



PSI3542 SISTEMAS EMBARCADOS PARA IOT 2020 AULA 03 25/08/2020

PROF. SERGIO TAKEO KOFUJI

PSI-EPUSP

Smartphone como sensor

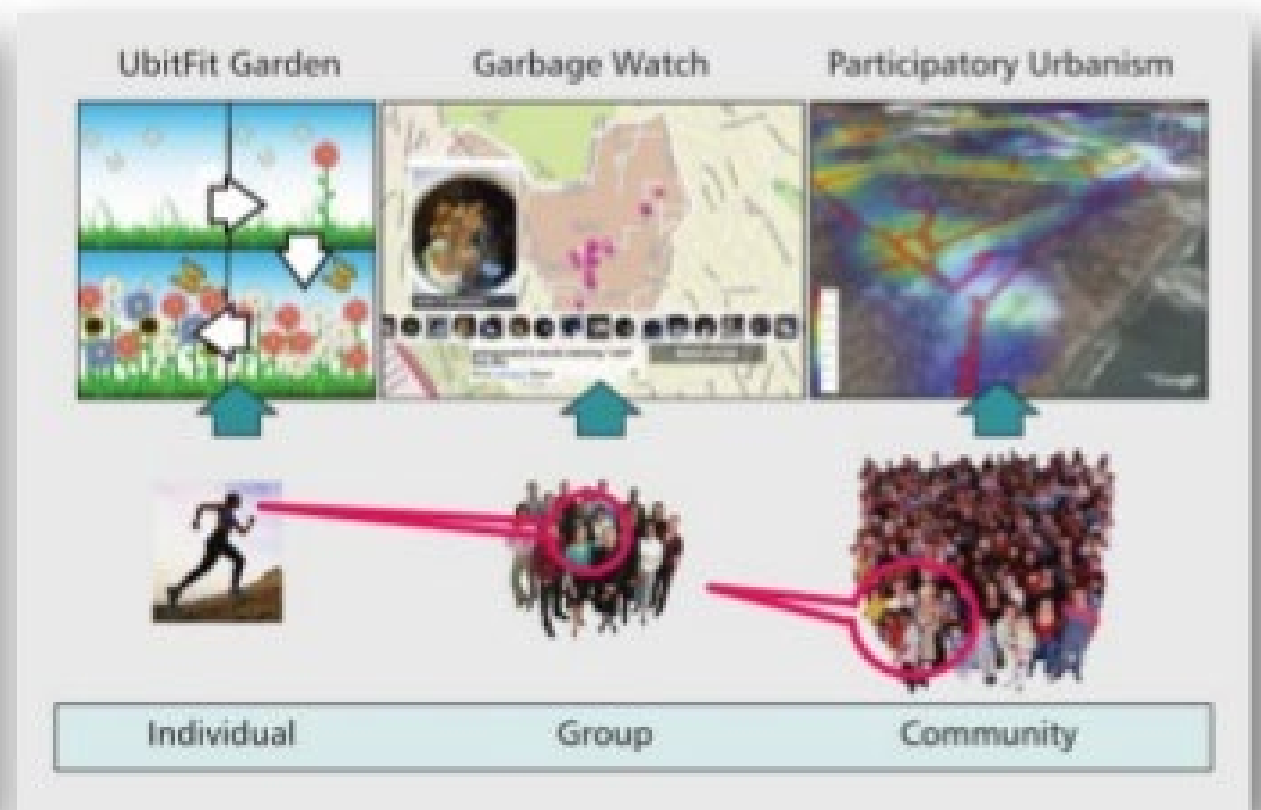


This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-SA



Source: Internet

14 sensors!





Mobile Crowdsensing (MCS)

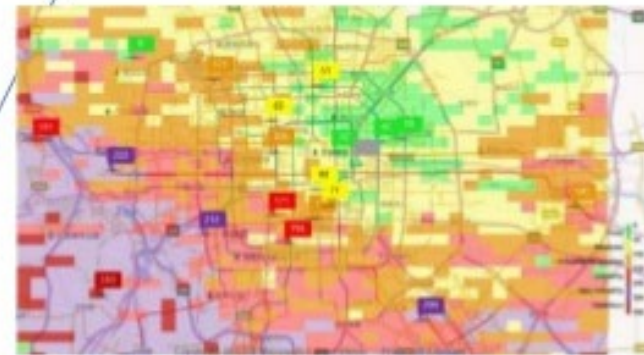
Executing Mobile sensing on each Mobile Phone



