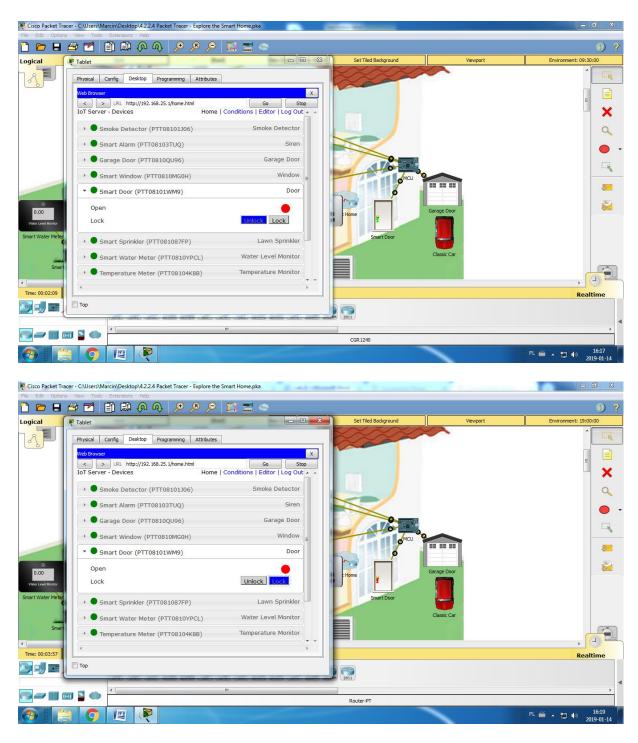
Laboratorium **Technologie IOT**

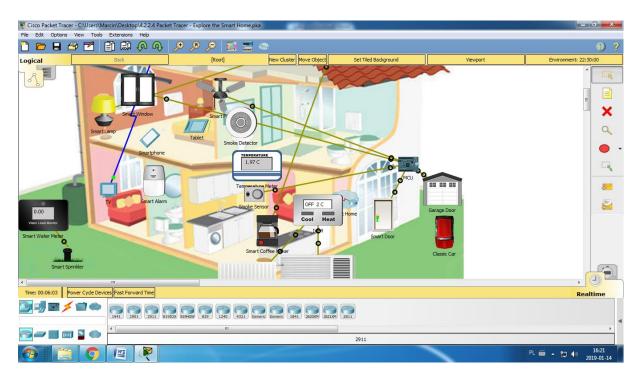
Wydział Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Politechnika Świętokrzyska

Studia: Stacjonarne I stopnia	Kierunek: Informatyka	
Data wykonania: 14.01.2018	Grupa: 3ID15A	
Ocena	Marcin Tomczyk Paweł Wrzesień	
Numer laboratorium: 6	Temat éwiczenia: Explore the Smart home; Explore the Smart Grid; Smart City; Build a Connected Factory	

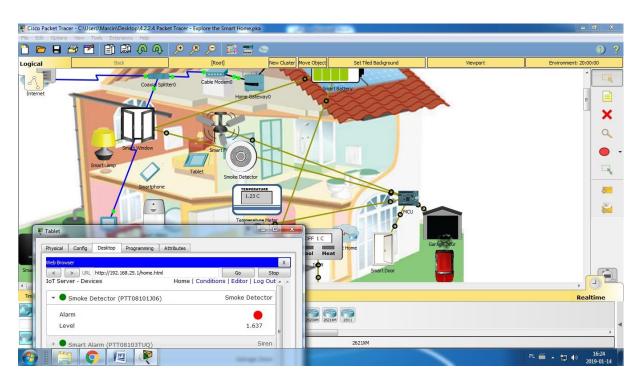
Smart home



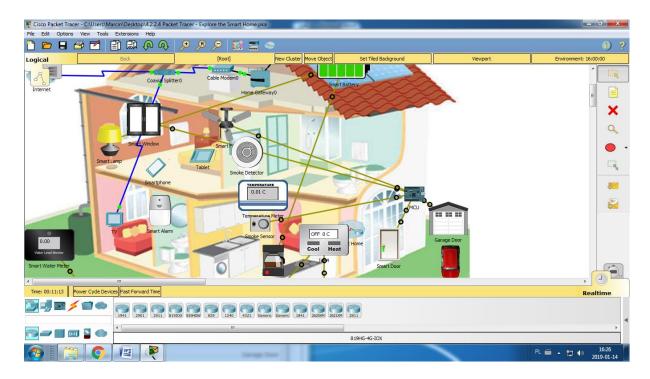
dzięki IOT możliwe jest zdalne sterowanie np. zamkiem w drzwiach



