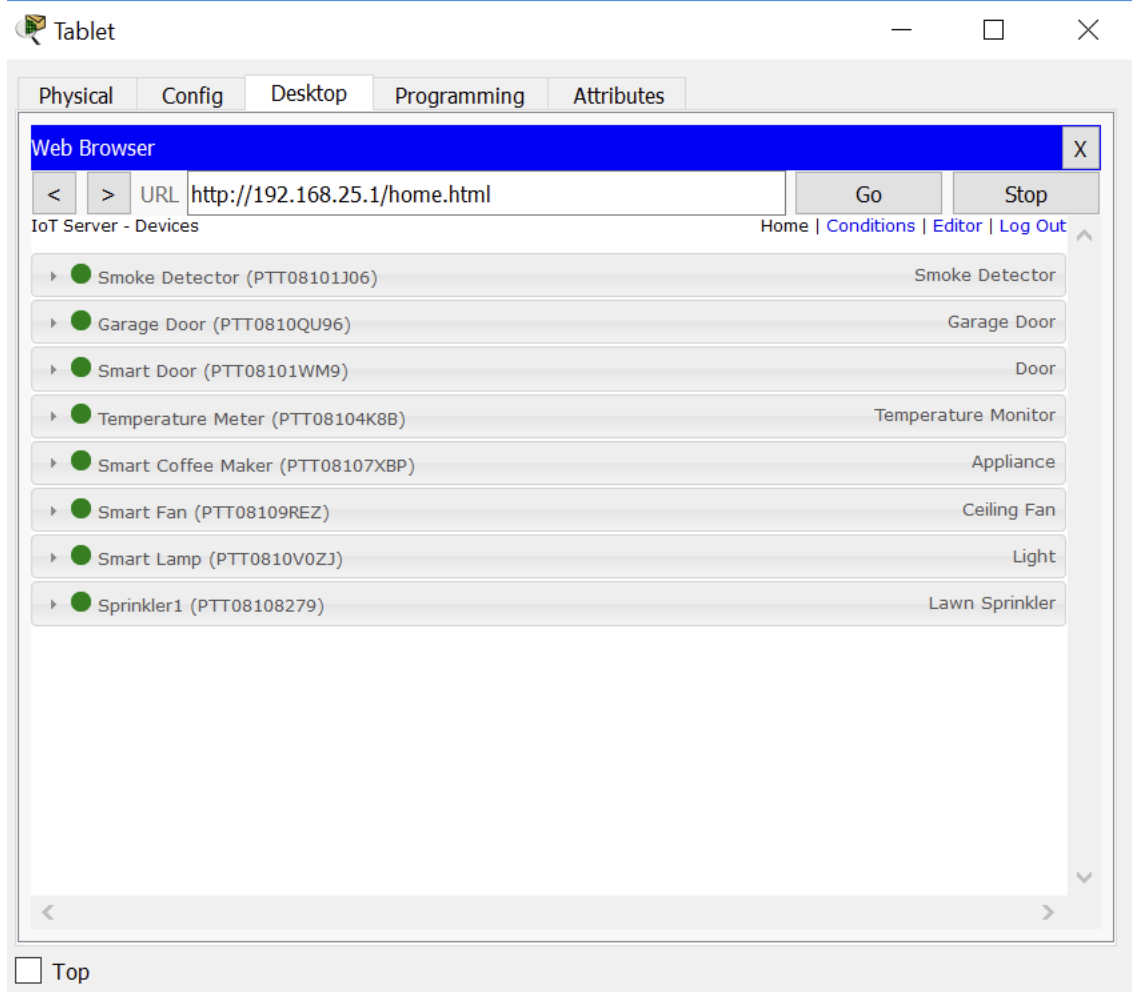
Закрийте вікно Sprinkler1 .

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.



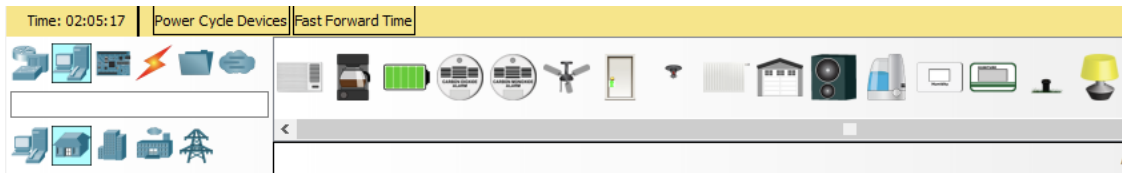
Закрийте вікно планшета.

