

HackatH2On IoT

La telelectura al servei de la ciutadania, la ciutat, i el medi ambient.



Aigües de
Barcelona



Innovació

Amb la col·laboració de: **CETAQUA**
CENTRO TECNOLÓGICO DEL AGUA

AllWize

HackatH₂O_n IoT

Introducció a la Internet de les Coses (IoT)

Xose Pérez



**Aigües de
Barcelona**



Innovació

Amb la col·laboració de:

CETAQUA
CENTRO TECNOLÓGICO DEL AGUA

AllWize

ÍNDEX

- Context: el perquè de la Internet de les Coses
- Reptes tecnològics, de negoci o socials
- Verticals i aproximacions pel nostre cas d'ús

Context: el perquè de la Internet de les Coses

Context: el perquè de la Internet de les Coses

QUÈ ÉS LA INTERNET DE LES COSES?

Objectes del dia a dia connectats a la xarxa (llums, endolls, maquinària, sensors,...). És un concepte que sovint veiem relacionat amb altres com “ciutat intel·ligent”, “llar intel·ligent”, “aprenentatge automatitzat”, “intel·ligència artificial”, “indústria 4.0” o “sistemes encastats”.

També inevitablement està relacionat amb el “Big Data”, milions de dispositius produint milions de dades cada any.

Però quin és el propòsit?

“Smart city”, “Smart home”, “Machine learning”, “Artificial intelligence”, “Industry 4.0”, “Embedded systems”



Context: el perquè de la Internet de les Coses

QUI ÉS RESPONSABLE?



1982

David Nichols

Estudiant de postgraduat a la Carnegie Mellon University

<https://www.ibm.com/blogs/industries/little-known-story-first-iot-device/>

Context: el perquè de la Internet de les Coses

QUI ÉS RESPONSABLE?



Context: el perquè de la Internet de les Coses

PERQUÈ ES FA SERVIR?



A l'IoTSWC de 2019, responsables de Sigfox, LoRa, Wize i GSM van confirmar que el principal cas d'ús de l'IoT era el **seguiment de dispositius i flotes** (*asset tracking*).

Context: el perquè de la Internet de les Coses

PERQUÈ ES FA SERVIR?



Els “trackers” són els productes amb més sortida per el públic en general (gent dependent, vehicles, mascotes,...)



Context: el perquè de la Internet de les Coses

PERQUÈ ES FA SERVIR?



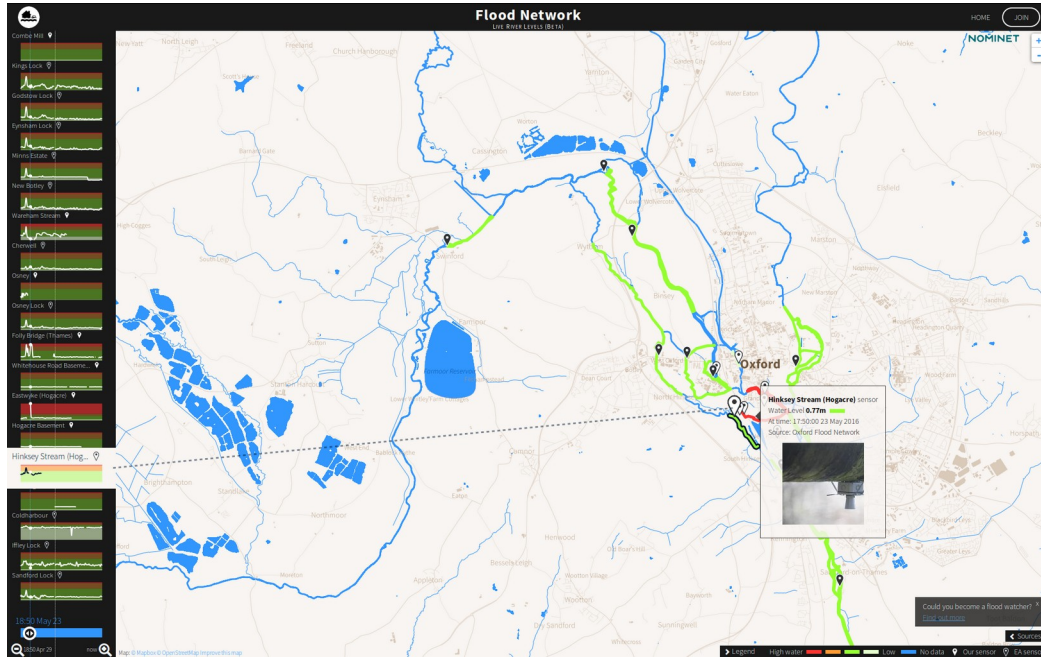
Les solucions tecnològiques de llarg abast (LPWAN) s'estan fent servir molt en verticals com l'agricultura.

