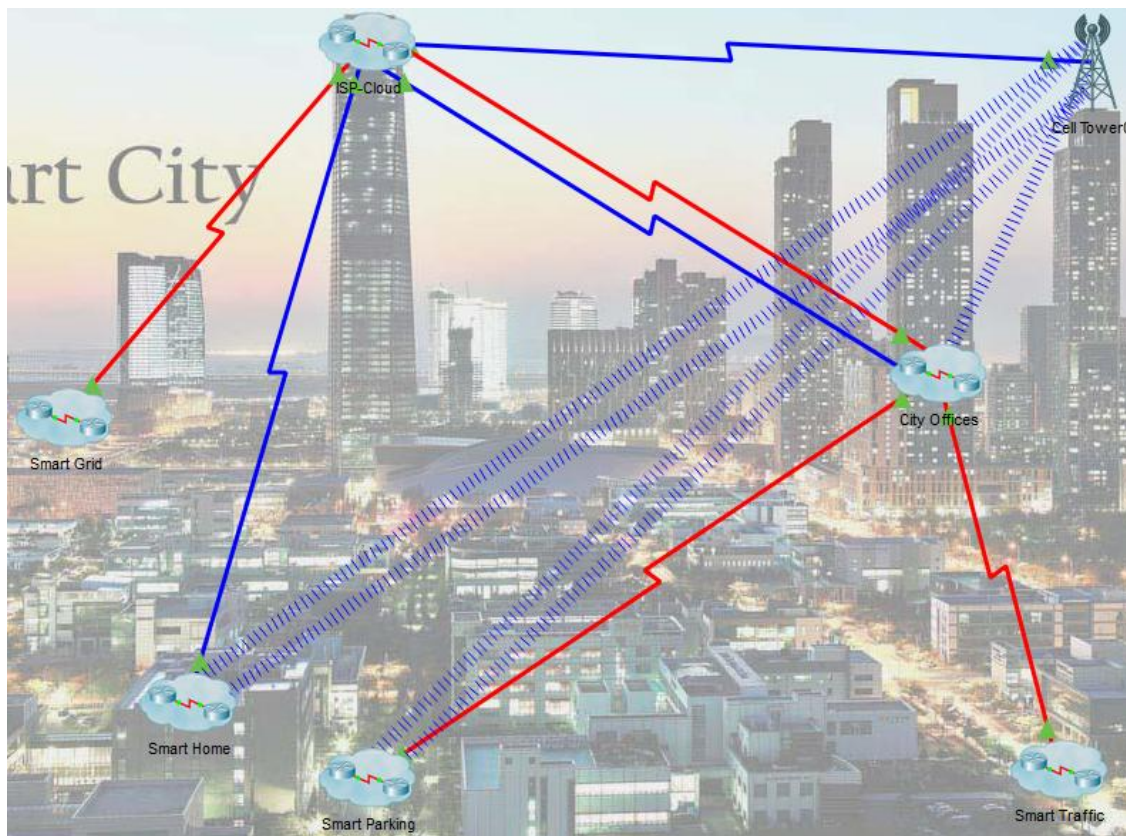


Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	
Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki	
Laboratorium IoT Rozproszone sieci sensoryczne	
Grupa: 3ID14B	Laboratorium 6
Data: 16.12.2018	Lesiak Karol

## Packet Tracer – Explore The Smart City



## Explore the Smart City

### Understanding the devices that comprise the smart city

Sieci miejskie podłączone za pomocą czerwonych kabli szeregowych:

Smart Grid, City Offices, Smart Parking, Smart Traffic

Sieci miejskie połączone za pomocą niebieskich kabli koncentrycznych:

Smart Home, Cell Tower, City Offices

Dwa połączenia prowadzące z chmury ISP do urzędów miejskich:

Jedno z połączeń prowadzi do routera (City-Office\_RT), drugie do kontroli ruchu (Traffic-Control)

Sieci miejskie połączone bezprzewodowo z Cell Tower:

Smart Home, Smart Parking, City Offices

Urządzenia z Smart Home podłączone do Cell Tower:

