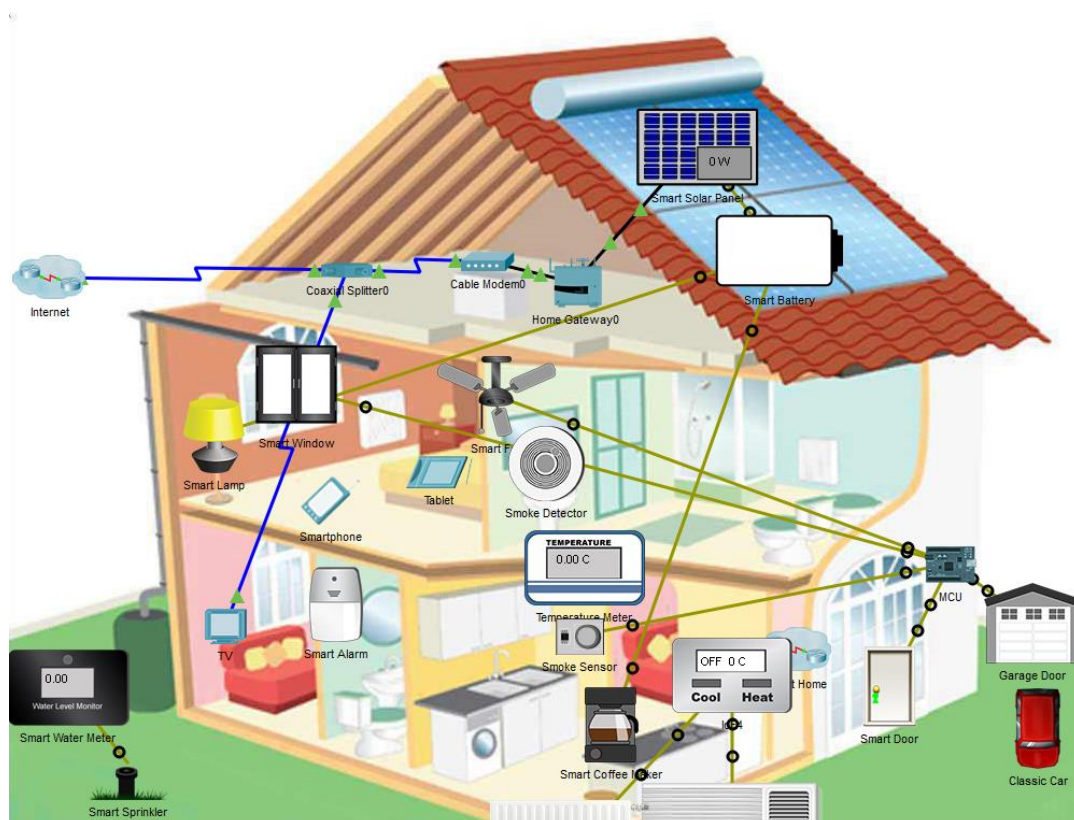


<p style="text-align: center;">Politechnika Świętokrzyska w Kielcach Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki</p>	
<p style="text-align: center;">Laboratorium : Technologie IoT rozproszone sieci sensor</p>	
<p style="text-align: center;">Chapter 4/5</p>	<p style="text-align: center;">Autorzy: Wojciech Harabin Damian Domański Tomasz Muciek Grupa: 3ID15B</p>
<p style="text-align: center;">Numer laboratorium: 5</p>	<p style="text-align: center;">Data wykonania: 16.12.2018</p>

4.2.2.4: Packet Tracer - Explore the Smart Home

Topologia:



Part 1: Explore the Smart Home

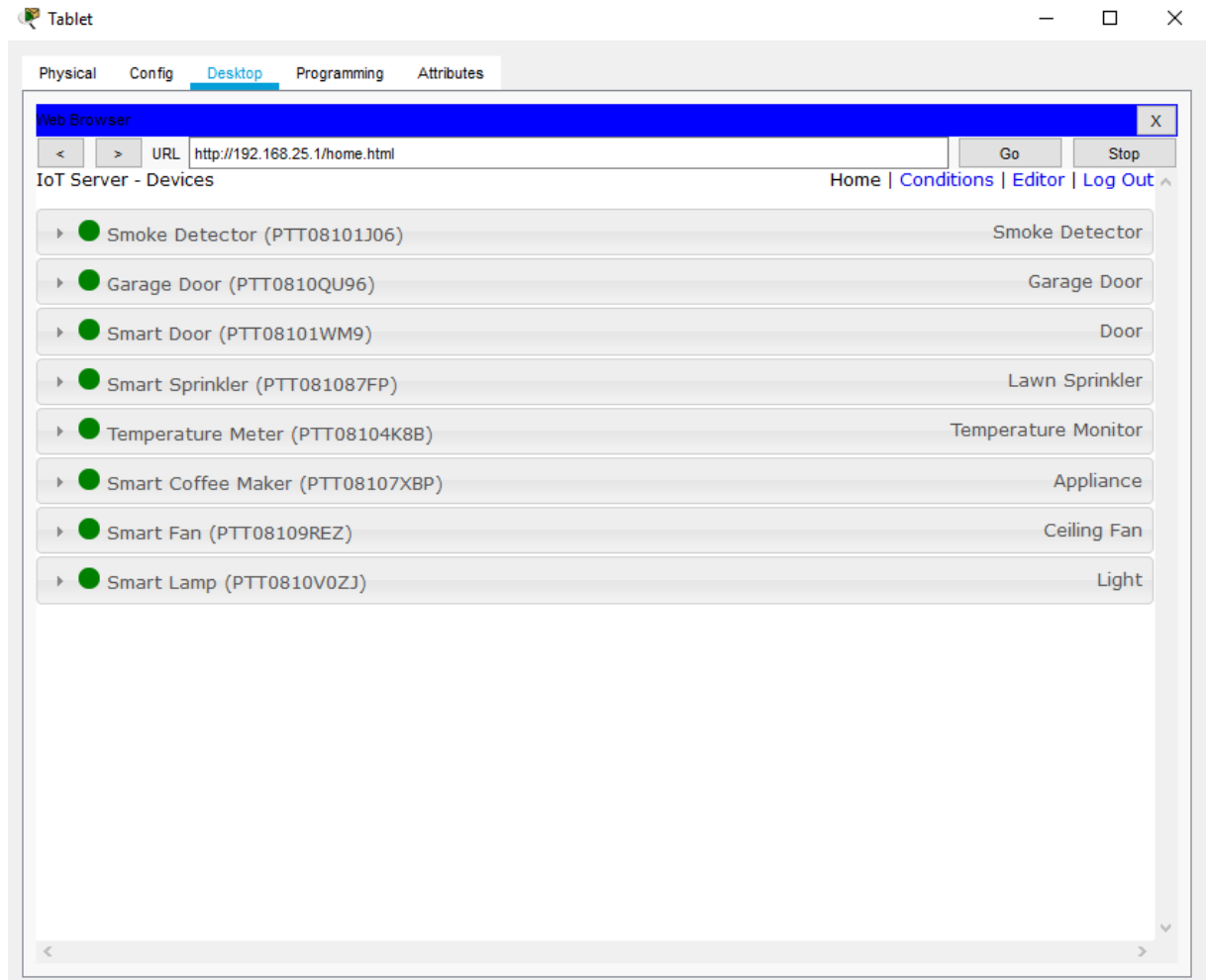
Krok 1. Understanding the devices that comprise the smart home