Collecting Sensed Results and locations from Mobile Users



Fine-grained Air Quality Map

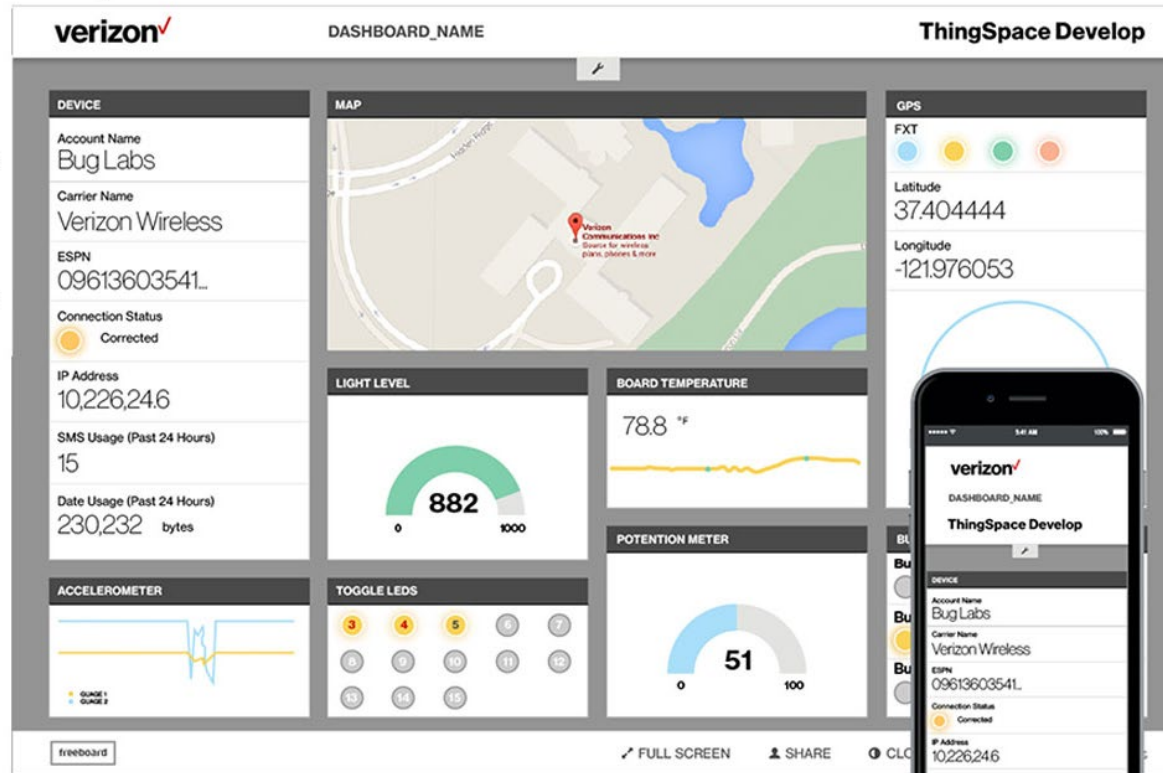


(e.g., UrbanAir, MSRA)

Set up your logo.

Match your
branding.

Define your
look & feel.

