

Politechnika Świętokrzyska w Kielcach

Wydział Elektroniki, Automatyki i Informatyki

Laboratorium: **Technologie IoT rozproszone sieci sensoryczne**

Numer ćwiczenia:1	Temat: Symulacja Systemu w Packet Tracer	Grupa: 3ID15A Mateusz Orłowski
Ocena:		Data wykonania ćwiczenia: 03.11.2018

GIT – rozproszony system kontroli wersji. Stworzył go Linus Torvalds jako narzędzie wspomagające rozwój jądra Linux. Git stanowi wolne oprogramowanie i został opublikowany na licencji GNU GPL w wersji 2.

Pierwsza wersja narzędzia Git została wydana 7 kwietnia 2005 roku, by zastąpić poprzednio używany w rozwoju Linuksa, niebędący wolnym oprogramowaniem, system kontroli wersji BitKeeper.

Najważniejsze cechy:

- Dobre wsparcie dla rozgałęzionego procesu tworzenia oprogramowania: jest dostępnych kilka algorytmów łączenia zmian z dwóch gałęzi, a także możliwość dodawania własnych algorytmów.
- Praca off-line: każdy programista posiada własną kopię repozytorium, do której może zapisywać zmiany bez połączenia z siecią; następnie zmiany mogą być wymieniane między lokalnymi repozytoriami.
- Wsparcie dla istniejących protokołów sieciowych: dane można wymieniać przez HTTP(S), FTP, rsync, SSH.
- Efektywna praca z dużymi projektami: system Git według zapewnień Torvaldsa, a także według testów fundacji Mozilla, jest o rzędy wielkości szybszy niż niektóre konkurencyjne rozwiązania.
- Każda rewizja to obraz całego projektu: w przeciwieństwie do innych systemów kontroli wersji, Git nie zapamiętuje zmian między kolejnymi rewizjami, lecz kompletne obrazy. Z jednej strony wymaga to nieco więcej pracy aby porównać dwie rewizje, z drugiej jednak pozwala np. na automatyczną obsługę zmian nazw plików.

GITHUB – hostingowy serwis internetowy przeznaczony dla projektów programistycznych wykorzystujących system kontroli wersji Git. Stworzony został przy wykorzystaniu frameworka Ruby on Rails i języka Erlang.

Kilka z funkcji, które występują w systemie GitHub:

- bugtracker,
- forki repozytoriów, czyli kopia w osobnym repozytorium należąca do innego użytkownika,
- *pull requesty* – osoba mająca forka może zgłosić swój kod do złączenia z głównym repozytorium,
- statystyki,
- organizacje zrzeszające programistów pracujących nad repozytoriami,
- web hooks – wywołanie operacji na repozytorium wysyła informację do innego serwisu lub skryptu,
- wiki dla celów dokumentacji

CEL ĆWICZENIA

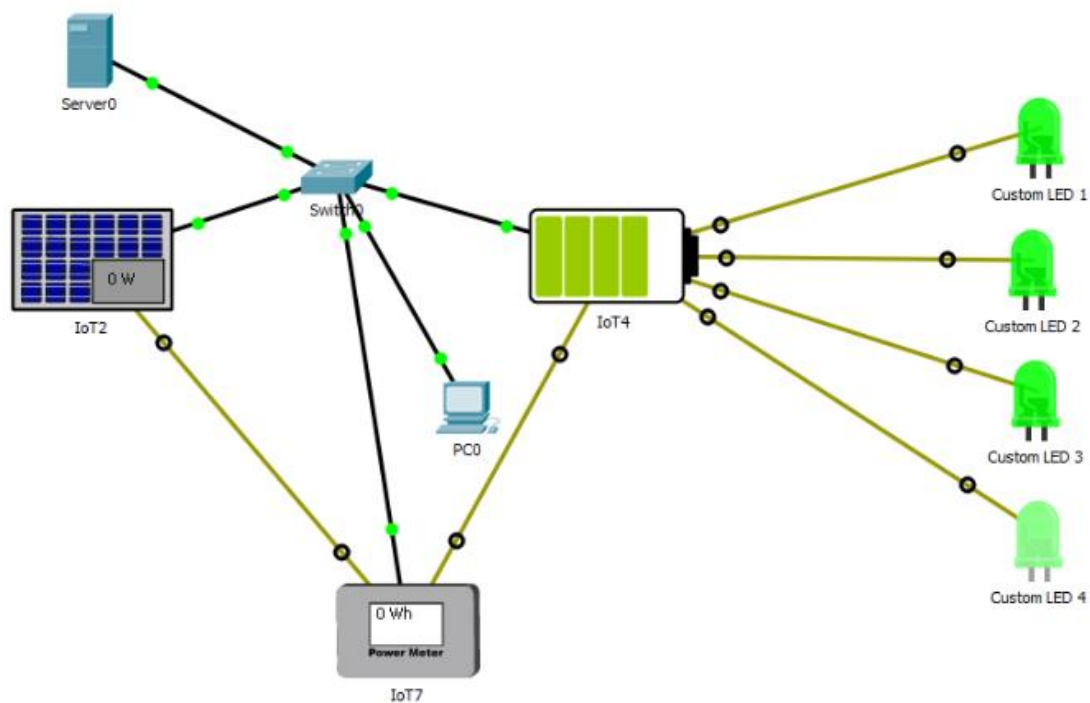
CEL LABORATORIUM:

Zapoznanie z IoT przystosowaniu symulacji na Packet Tracer.