**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**

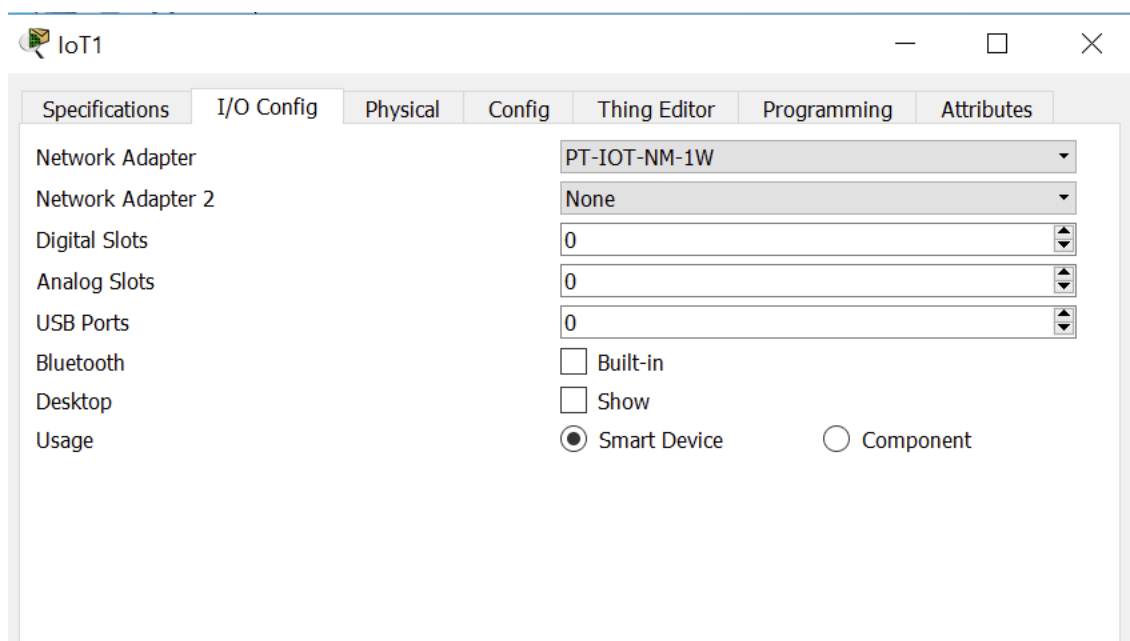
d. У вікні Device-specific Selection натисніть значок Wind Detector , а потім натисніть на робочу область, де ви хочете розмістити детектор вітру .

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 .