Smartfon oraz tablet

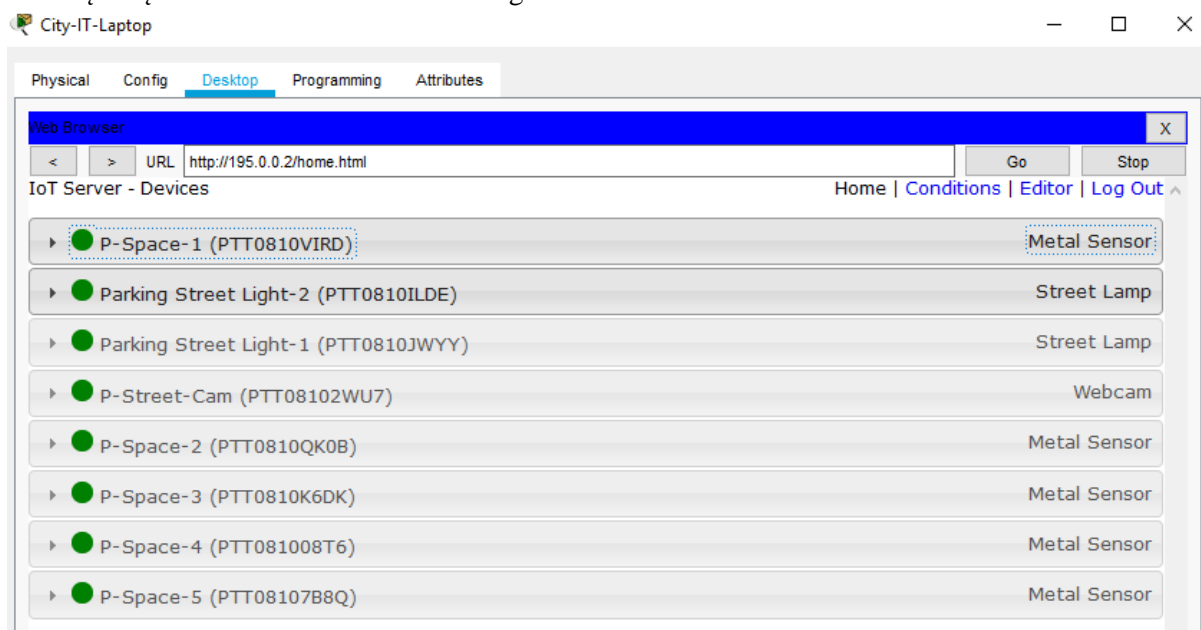
Urządzenia z klastra Smart Parking podłączone do Cell Tower:

Smartfon oraz router (S-Parking-RT)

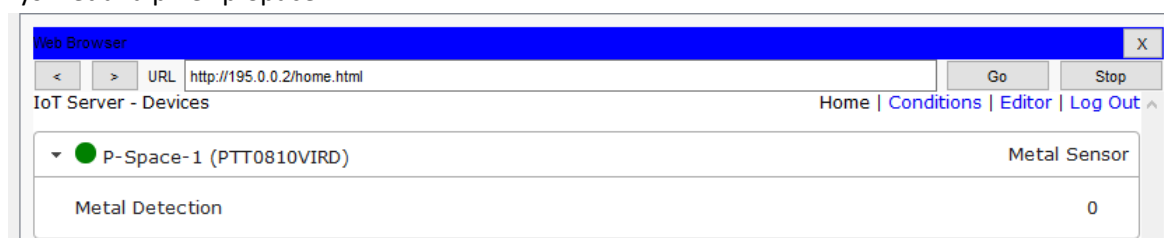
## Smart Parking

### Interacting With the Smart Parking Cluster (City Offices Personnel)

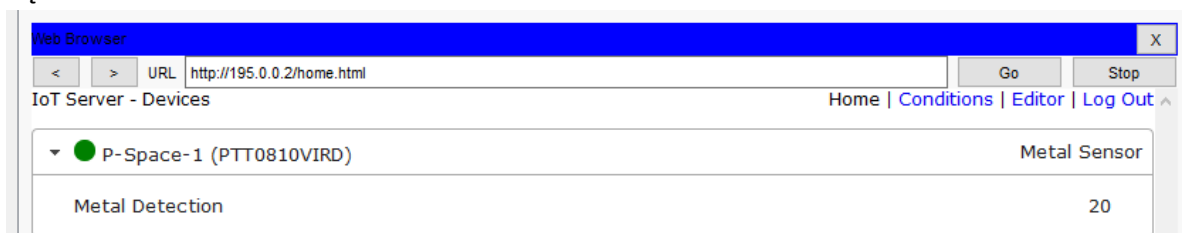
Wyświetlane są urządzenia z obszaru Smart Parking oraz ich status.