Zapoznanie z systemem kontroli wersji Git.

PRZEPROWADZENIE SYMULACJI

TOPOLOGIA IOT:



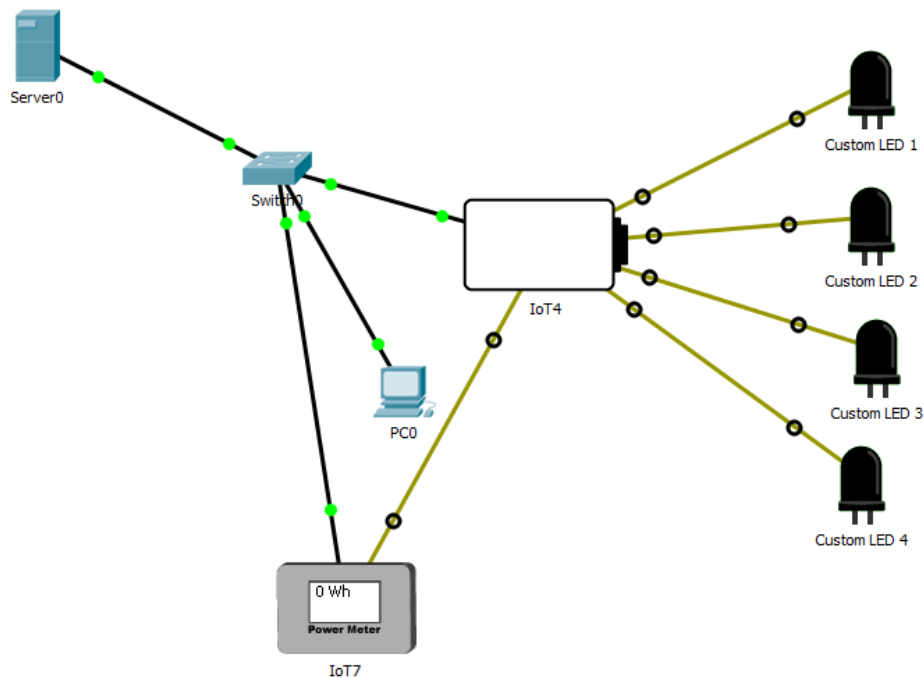
1) ZAOBSERWUJ W JAKI SPOSÓB BATERIA ŁADOWANA JEST ZA POMOCĄ OGNIWA FOTOWOLTAICZNEGO.

Podana topologia która składa się z panelu solarnego dzięki któremu możemy zasilać baterię poprzez przetwarzanie energii słonecznej na energię elektryczną. Mamy dostępne tyle energii elektrycznej aby zasilić również cztery diody LED.

2) ODŁĄCZ PANEL SŁONECZNY I ZAOBSERWUJ DZIAŁANIE SYSTEMU PRZY POMOCY PC.

Gdy Panel słoneczny został odłączony można było szybko zaobserwować że bateria się rozładowała i nie miała jak zasilać układu przez co diody LED przestały świecić.

TOPOLOGIA IOT:



3) OPISZ DZIAŁANIE URZĄDZEŃ. JAKIE MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY POSIADA SYMULOWANY SYSTEM?

BATERIA - Jest potrzeba aby układ mógł prawidłowo działać, dzięki niej możemy przechowywać energię która przydaje się do zasilania naszego układu.

DIODY LED – Żarówki LED Typów diod LED jest wiele i choć różnią się właśnie budową mechaniczną to sercem każdej z nich jest zawsze chip półprzewodnikowy. To on

przetwarza prąd elektryczny na światło. Taki chip półprzewodnikowy w diodzie to specjalny materiał przewodzący prąd tylko w jedną stronę. Zbudowany jest najczęściej z kryształów opartych o krzem z różnymi dodatkami.

OGNIWO FOTOWOLTAICZNE – Dzięki temu jesteśmy w stanie przetwarzać energię świetlną w prąd, Ogniwo fotowoltaiczne pobiera bezpośrednio energię świetlną przekazując ją do baterii, jest to element półprzewodnikowy, w którym następuje przemiana (konwersja) energii promieniowania słonecznego (światła) w energię elektryczną w wyniku zjawiska fotowoltaicznego

MIERNIK - przyrząd pozwalający określić wartość mierzonej wielkości.

SYMULOWANY SYSTEM MOŻEMY ROZBUDOWAĆ O URZĄDZENIA KTÓRE POBIERAJĄ ZNACZNIE WIĘKSZĄ ILOŚĆ ENERGII, MOŻEMY DODAĆ WIĘCEJ PANELI SŁONECZNYCH, BATERII.