- Kabel koncentryczny łączy się z urządzeniami : TV, Cable Modem.**
- Do jakich urządzeń łączy się modem kablowy : Home Gateway.**

- c) **Lista urządzeń podłączonych do Home Getaway** : Smart Window, Smoke Detector, Temperature Meter, Smart Fan, Tablet, Smartphone, Smart Alarm, Smart Water Meter, Smart Sprinkler, Smart Coffe Maker, Smart Door, Garage, Smart Lamp.

Krok 2. Interacting With the Smart Home


- e) **Co jest wyświetlane** : Wyświetlana jest lista urządzeń które można kontrolować.



- h) **Czy drzwi były zamknięte** : Drzwi nie były zamknięte ponieważ lampka na klamce świeci się na zielono zamiast na czerwono.



j) **Jaki jest odczyt poziomu dymu dostarczony przez wykrywacz dymu** : Poziom odczytu wynosi 0.

 Smoke Detector

SpecificationsPhysicalConfigAttributes

Attributes:

	Name	Attribute
1	MTBF	43800
2	cost	11500
3	power source	0
4	rack units	1
5	wattage	10

Properties:

	Property	Value
1	Alarm Level	40
2	level	0
3	state	0

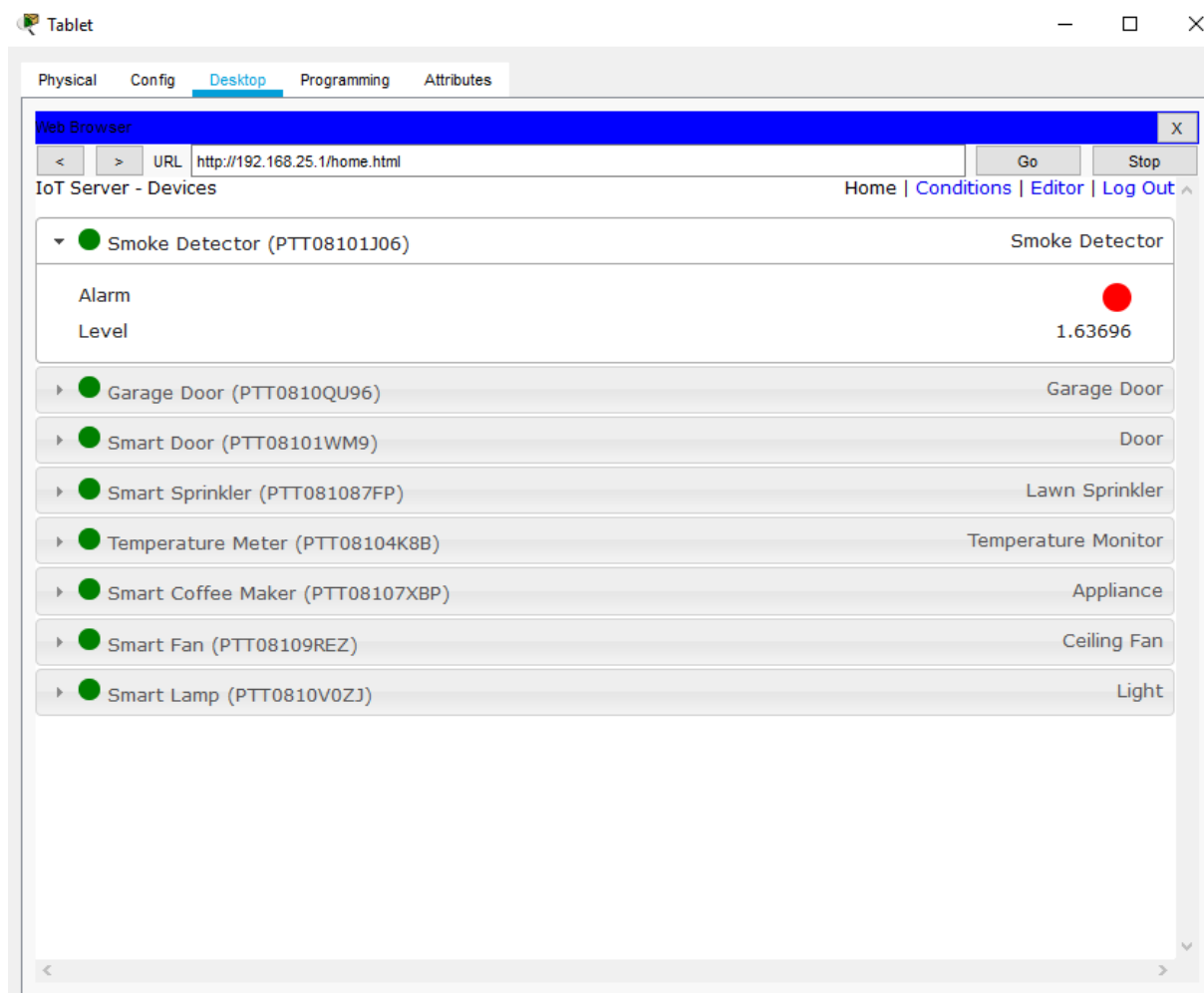
Refresh

k) **Czy można kontrolować czujnik dymu** : Nie można go kontrolować.

Step 2: Interacting With the Smart Home

Krok 1. Run the Classic Car

f) **Co się dzieje z powietrzem wewnątrz domu jeżeli samochód jest uruchomiony wewnątrz garażu** : Zwiększył się poziom dymu.



Co dzieje się z powietrzem wewnątrz domu po tym, jak MCU otworzy drzwi i okno i uruchomi wentylator : Zmniejsza się poziom dymu.

Czy MCU zamyka drzwi i okno i zatrzymuje wentylator : Tak, gdy poziom dymu wyonsi 0.

g) Co dzieje się z jakością powietrza wewnątrz domu po zatrzymaniu silnika : Poziom dymu spada do 0.