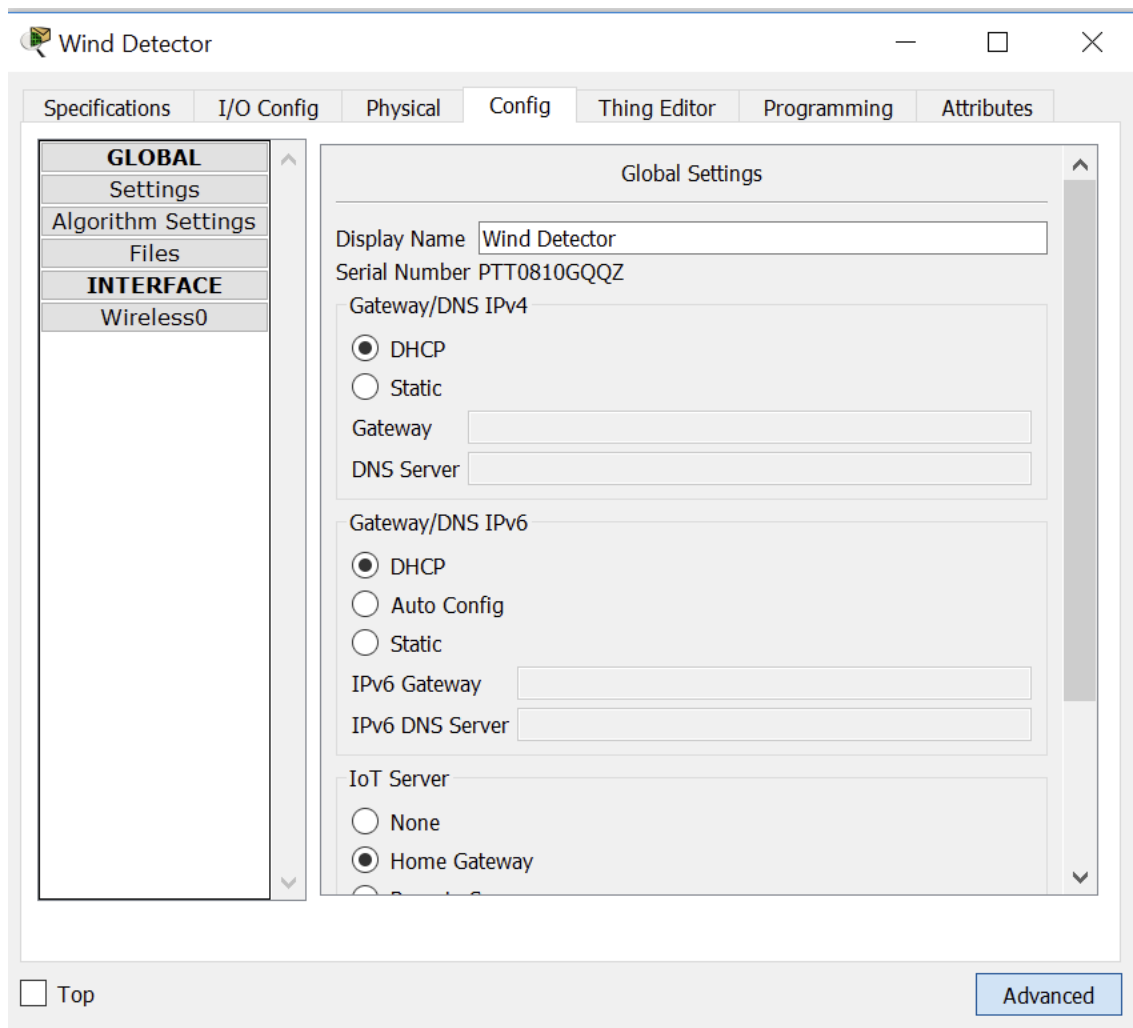


Змініть випадючий список Мережевий адаптер у PT-IOT-NM-1W , який є бездротовим адаптером.

f. Налаштуйте детектор вітру для бездротової мережі.

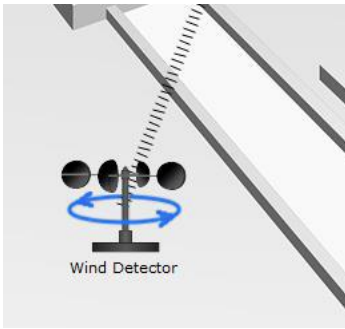
Натисніть вкладку Config .