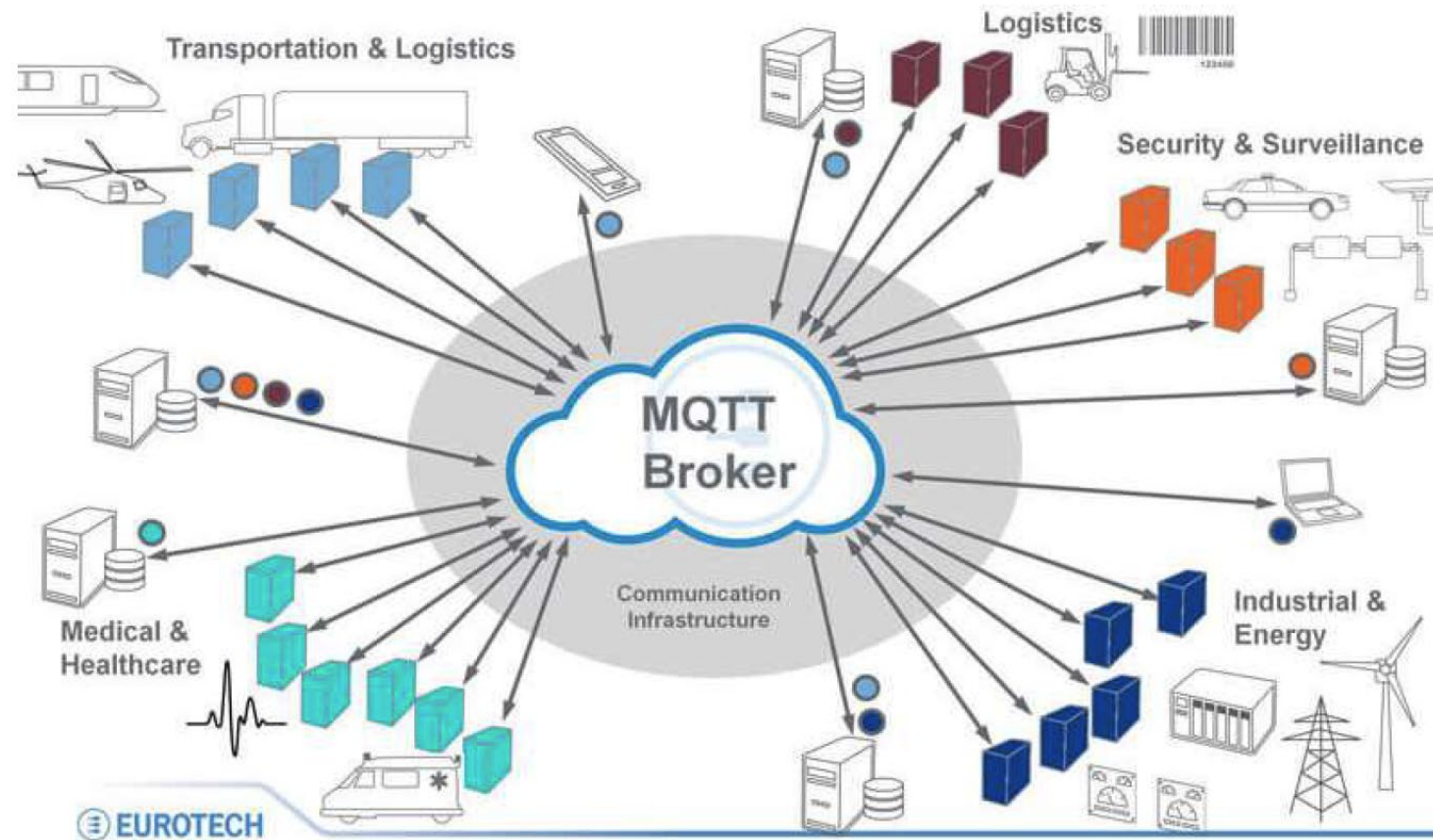


Maintenance and
support included.