Co dzieje się z drzwiami, oknem i wentylatorem : Mcu zamyka okna i drzwi oraz wyłącza wentylator.

4.2.2.5 Packet Tracer – Build a Connected Factory Solution

Topologia:



Krok 1. Explore the Connected Factory

Informacje na temat firmy.

W-PC2

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Web Browser

< > URL <http://webserver/> Go Stop

Glaze Company

Glazing Company makes ceramic coatings for space capsules autoclaves, and ships. The processes in the factory are monitored via cameras, sensors, and people on the assembly lines. The Factory also has a store for the public to observe the process and buy samples of ceramics that have been in outer space and other exotic areas.

Modern technology using the latest clays and glazes need to be monitored as they enter the autoclave. The ceramic is then cleaved and wrapped to be stored for shipping around the world.

Some aerospace customers will deliver their plans to the office where bids and processes are discussed. The webserver is also the email server www.glaze.com.

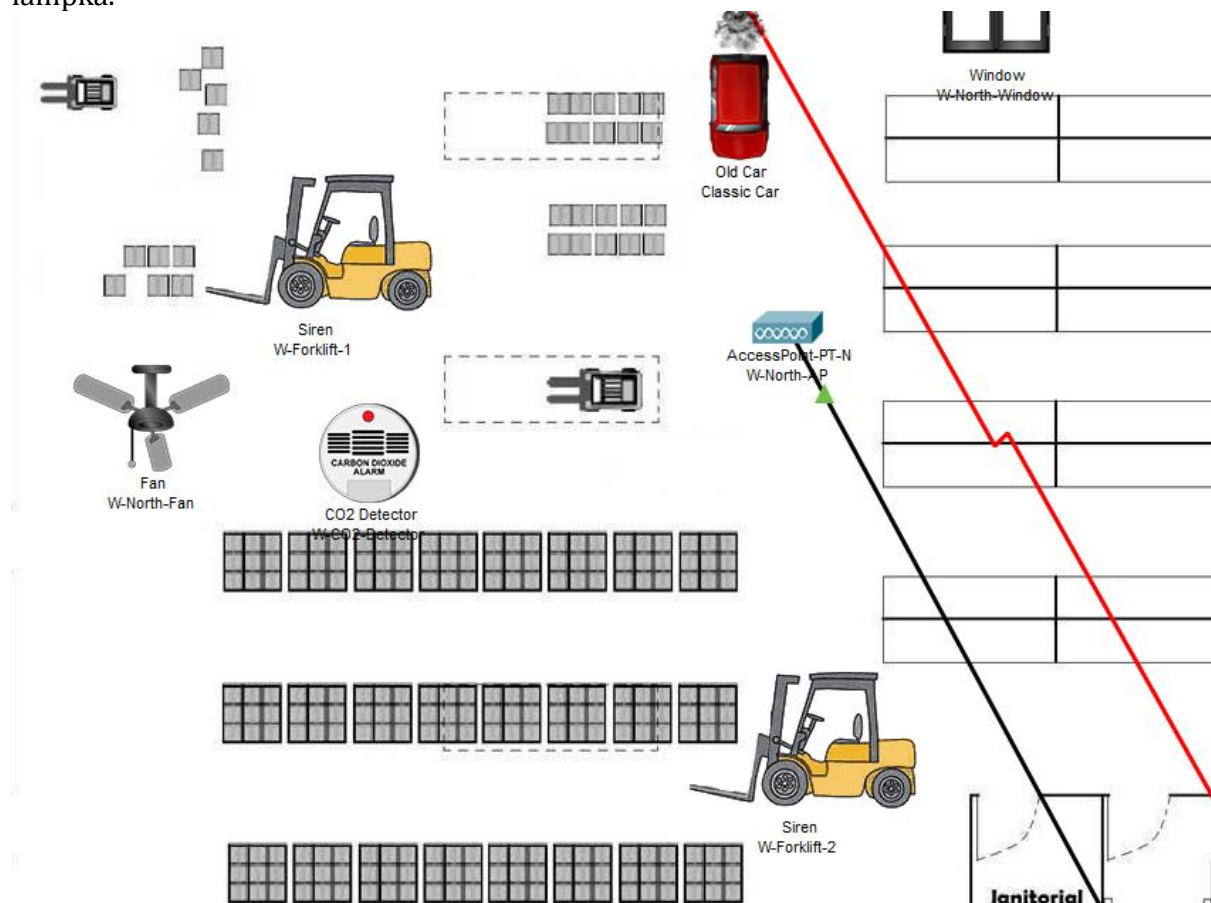
Raw materials of ceramic glazes generally include silica, which will be the main glass former. Various metal oxides, such as sodium, potassium and calcium, act as a flux to lower the melting temperature. Alumina, often derived from clay, stiffens the molten glaze to prevent it from running off the piece. Colorants, such as iron oxide, copper carbonate or cobalt carbonate, and sometimes opacifiers such as tin oxide or zirconium oxide, are used to modify the visual appearance of the fired glaze. Glaze for lead-glazed earthenware is transparent and glossy after firing.