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



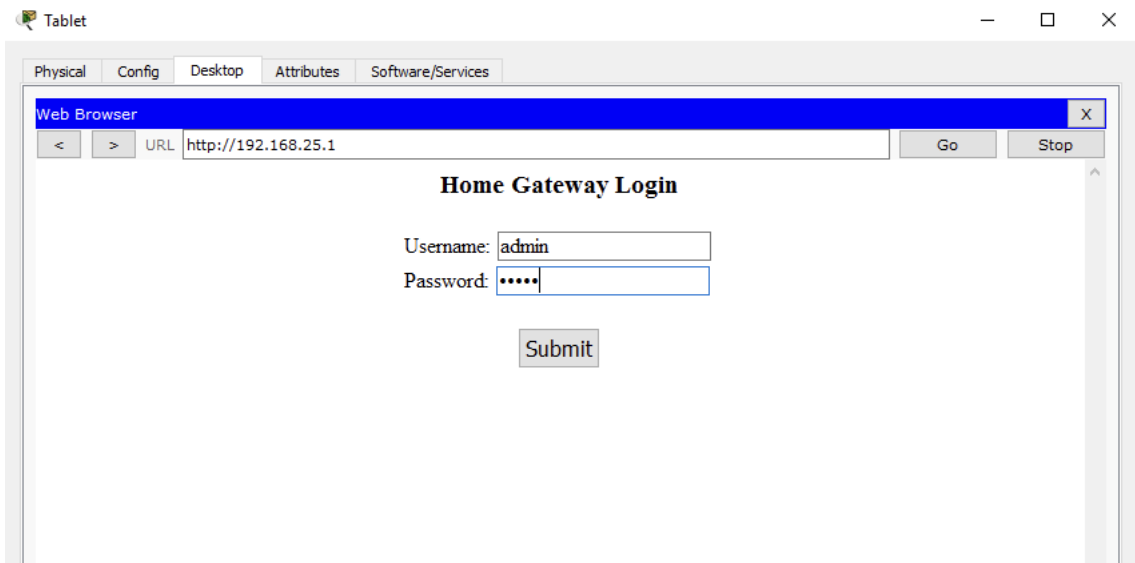
Потім натисніть Wireless0 на лівій панелі. Потім клацніть Wireless0 на лівій панелі. Змініть тип аутентифікації на WPA2-PSK і в поле PSC Pass Phrase mySecretKey. Це налаштування бездротової мережі домашнього шлюзу, записаного у частині 1.

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

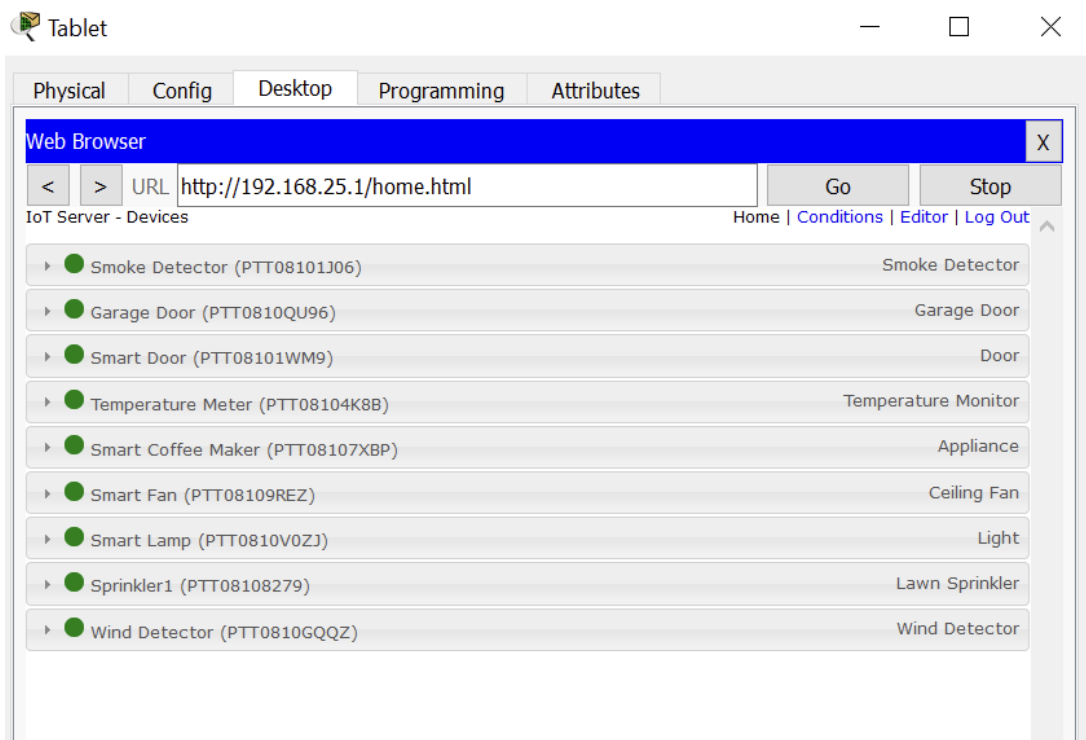


г. Перевірте детектор вітру в мережі.

Увійдіть у домашній браузер з планшета .



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



Закрийте вікно планшета.