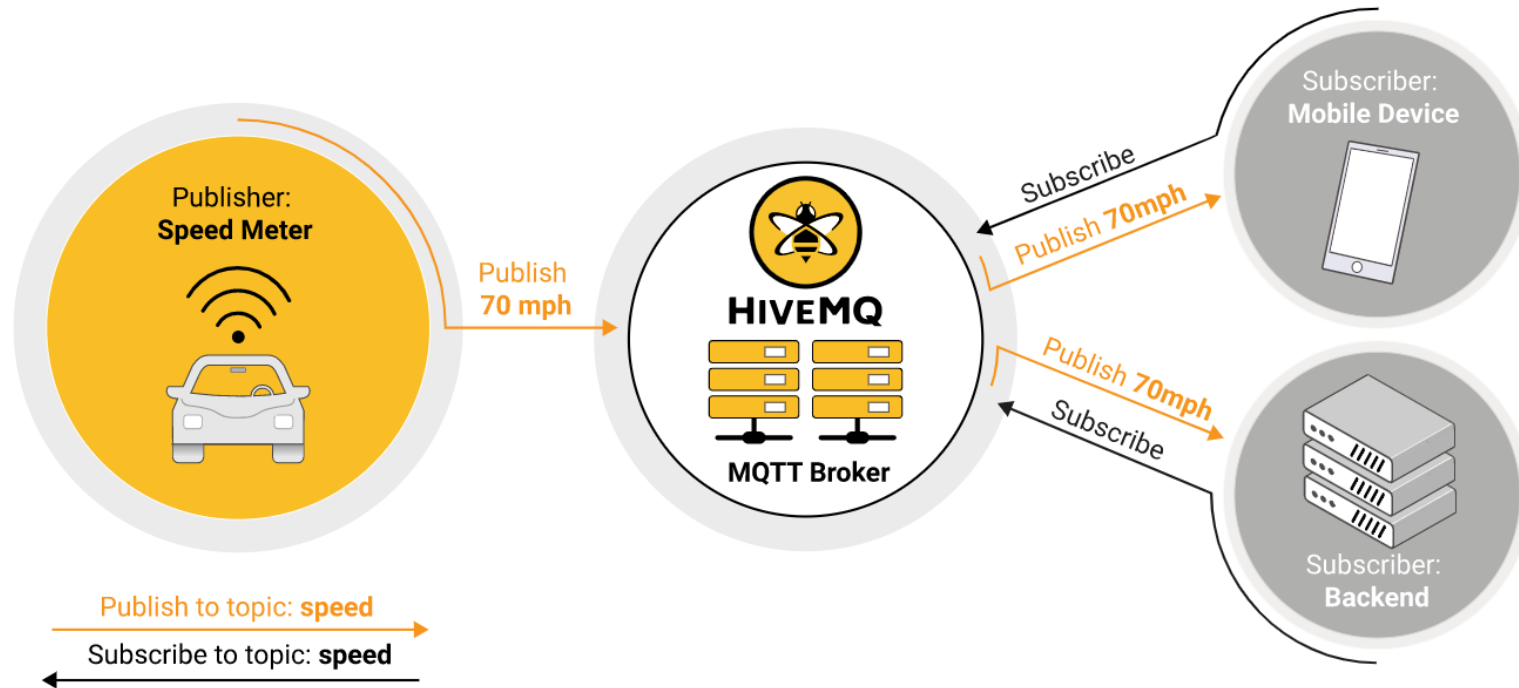
Automatic mobile
support - iOS & Android.