Glaze may be applied by dry-dusting a dry mixture over the surface of the clay body or by inserting salt or soda into the kiln at high temperatures to create an atmosphere rich in sodium vapor that interacts with the aluminium and silica oxides in the body to form and deposit glass, producing what is known as salt glaze pottery. Most commonly, glazes in aqueous suspension of various powdered minerals and metal oxides are applied by dipping pieces directly into the glaze. Other techniques include pouring the glaze over the piece, spraying it onto the piece with an airbrush or similar tool, or applying it directly with a brush or other tool.

Our Process is environmentally safe because of the use of IoE devices.

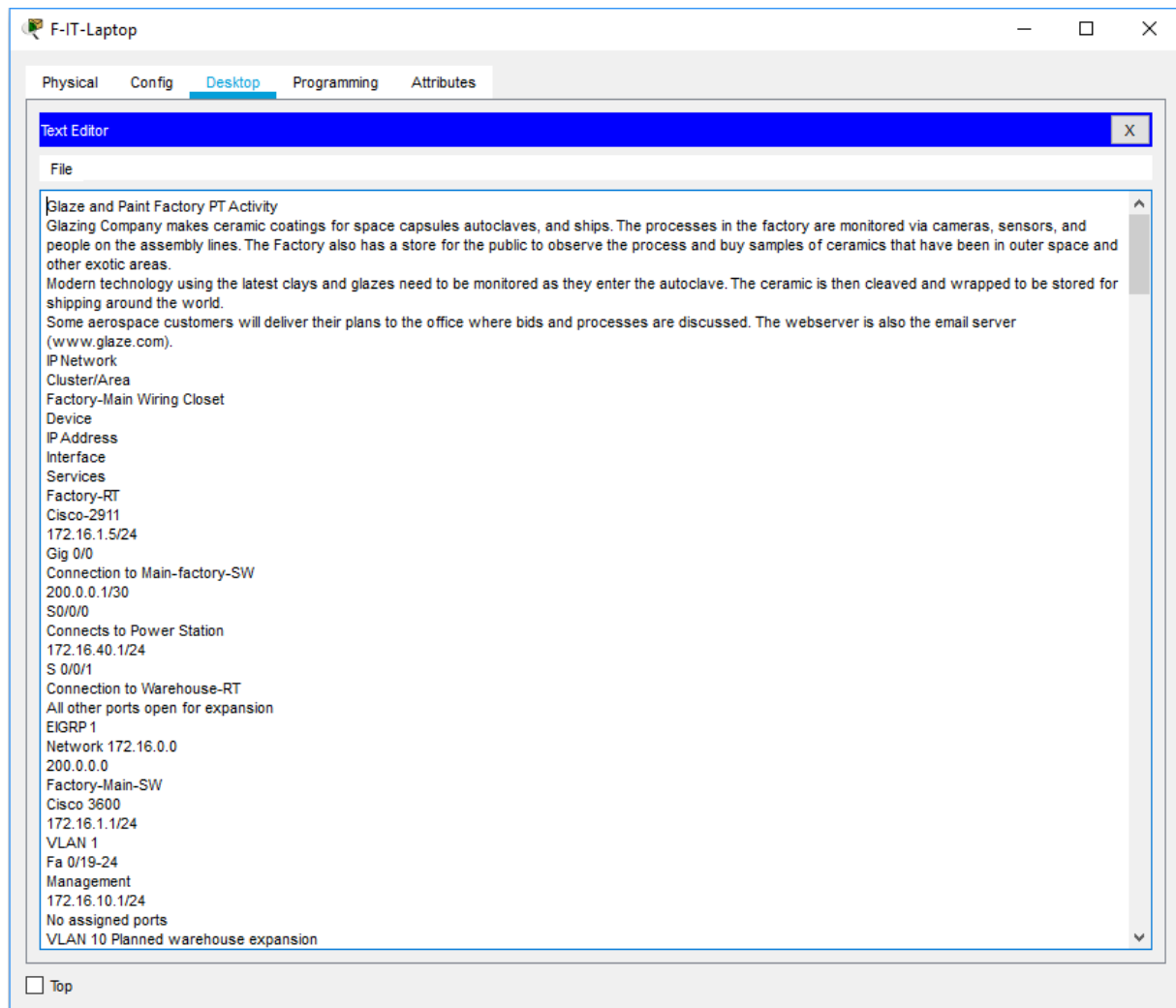
Krok 2. Run the Classic Car

a) **Jak magazyn zareguje na włączony samochód wewnątrz niego** : Uruchomiony pojazd wewnątrz magazynu podnosi poziom dwutlenku węgla. Gdy przekroczy on 60% w magazynie włącza się alarm za pośrednictwem CO2 Detector i zapala się na nim czerwona lampka.