El Vinduno és una plataforma IoT dissenyada per la optimització del rec en agricultura, amb la intenció d'estalviar en el consum d'aigua i a l'hora millorar la salut i la qualitat del raïm. Inclou sensors alimentats per energia solar i una passarel·la de comunicació basada en una Raspberry Pi.



Context: el perquè de la Internet de les Coses

PERQUÈ ES FA SERVIR?



O aspectes relacionats amb la gestió de l'aigua (metering, monitorització de cabals, control de qualitat,...).

Introducció a la Internet de les Coses

Context

PERQUÈ ES FA SERVIR?



Reptes tecnològics, de negoci o socials

La IoT és relativament nova, però el seu ràpid creixement ens aboca igual de ràpid a una sèrie de problemes i reptes, tant tecnològics, com de negoci o socials.

Reptes tecnològics, de negoci o socials



Seguretat

Des del fabricant a
usuari final
Del node a l'aplicatiu
Atacs



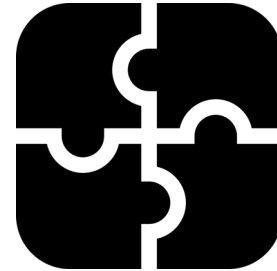
Autonomia

Vida de la bateria
Canvi de bateria



Connectivitat

No hi ha solucions
miraculoses
Multi-protocol
Sistemes crítics



Interoperabilitat

Estàndards
Modularització
Sobirania

Reptes tecnològics, de negoci o socials



Concienciació

Relació usuari-
tecnologia
Intel·ligència artificial
Privacitat



Big data

Volum
Varietat
Velocitat



Models de negoci

Centrats en les dades
Xarxes privades,
telcos i mixtes
Xarxes
mancomunades



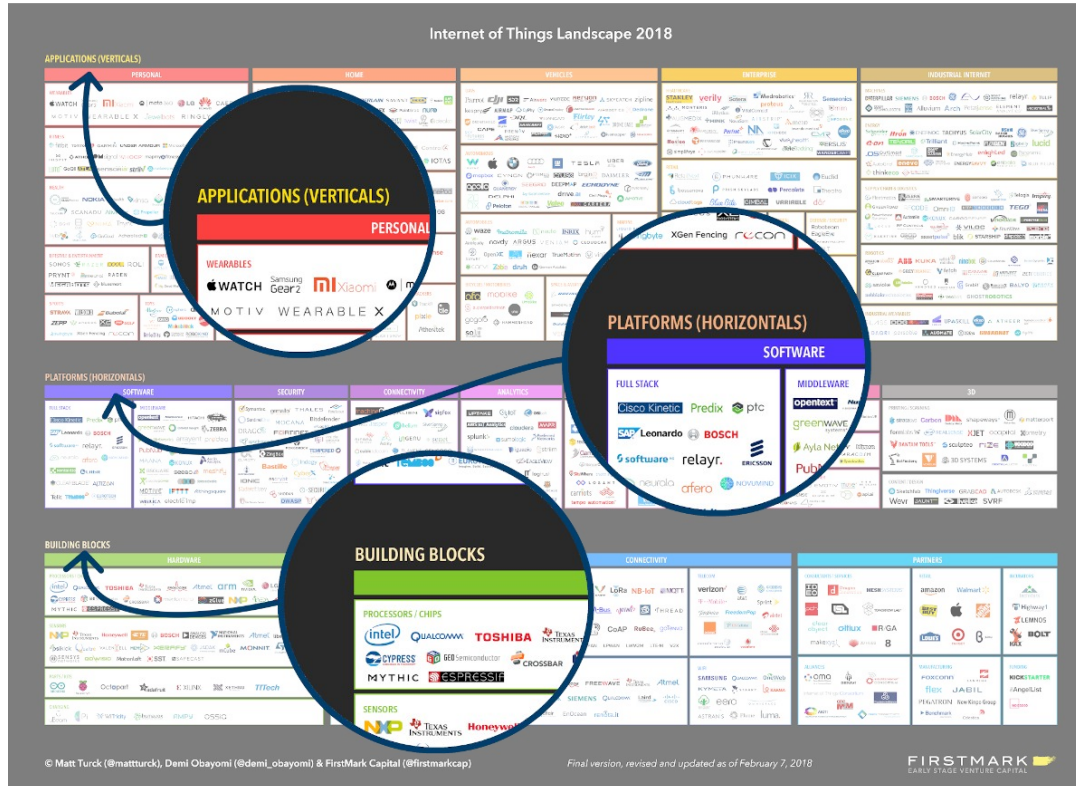
Escalabilitat

Ràpid creixement
Requeriments futurs?
El malson del Big Data

Verticals i aproximacions pel nostre cas d'ús

Una ullada al panorama de la IoT no només ens mostra les empreses que hi treballen, sino també diferents aproximacions possibles a l'hora d'enfocar el nostre cas d'ús

Verticals i aproximacions per el nostre cas d'ús



<https://mattturck.com/iot2018/>
<https://bit.ly/3eXtPxV>

Gràcies



Aigües de
Barcelona



Innovació