Freeboard

MQTT



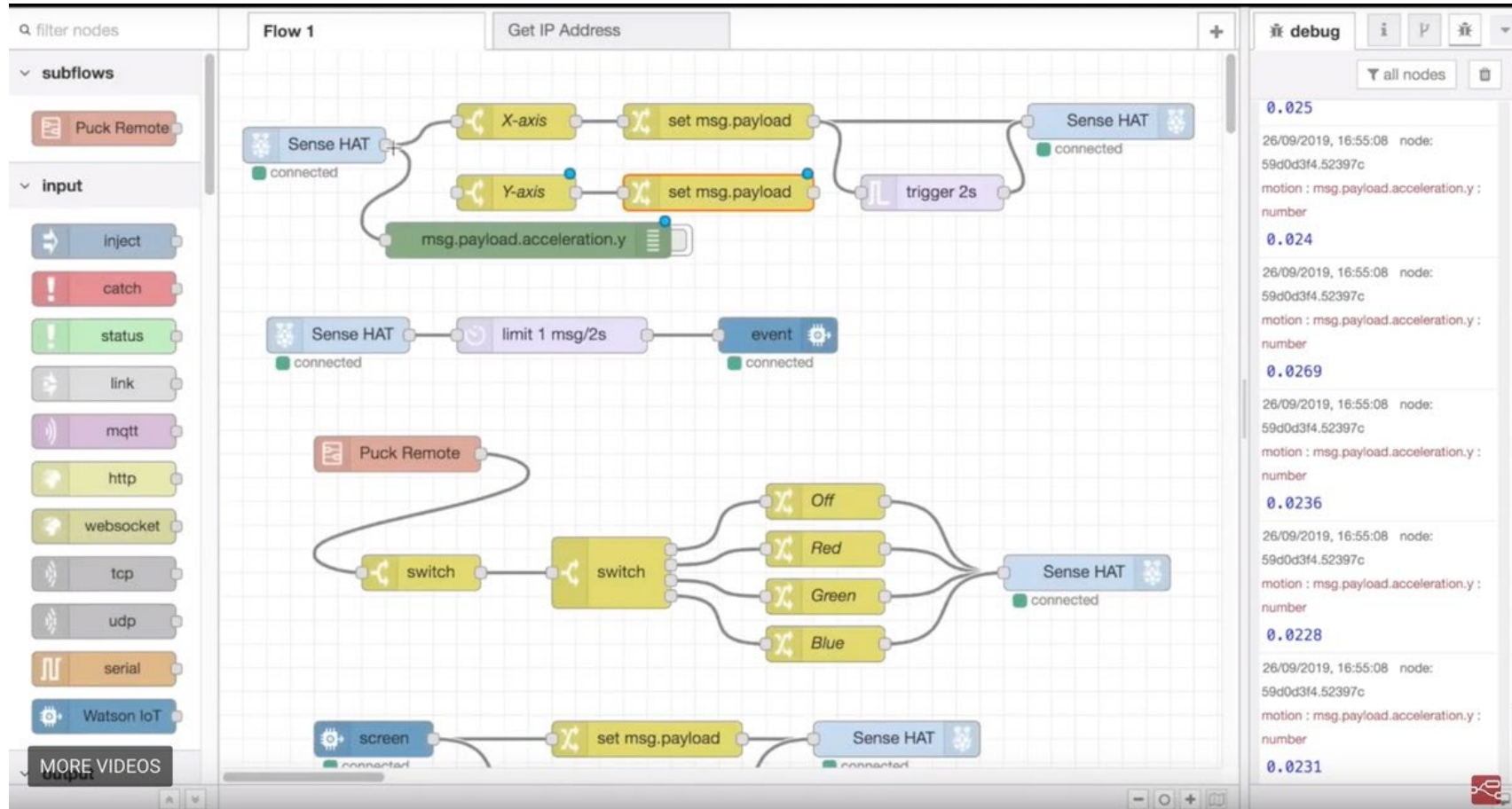
MQTT BROKER HiveMQ



MQTT Publish/Subscribe Architecture

<https://www.hivemq.com/blog/how-to-get-started-with-mqtt/>

Node-Red



FRED

<http://sensetecnic.com/how-fred-cloud-node-red-works/>

<http://sensetecnic.com/wp-content/uploads/2017/02/MOTA-Middleware2016-preprint.pdf>