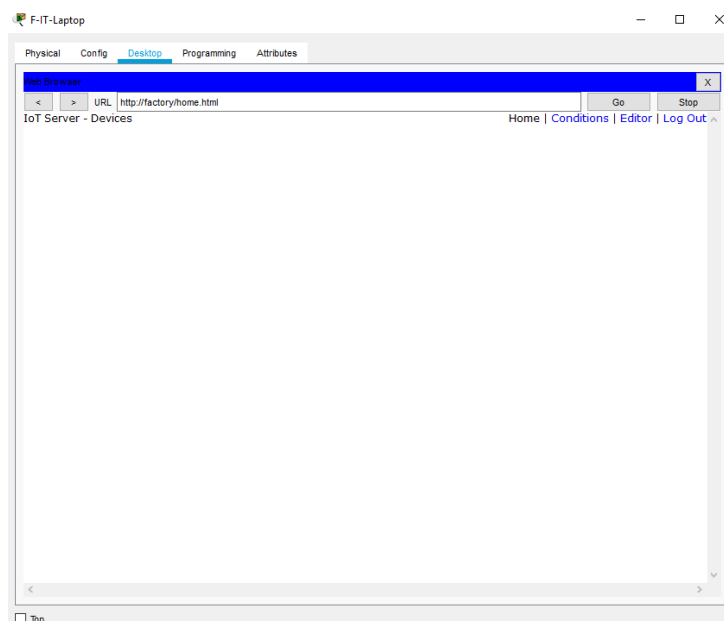
Krok 3. Review the Connected Factory Network Settings

Informacje sieciowe dotyczące połączeń.

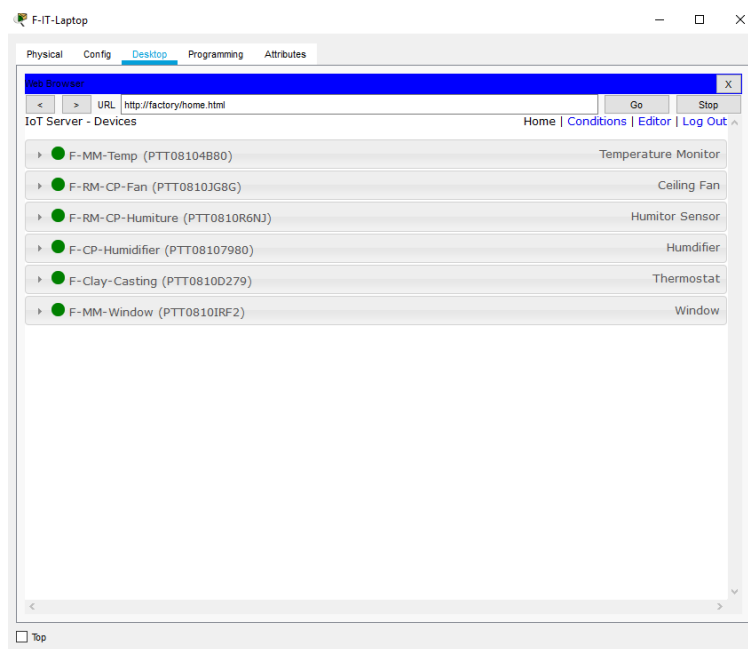


Krok 4. Use browser to monitor factory sensor settings.