### Wartość wyświetlana przez p-Space-1

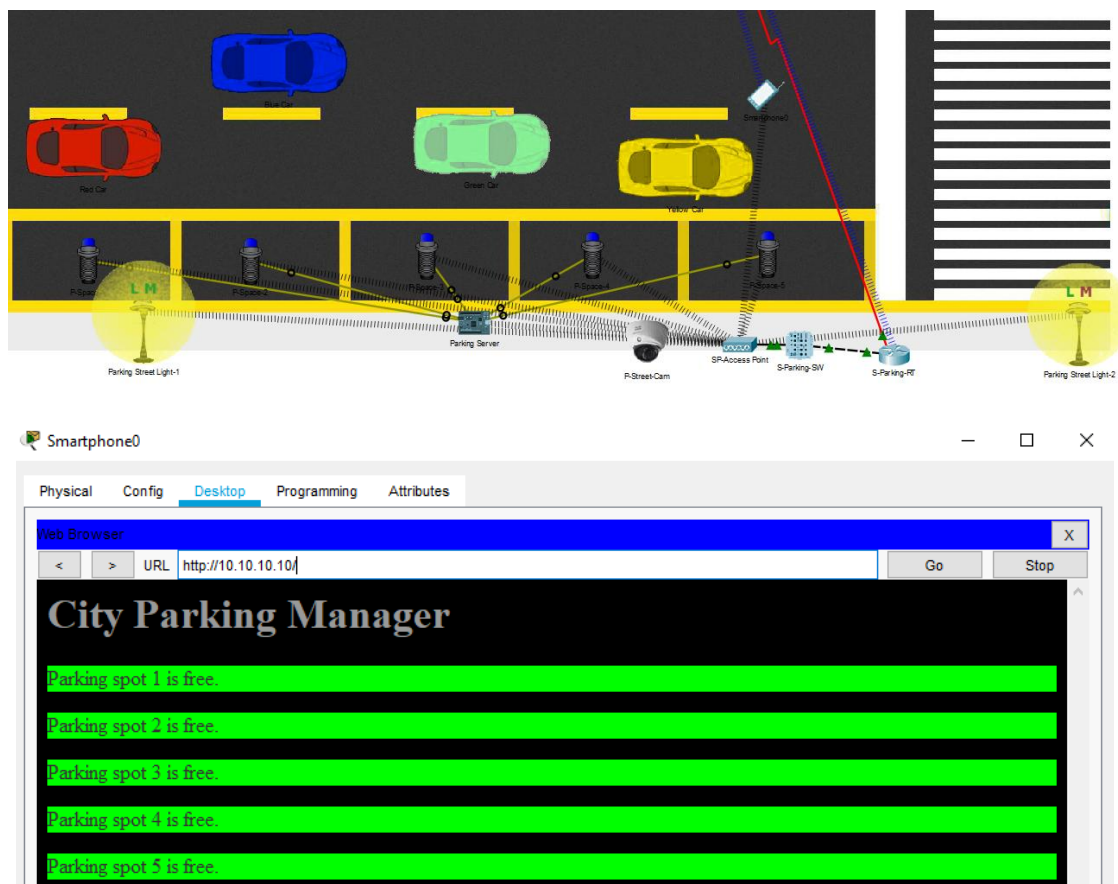


Po ustawieniu czerwonego samochodu na miejscu numer jeden gdzie znajduje się p-Space-1 wartość wskazywana zmieniła się