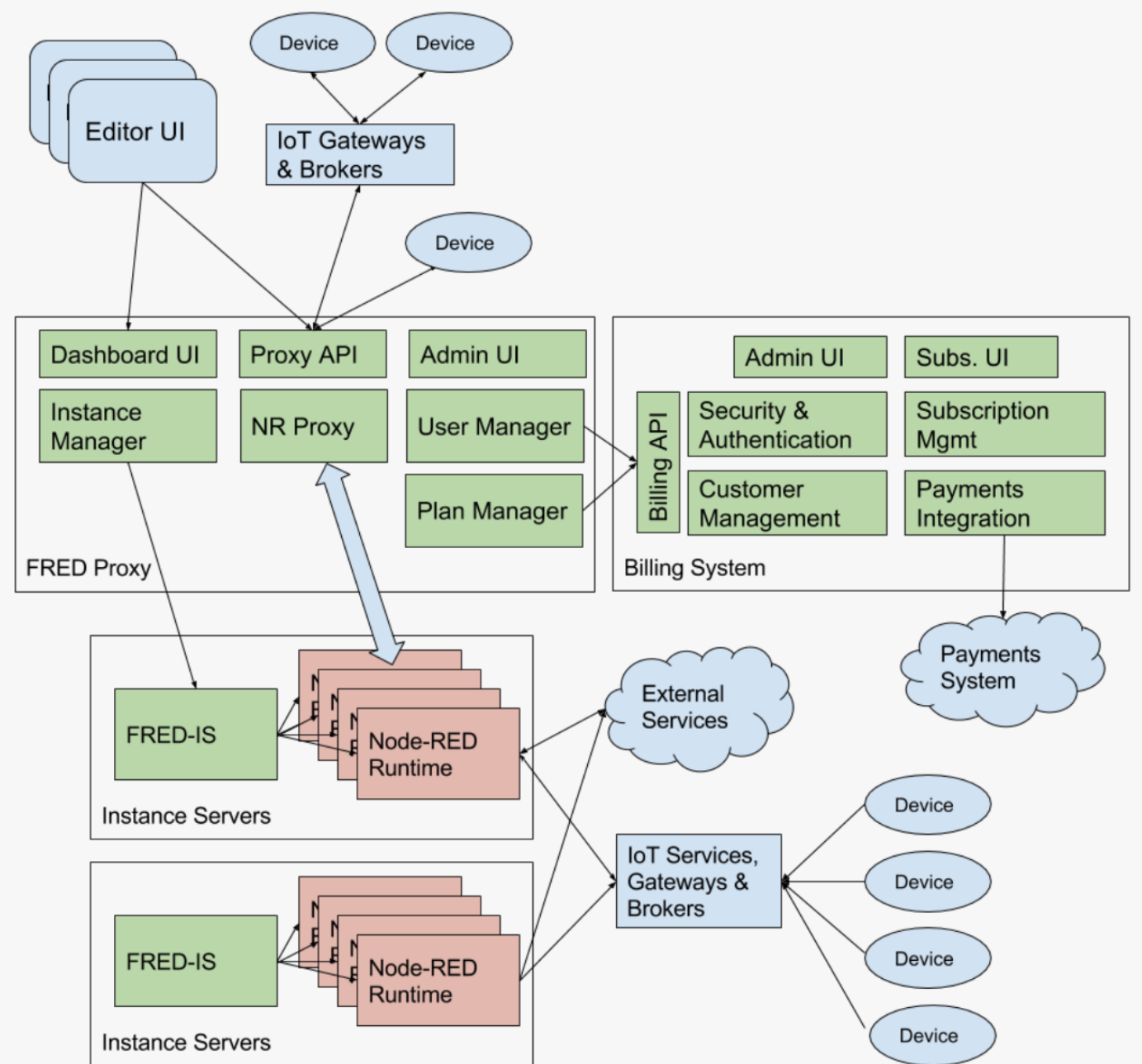



Figure 1. FRED High Level Architecture



Parte Prática



Plataformas/Ferramentas

- Dweet.io
 - Freeboard.io
-



IoT DASHBOARD

- Definição
 - Tipos
 - Open Source
 - Proprietários
 - Exemplos Open Source
 - FreeBoard <https://freeboard.io>
 - ThigsBoard <https://www.linode.com/docs/development/iot/install-thingsboard-iot-dashboard/>
 - IoTHook <https://iothook.com/en/>
-

Choose from a growing
collection of widget types

Drag & drop
widgets



Share it instantly

FreeBoard
<https://freeboard.io>

Roteiro. Vamos seguir o tutorial deste vídeo (<https://youtu.be/nJ1y53hVaNg>)





Roteiro

- Atraves do notebook, acesse o site freeboard.io
 - Crie uma conta gratuita/demo
 - Entre na conta e siga o tutorial(roteiro sugerido)
 - Atenção:
 - Voce pode utilizar o smartphone como dispositivo IoT.
 - Voce pode tambem utilizar o seu notebook como dispositivo IoT. Neste caso, utilize uma nova instancia do navegador – no utilize NOVA ABA. As atualizações do mouse somente irao acontecer se a nova janela estiver ativada (clique o mouse sobre a janela para que isso aconteça)
-

Roteiro Continuação...

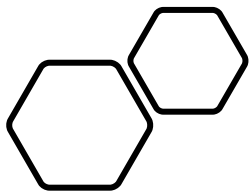
- Entre no site dweet.io e clique na opção de entrada para demonstração
- Verifique que as informações sobre o seu computador (mouse, tilt) vão aparecer na tela. Estas informações estarão sendo compartilhadas publicamente. Para bloquear o acesso publico é necessário ter uma conta paga no dweet.io.
- A página oferece o link do dispositivo (e o nome) associado ao seu computador. É possível utilizar este nome no freeboard.

Roteiro Continuação...

- Vamos manualmente conectar o smartphone android através do APP ***Dweet My Phone*** ao serviço dweet.io
- Instale o APP ***Dweet My Phone*** no smartphone e configure adequadamente para que se comunique com o serviço dweet.io
- Configure o Freeboard para conectar com o smartphone através do dweet.io
- Implemente uma janela de visualização contendo vários tipos de gráficos. Uma delas DEVE ser o Google maps contendo a posição do seu smartphone.
- Podemos implementar um detetor de quedas usando as informações obtidas do smartphone + dweet.io + freeboard?

Freeboard
Cont...





MQTT

MQTT Broker

FRED (NODERED)

Parte Prática 2

Roteiro

Prática com
Smartphone como
sensor MQTT (APP
sensornode)

Prática com
HiveMQ

Prática com FRED

Prática com
Smartphone como
sensor MQTT +
HiveMQ + FRED



DUVIDAS?

KOFUJI@USP.BR