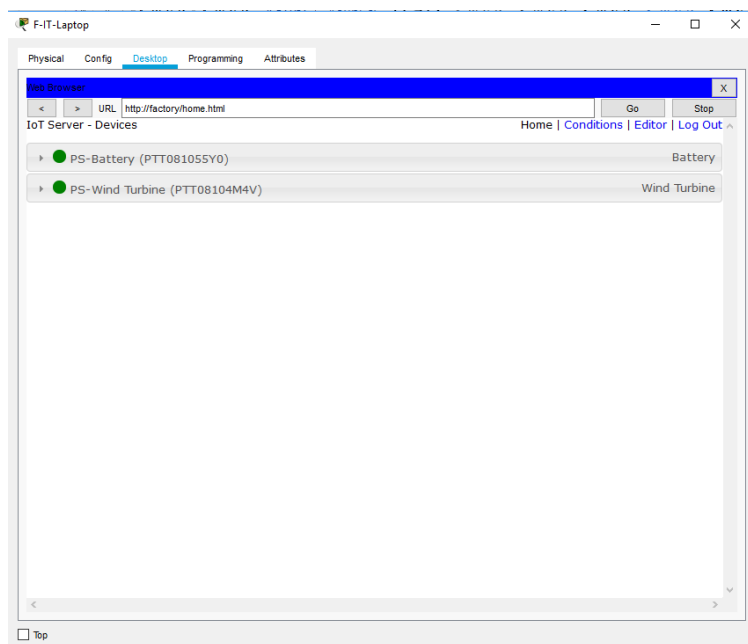
Zalogowany jako : Assembly



Zalogowany jako : Preparation

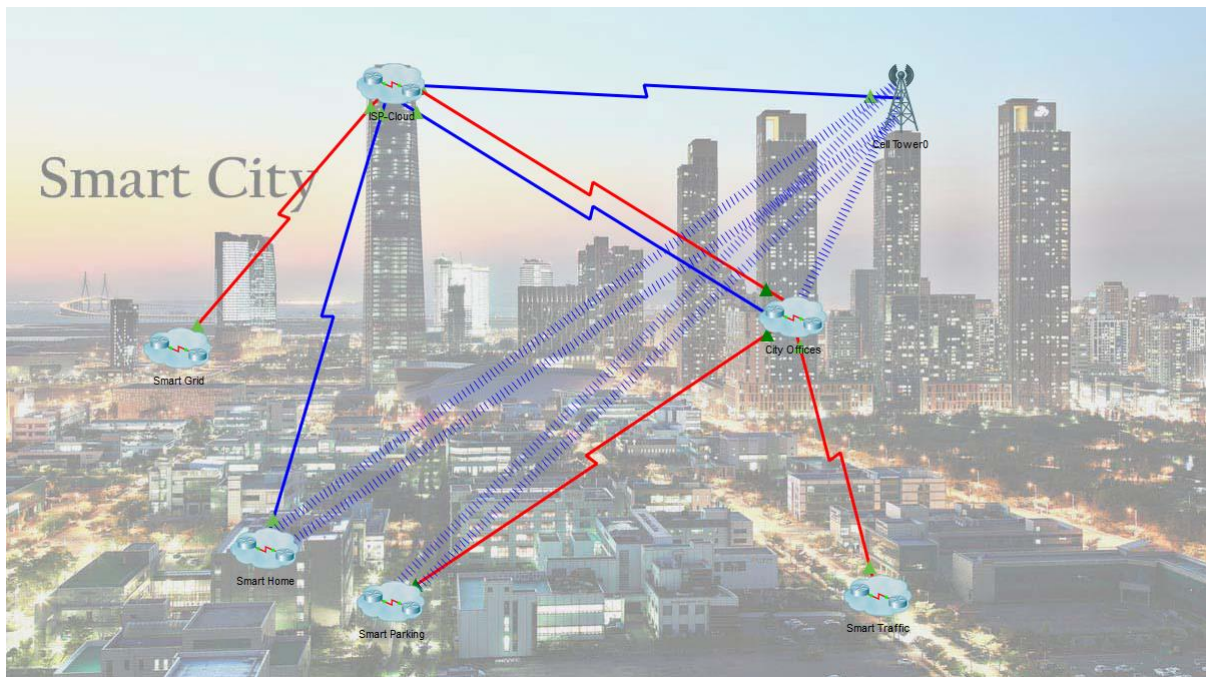


Zalogowany jako : Power Station



5.3.2.8 Packet Tracer – Explore the Smart City

Topologia:



Part 1: Explore the Smart City

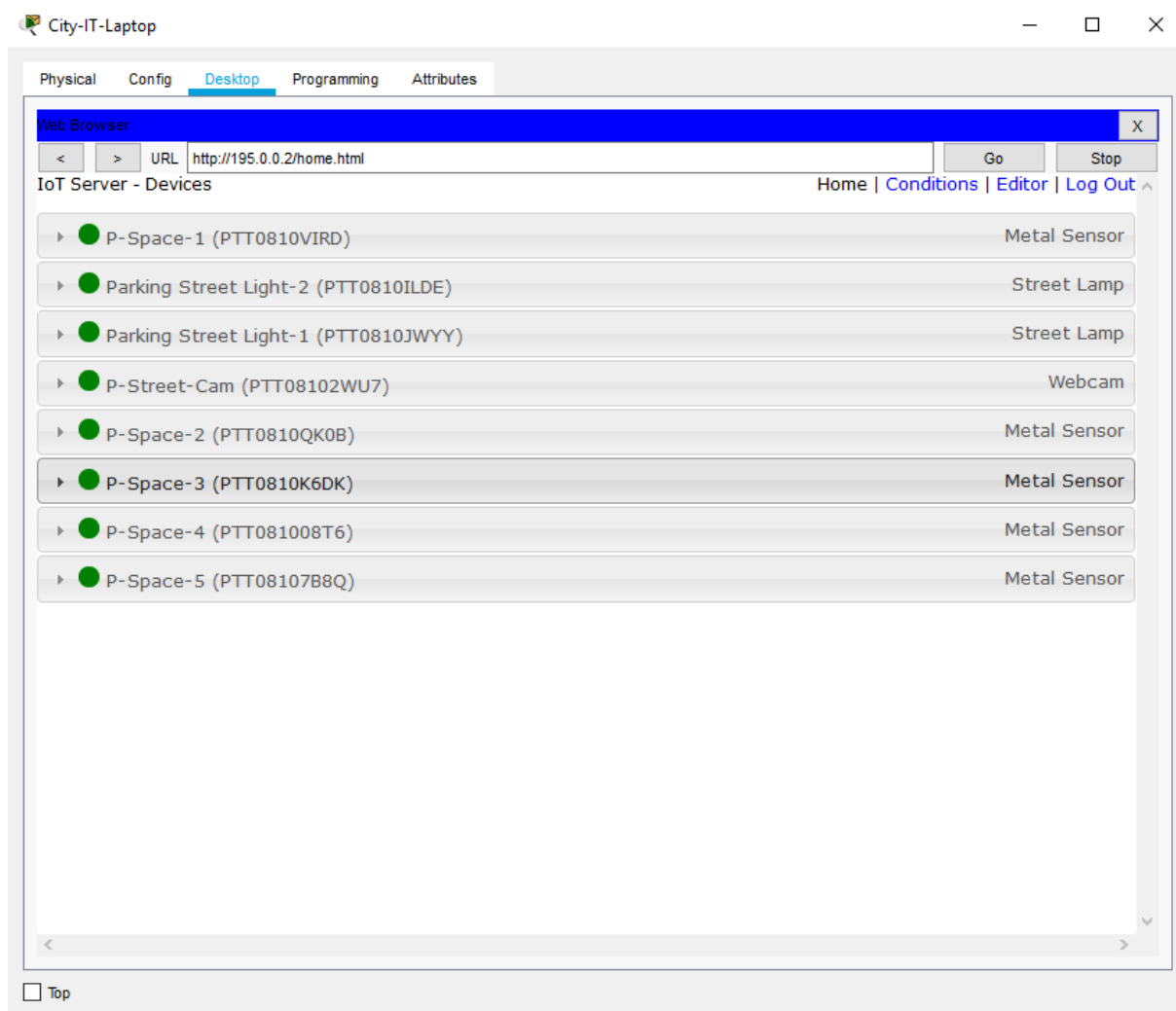
Krok 1. Understanding the devices that comprise the smart city

- b) Które sieci miejskie są połączone za pomocą czerwonych kabli szeregowych : Smart Grid, City Offices.
- c) Które sieci miejskie są połączone za pomocą niebieskich kabli koncentrycznych : Smart Home, City Offices, Cell Tower.
- d) Kliknij kiosk urzędów miejskich. Dlaczego są dwa połączenia prowadzące do niego z chmury ISP : Jedno połączenie to router a drugie to kontrola ruchu.
- e) Które sieci miejskie są połączone bezprzewodowo z Cell-Tower : Smart Home, Smart Parking, City Offices.
- f) Które urządzenia w Smart Home są podłączone do Cell-Tower : Tablet, Smartphone.
- g) Które urządzenia w klastrze Smart Parking są podłączone do Cell-Tower : Smartphone , S-Parking-RT.