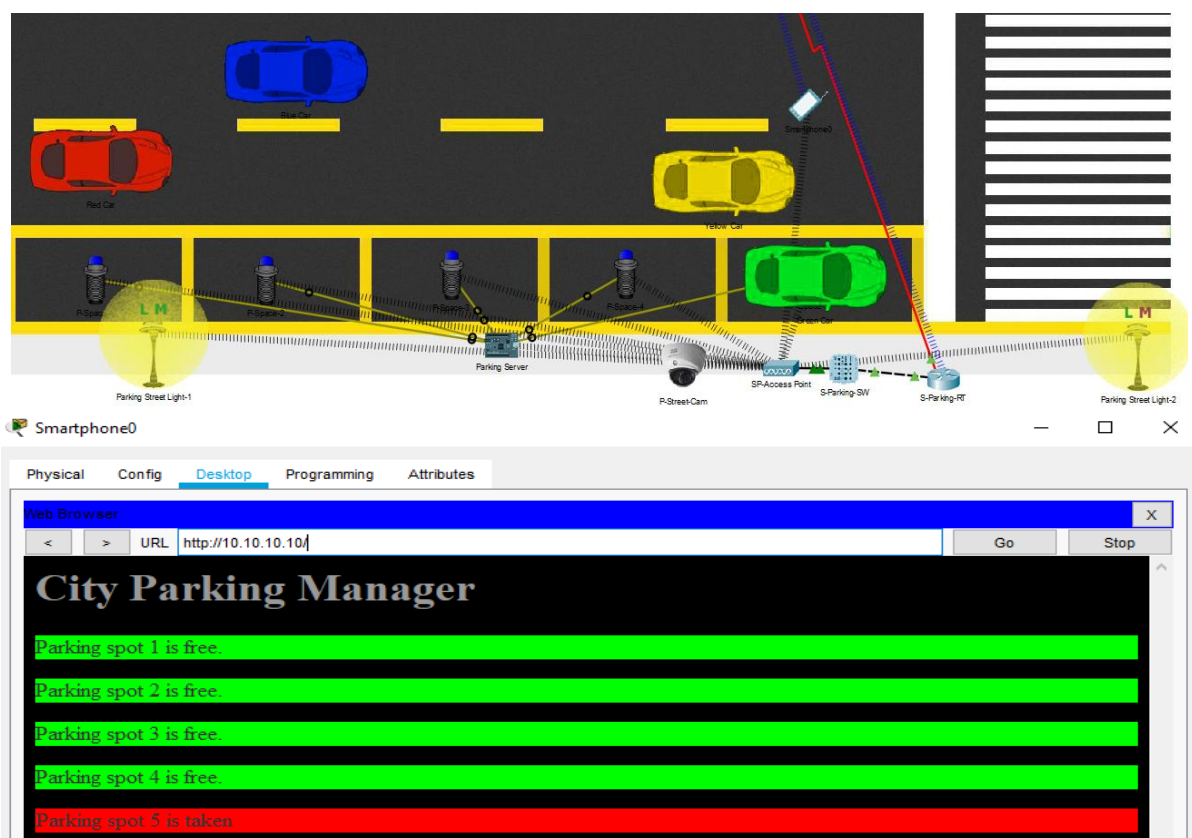


## Interacting With the Smart Parking Cluster (Regular Citizens)

Po przejściu na adres 10.10.10.10 za pomocą przeglądarki telefonu dostajemy się na stronę która pokazuje wolne i zajęte miejsca parkingowe

