

# **Politechnika Świętokrzyska**

Technologie IoT rozproszone sieci sensoryczne

## Laboratorium 1

# Zadania do wykonania:

## 1. Lab- packet tracer

Cel laboratorium: Zapoznanie z IoT przy stosowaniu symulacji na Packet Tracer. Zapoznanie z systemem kontroli wersji Git.

Krok 1: Zainstalować Packet Tracer (PT) w wersji 7.1 lub wyższej

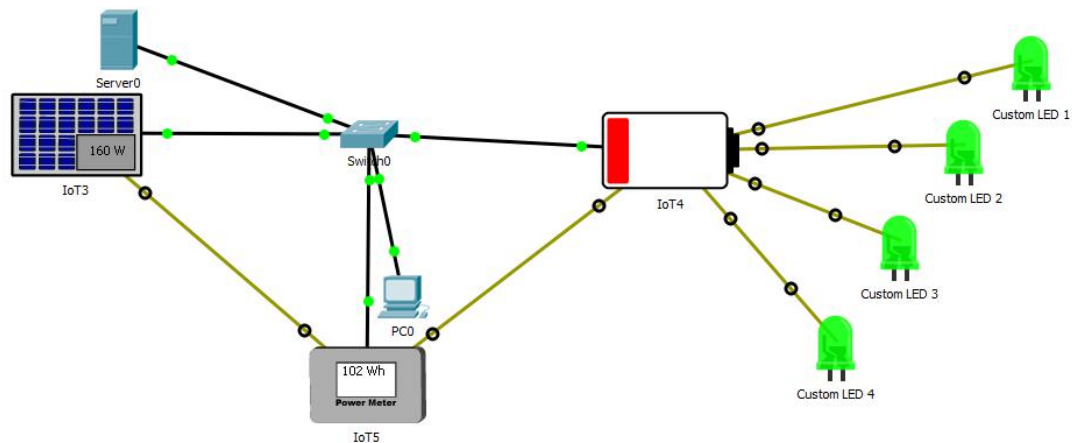
Krok 2: Pobrać plik Lab1.pka z GitHub

Krok 3: Przeprowadzić symulację:

Scenariusz symulacyjny:

Podstawowa topologia IoT gdzie bateria ładowana jest za pomocą ogniwa fotowoltaicznego. W celu pomiaru ilości energii zastosowany został miernik (power meter). Panel słoneczny, miernik oraz bateria połączone są do sieci komputerowej przy użyciu przełącznika.

Topologia:



Dodaj:

- Solar Panel
- Battery
- Power Meter

Połącz urządzenia za pomocą: **IoT Custom Cable**

Urządzenie	Port	Power Meter Port
Solar Panel	D0	D0
Battery	D0	D1

Urządzenie	Battery Port
LED1	D1
LED2	D2
LED3	D3
LED4	D4

W celu właściwej komunikacji połącz port Ethernet przełącznika z baterią, miernikiem i panelem słonecznym.

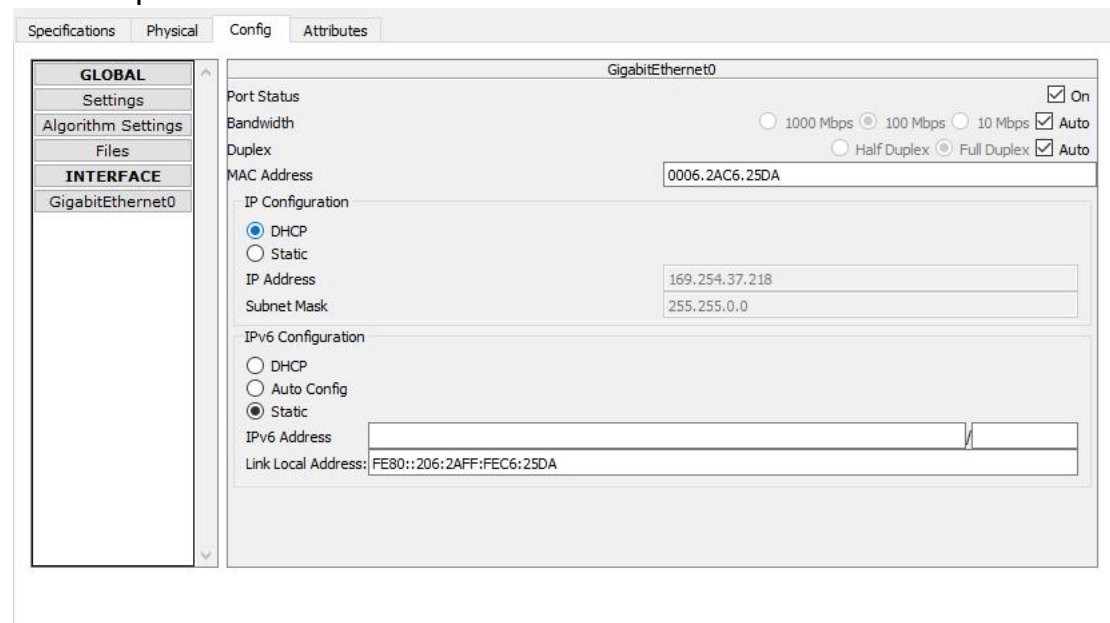
W tym celu należy zastosować copper straight-through