Part 2: Smart Parking

Krok 1. Interacting With the Smart Parking Cluster (City Offices Personnel)

- e) Co jest wyświetlane : Wyświetlane są urządzenia znajdujące się na tym obszarze.



f) Jaka wartość jest wyświetlana : 0

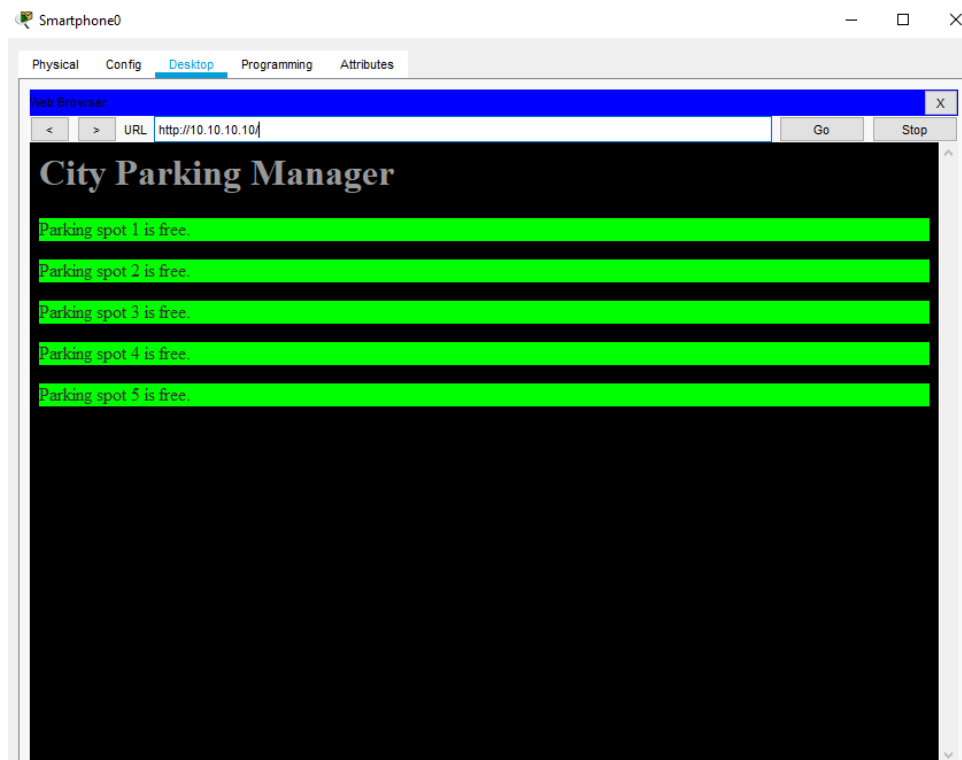
▼ ● P-Space-1 (PTT0810VIRD)	Metal Sensor
Metal Detection	0

h) Jaka wartość wyświetlana jest teraz : 20

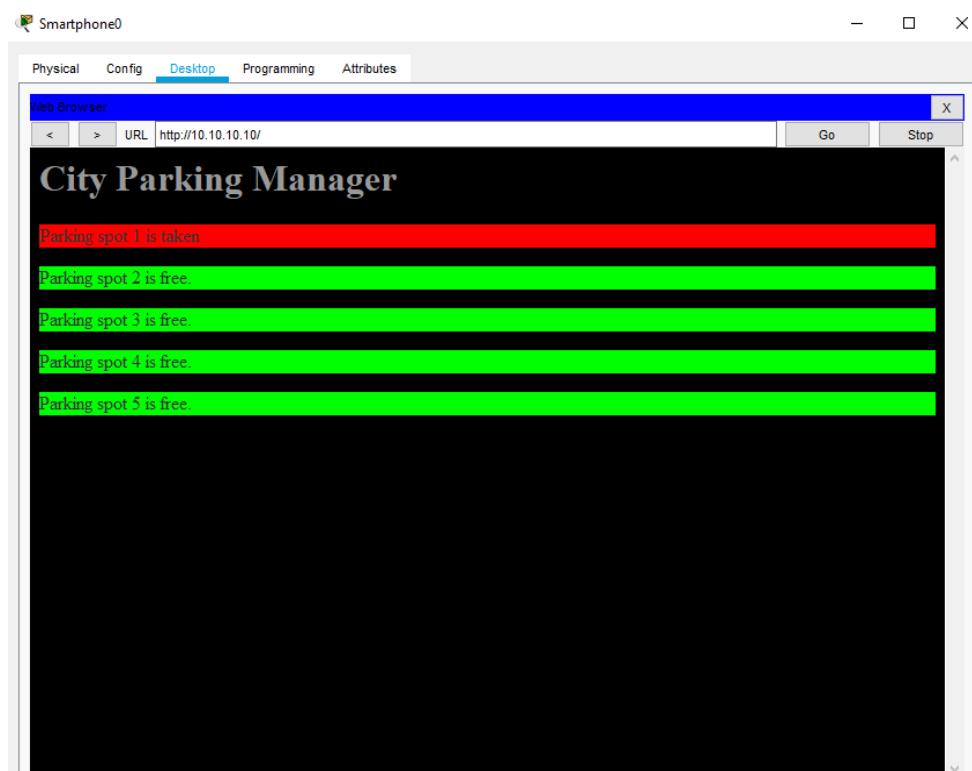
▼ ● P-Space-1 (PTT0810VIRD)	Metal Sensor
Metal Detection	20

Krok 2. Interacting With the Smart Parking Cluster (Regular Citizens)

d) **Co widać po załadowaniu strony :** Strona pokazuje wolne miejsca parkingowe.



f) **Co widać po załadowaniu strony :** Po przeciągnięciu samochodu na miejsce parkingowe strona pokazuje że dany pojazd zajmuje to miejsce.