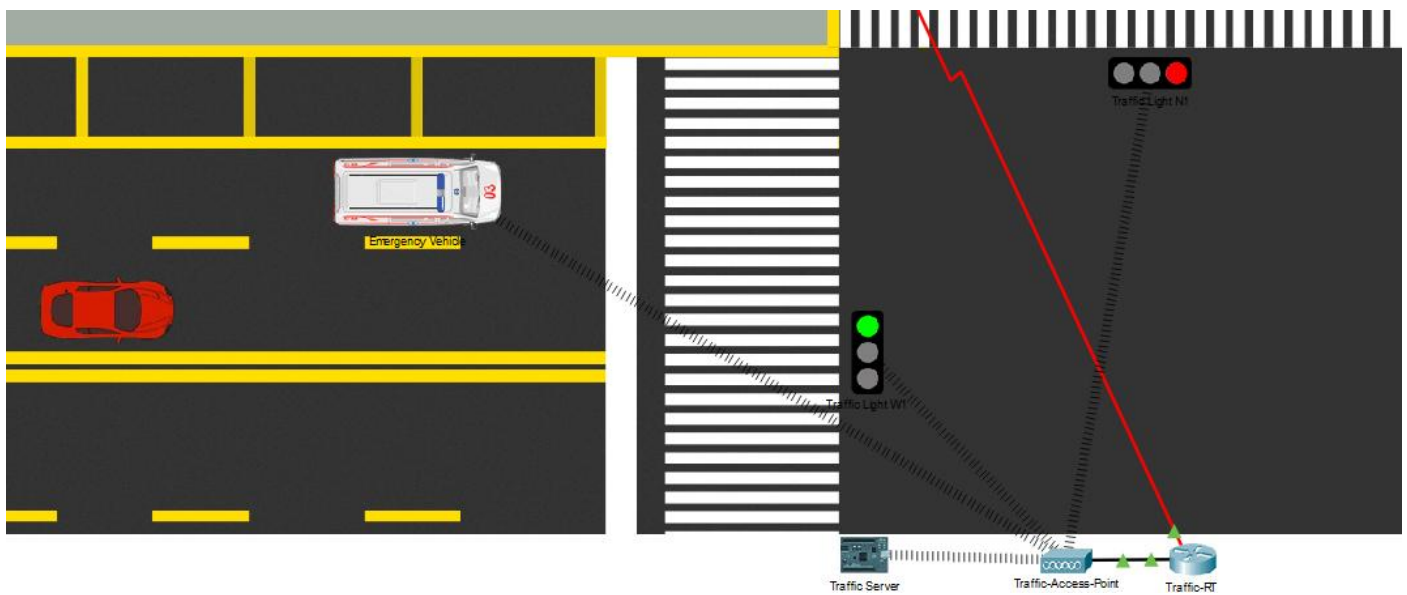


Po przeciągnięciu zielonego samochodu na miejsce parkingowe numer pięć strona pokazuje, że to miejsce jest zajęte

