

Camada Física - Projeto 3 - Conectar !

Rafael Corsi - rafael.corsi@insper.edu.br

Outubro - 2017

Duração : 3 semanas

Projeto 3 : Conectar

Esse projeto tem como objetivo trabalhar com conectividade de sistemas embarcados com a internet (internet of things - IoT), vocês terão a liberdade de escolher entre a comunicação bluetooth/ wifi ou Ethernet. Essa escolha tem que ser realizada com base no objetivo do projeto.

Objetivos do projeto

Estabelecer o canal de comunicação que será utilizado pelo projeto final. O sistema embarcado deve conectar-se a um outro dispositivo (que pode ser um outro sistema embarcado, um servidor, celular, computador,...) e enviar e receber dados do mesmo.

Exemplos

Exemplos são fornecidos para cada módulo a fim de facilitar o desenvolvimento:

- Bluetooth : Demonstra como conectar o módulo bluetooth HM10 no celular
- Ethernet : Demonstra como configurar um web-server no SAME70-XPLD
- WIFI - Scanning : Demonstra como fazer o wifi varrer os SSIDs e conectar no roteador
- WIFI - TCP Socket Client : Demonstra como fazer o SAME70 se conectar em um socket
- WIFI - Get Weather : Aplicação exemplo que busca do site openWeather informação de clima de uma determinada região e exibe no terminal do uC

- WIFI - LED HTTP GET : Demonstra como controlar o LED do uC via get/post de um server criado via python.

Itens necessários

- Conexão
 - O sistema embarcado deve possuir um forma de comunicação remota, dentre elas :
 - * Wifi
 - * Bluetooth
 - * Ethernet
 - * GPRS
 - * 3G
 - * Lora
- Você deverá desenvolver uma plataforma (programa) para gerenciar o sistema embarcado, essa plataforma pode ser web/ uma aplicação no pc ou no celular ou até mesmo embarcado no sistema (no caso da conexão via ethernet é possível levantar um web-server)
- Documentação
 - Esquema elétrico
 - Diagrama de blocos
 - Diagrama técnico
 - Descrição de funcionamento

Rubricas

Nota máxima	Descritivo
A	- Protocolo de comunicação utilizado permite escalabilidade/ customização (por exemplo, utiliza json/xml para troca de dados)
B	- Server side desenvolvido especificamente para o projeto
C	- Sistema envia e recebe dados de outro dispositivo
D	- Embarcado apenas, envia ou recebe dados.
I	- Não entregue