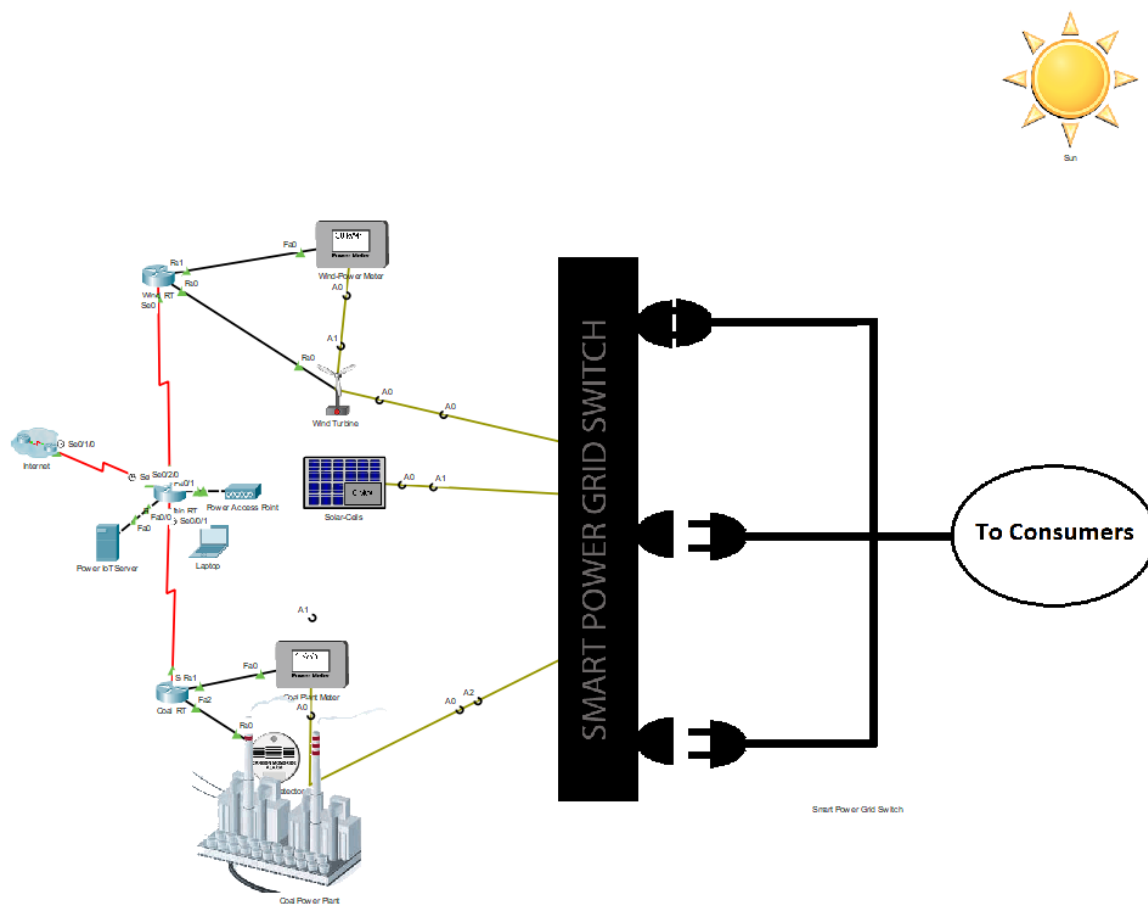
Part 3: Smart Traffic

b) Co dzieje się z sygnalizacją świetlną po prawej : Zmienia kolor na czerwony.

c) Co się dzieje z sygnalizacją świetlną : Światło karetki zmieni kolor na czerwony, a światło po prawej zmieni kolor na zielony.

Packet Tracer – Explore the Smart Grid

Topologia:



Part 1: Explore the Smart Grid

Krok 1. Understanding the devices that comprise the smart grid

a) **Przejrzyj Smart Grid. Ile routerów widzisz w inteligentnej sieci, jak się nazywają :** Power Main RT, Wind_RT, Coal_RT

b) **Jaka jest funkcja routerów :** Power Main przekazuje Internet do wszystkich urządzeń i routerów. Wind_RT i Coal_RT transmitują Internet na swoje własne urządzenia.

c) **Czy istnieje sposób na określenie, które źródło energii aktywnie wytwarza energię :** Istnieje poprzez punkt dostępu do zasilania.

d) **Jakie urządzenie jest odpowiedzialne za przełączanie między różnymi źródłami zasilania:** Smart Power grid switch.

- e) W jaki sposób przełącznik Smart Power Grid decyduje, którego źródła zasilania użyć :
W zależności od tego ile dane urządzenie będzie potrzebować energii do jego zasilania.
- f) Jaki jest adres IP serwera Power IoT : 100.2.0.2
- g) Jaka jest nazwa użytkownika i hasło oraz z jakim urządzeniem to odkryłeś : Login – Power, hasło – Power, Solar-Cells.

Krok 2. Exploring the Smart Power Grid Switch Program

- d) Jaka jest sekcja, która sprawia, że ta preferencja (solar> wind> coal) jest czysta :

```
if (solar > 0) {  
    console.log("Using Solar Power...");  
    analogWrite(A3, 1);  
} else if (wind > 0) {  
    console.log("Using Wind Power...");  
    analogWrite(A3, 2);  
} else if (coal > 0) {  
    console.log("Using Coal Power...");  
    analogWrite(A3, 0);  
} else {  
    console.log("Blackout!");  
    analogWrite(A3, 5);  
}
```