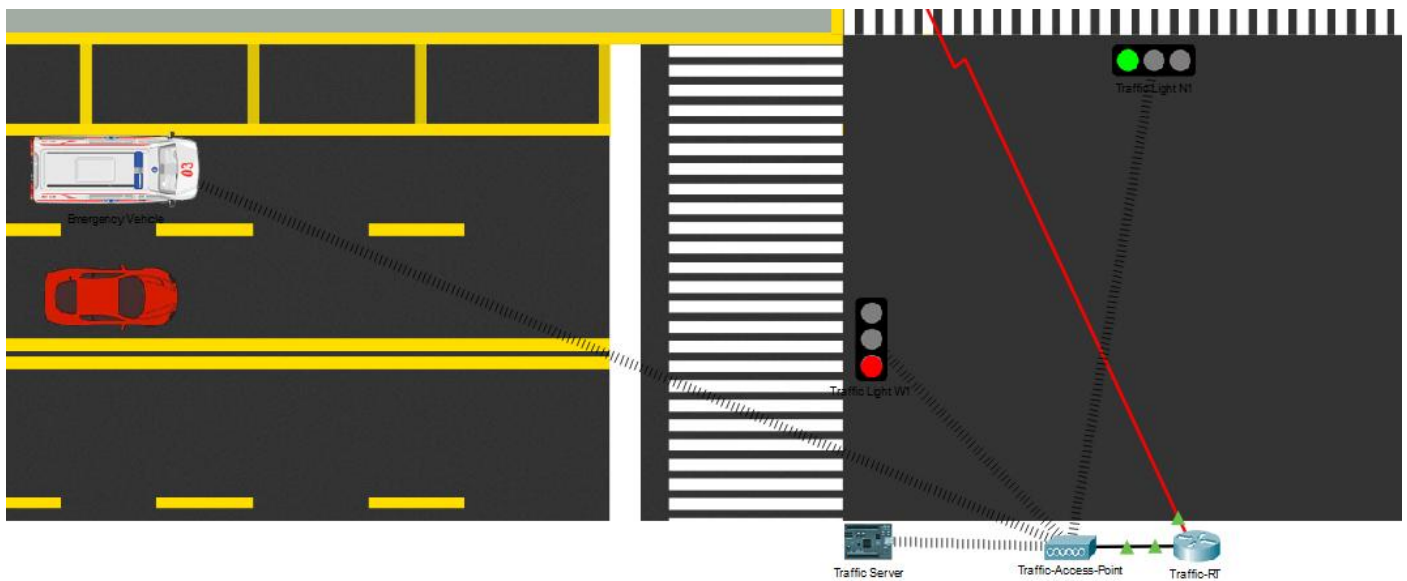


## Smart Traffic

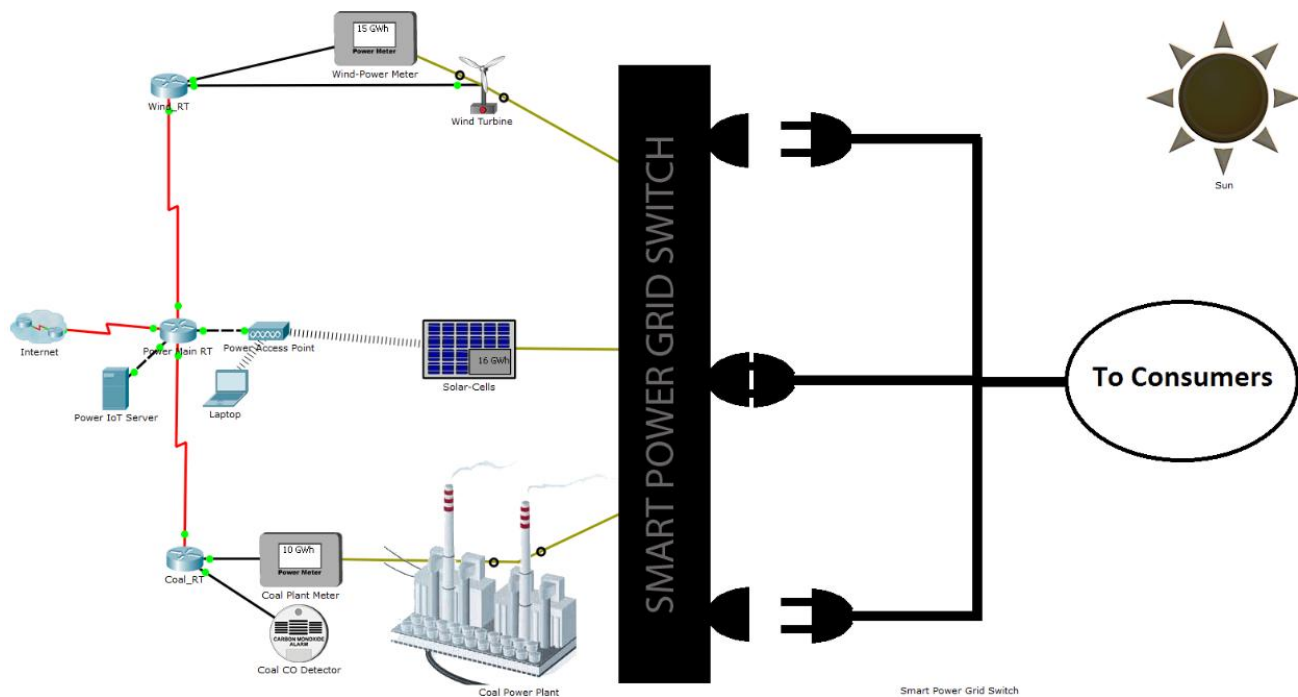
Po przybliżeniu karetki do świateł, powoduje zmianę koloru na zielony co umożliwi przejazd



Oddalenie karetki od świateł, świecą na czerwono co uniemożliwia przejazd.



## Packet Tracer – Explore the Smart Grid



### Explore the Smart Grid

#### Understanding the devices that comprise the smart grid

Ile routerów widzisz w Smart Grid? Jak się nazywają?

Power\_Main\_RT, Coal\_RT, Wind\_RT

Jakie funkcje pełnią routery?

Główny router Power\_Main\_RT jest podłączony do sieci Internet i udostępnia ją reszcie urządzeń do niego podłączonych, udostępnia również zasoby przechowywane na serwerze Power IoT Server. Kolejne dwa routery zbierają informacje od urządzeń do nich podłączonych i dają im dostęp do sieci Internet.

Nazwa i pełniona funkcja punktu dostępowego używanego w sieci:

Nazwa: Power Access Point

Funkcja: łączy się bezprzewodowo z laptopem oraz ogniwa fotowoltaiczne

Czy możemy określić które źródło energii aktywnie ją wytwarza?

Jakie urządzenie odpowiada za przełączanie między różnymi źródłami zasilania?

Smart Power Grid Switch

W jaki sposób Smart Power Grid decyduje, którego źródła zasilania użyć:

Wybiera to urządzenie które aktualnie produkuje najwięcej energii

Adres IP serwera Power IoT:

100.2.0.2

Nazwa użytkownika i hasło serwera, oraz na jakim urządzeniu je odkryłem

Login: Power

Hasło: Power

Urządzenie: Solar-Cells

## Exploring the Smart Power Grid Switch Program

Która sekcja sprawia że ta preferencja (solar>wind>coal) jest jasna?

```
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);  
}
```