po włączeniu ekspresu czujnik pokazał wzrost temperatury

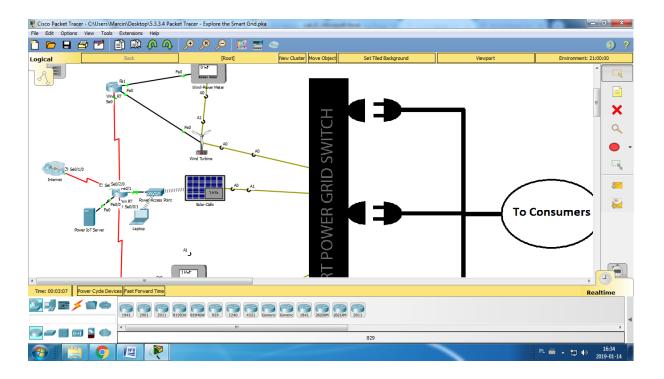


po uruchomieniu silnika temperatura ponownie wzrosła, MCU spowodowało otworzenie drzwi, okien oraz uruchomienie wentylatora

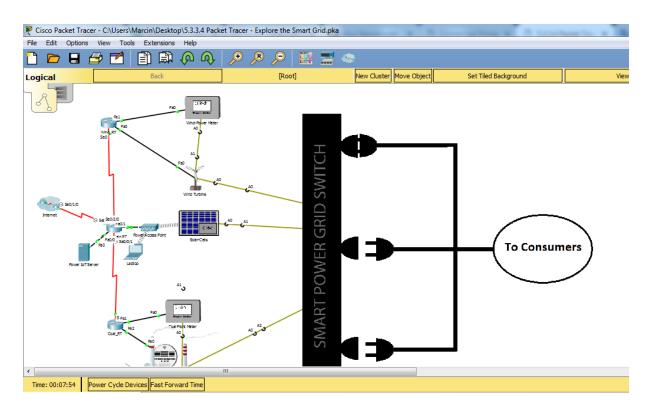


po wyłączeniu silnika MCU spowodowało zamknięcie drzwi, okien oraz wyłączenie wentylatora

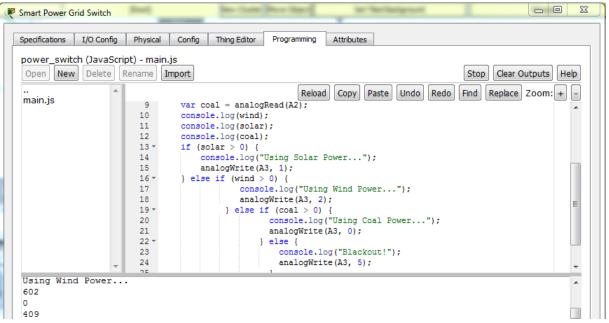
Smart Grid



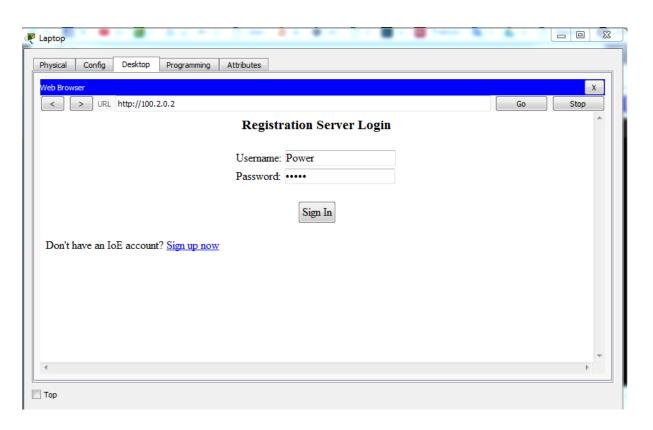
W tym ćwiczeniu urządzenia sieciowe są odpowiedzialne za komunikację urządzeń i czujników między sobą. Elektrownia węglowa, ogniwa fotowoltaniczne oraz farma wiatrowa produkują energię. Czujniki zajmują się pomiarami wytwarzanej energii i przechowywaniem tych danych.