Urządzenie	Switch port
Panel słoneczny	Fa0/3
Miernik	Fa0/4
Bateria	Fa0/5

Konfiguracja urządzeń:

Serwer ustawiony jest na komunikację DHCP. W tym przypadku można zastosować DHCP na urządzeniach komunikujących się z serwerem.

## 1. Solar panel



The screenshot shows the configuration interface for a network device, specifically the GigabitEthernet0 interface. The interface is configured with the following settings:

- Port Status:** On (checked)
- Bandwidth:** 100 Mbps (selected)
- Duplex:** Full Duplex (selected)
- MAC Address:** 0006.2AC6.25DA
- IP Configuration:** DHCP (selected)
- IP Address:** 169.254.37.218
- Subnet Mask:** 255.255.0.0
- IPv6 Configuration:** Static (selected)
- IPv6 Address:** (empty field)
- Link Local Address:** FE80::206:2AFF:FEC6:25DA

Skonfigurować „power meter” i „battery” jak „solar panel”

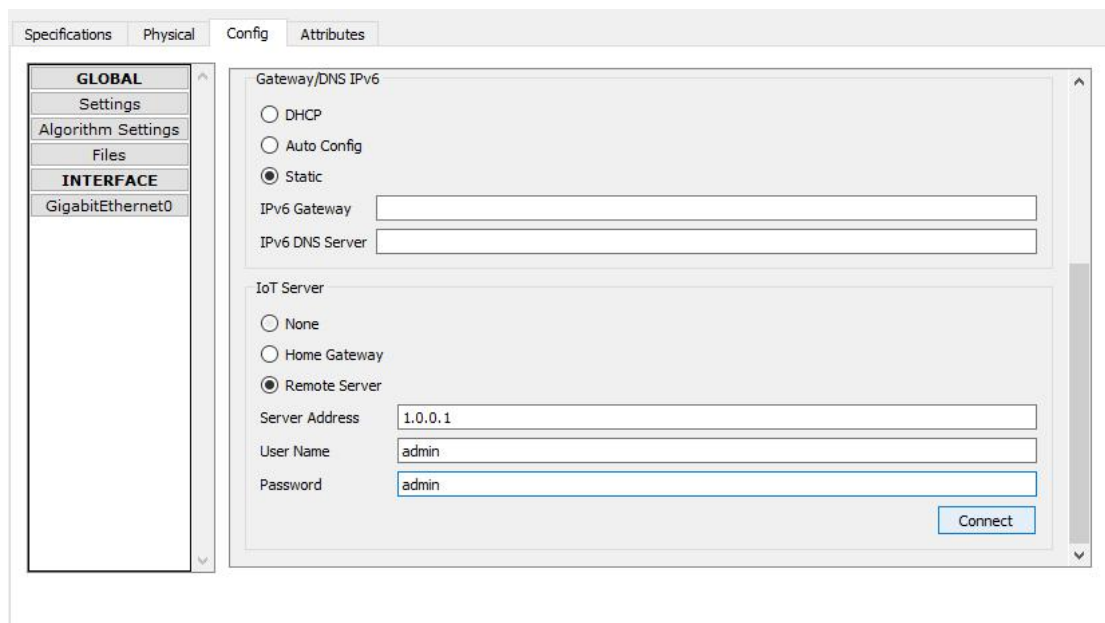
Skonfigurować Remote serwer:

Server Address: 1.0.0.1

Username: admin

Password: admin

Zatwierdzić klikając „Connect”



Skonfigurować „power meter” i „battery” jak „solar panel”

#### Obserwacja:

- Zaobserwuj w jaki sposób bateria ładowana jest za pomocą ogniwa fotowoltaicznego.
- Połącz się z serwerem za pomocą PC. Desktop -> Web Browser. Wpisz IP serwera i podaj dane logowania.
- Odłącz panel słoneczny i zaobserwuj działanie systemu przy pomocy PC.
- Opisz działanie urządzeń. Jakie możliwości rozbudowy posiada symulowany system?

## **2.Sprawozdanie**

Opisać:

1. GitHub

-Zastosowanie i opis systemu kontroli wersji.

-Podstawowe komendy

2.Część obserwacyjną

Termin na oddanie sprawozdania: do **05/11/2018**

### **3. Quiz**

W celu zakończenia laboratorium wykonać quiz:  
Connecting Things Chapter 1 Quiz