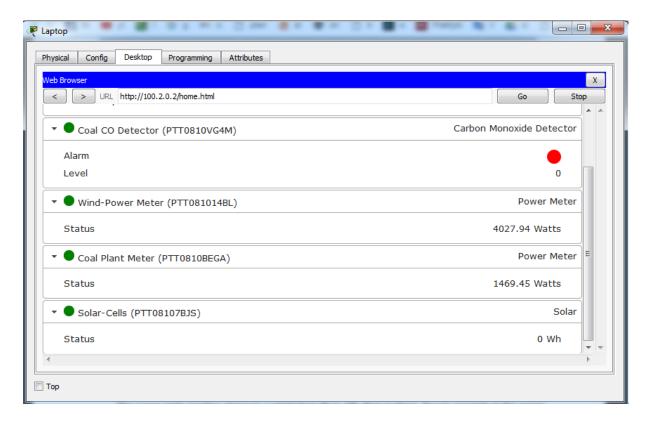
inteligentny system energetyczny przełącza się między różnymi źródłami energii



z kodu źródłowego możemy odczytać, że system preferuje energię słoneczną ponad energią wiatrową oraz tradycyjną



dane logowania zostały odczytane z serwera (login Power/hasło power)



możemy zdalnie kontrolować odczyty mierników z PC dzięki połgczeniu z Internetem

Packet Tracer - Explore the Smart City

- 1a) City Offices i Smart Grid są połączone za pomocą kabli szeregowych
- 1b) Smart Home, Cell Tower i City Offices są połączone za pomocą kabli koncentrycznych
- 1c) Do urzędu miejskiego są dwa połączenia, gdyż jedno to router, a drugie to kontrola ruchu.
- 1d) Smart Home, Smart Parking, Smart Offices są połączone bezprzewodowo z Cell-Tower
- 1e) Tablet i smartfon są podłączone do Cell-Tower
- 1f) S-Parking-RT, Smartfon są podłączone do Cell-Tower

Smart Parking



wyświetlają się urządzenia w danym obszarze



jaka wartość jest wyświetlana teraz

Interacting With the Smart Parking Cluster (Regular Citizens)

a) Co widać po załadowaniu strony: Widać

wolne miejsca parkingowe.



b) Co widać po załadowaniu strony:

Po przeciągnięciu auta na miejsce parkingowe strona pokazuje, że miejsce jest już zajęte.



Smart Traffic

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

Build a connected factory - solution

Topologia:



Zadanie:

Part 1: Explore the Connected Factory

Step 1: Review the Glazing Company Overview page.

- a. Click any PC in the Warehouse and open the Web Browser from the Desktop tab.
- b. Type webserver into the URL box and press Go.
- c. Review the company description information.
- d. Once the information has been reviewed, close the PC.

Otrzymany widok:



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.

Step 2: Run the Classic Car

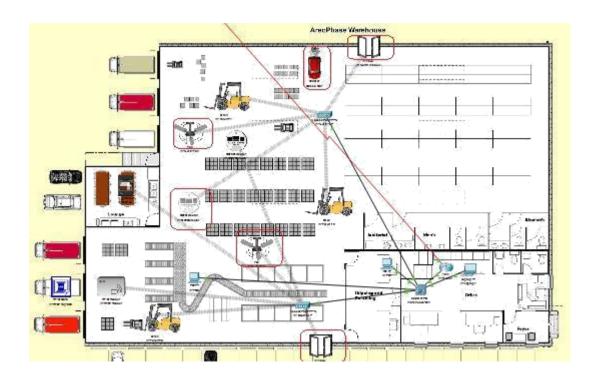
The owner keeps a classic car (the old car in PT) in the warehouse that needs to be run occasionally.

a. Start the engine by holding the Alt key and clicking the classic car.

How does the warehouse react to having the car running inside of it?

b. Stop the engine.

Detektor CO zamyka wszystkie okna, drzwi i włącza wentylatory po przekroczeniu ustalonej wartości CO na maksymalny poziom. Poziom tlenku węgla wzrasta po uruchomieniu silnika w zamkniętym pomieszczeniu.



Step 4: Use browser to monitor factory sensor settings.

- a. Open the web browser on the F-IT-Laptop using the Desktop tab.
- b. Type factory in the URL box and press Go.
- c. Use the following table to log into the each area to control the sensors located there.

Area	Username	Password
Assembly	Assembly	Assembly
Preparation	Prep	Prep
Power Station	PS	PS



dzięki F-IT-Laptop możemy poznać całą konfigurację sieci, wraz z adresami IP i portami