Internet das Coisas
IoT

a inovação e
a segurança.

GTS 24
São Paulo
28 de novembro de 2014

Leandro Bennaton
@bennaton

Leandro Bennaton

Executivo de Segurança do Grupo Telefónica:

- Chief Security Officer responsável Global por Segurança e Conformidade no **TERRA**
- Chief Security Ambassador na **ELEVEN PATHS**
- Security Mentor na **WAYRA**
- Professor Pós Graduação na **FIAP**

Pós graduado, com MBA em Gerenciamento de Segurança da Informação e certificações internacionais. Participa do *Information Security Forum* e ativamente no Comitê Gestor da Internet.

Premiado pelo 2º ano consecutivo como o melhor executivo de Segurança pela organização Security Leaders.

@bennaton

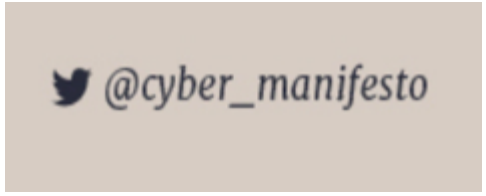
Leandro Bennaton

Alguns dos últimos Projetos:

- **SINFONIER**, uma solução *open source* de Apache Storm para cyber security http://sinfonier-project.net

- **THE ANALOGIES PROJECT**, disseminar o conhecimento segurança da informação através de analogias https://theanalogiesproject.org/

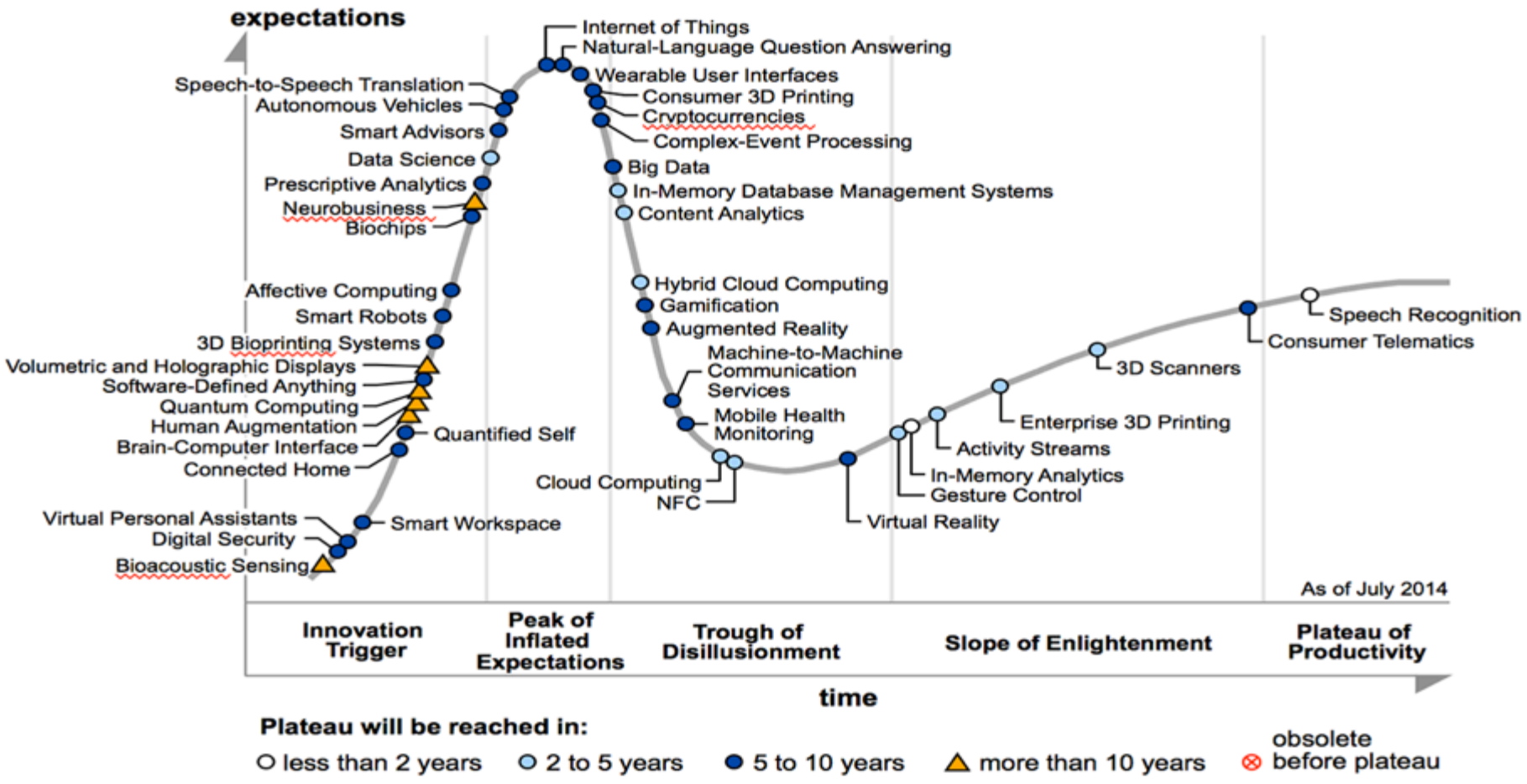
- **H2HC MAGAZINE**, revista com conteúdo técnico de segurança e hacking https://www.h2hc.com.br/revista/



- **CYBER MANIFESTO**, como proteger melhor o Brasil de ataques cibernético http://www.cyber-manifesto.org


"Danger", 13, 10, '$'
IDEAL
MODEL SMALL
STACK 100h
DATASEG
HW DB "Danger", 13, 10, '$'
CODESEG
Begin:
MOV AX, @data
MOV DS, AX
MOV DX, OFFSET HW
MOV AH, 09H
INT 21H
MOV AX,4C00H
INT 21H
END Begin
MOV AX,56h
XOR SI,DI
MOV AX,1234H
PUSH AX
MOV AH,09
INT 21H
POP AX
inline int call_host1(int sys, int parm)
{
asm ("int \$0x80\n"
: "=a" (sys)
: "0" (sys), "b" (parm));
return sys;
}
.model small
.stack
.data
message db "Connecting...", '$'

IoT no topo do HypeCycle




Google
2
MILLION
Searches
Spotify
14
New Songs
Added
DOMAINS
70
New
Registered
15
THOUSAND
Tracks
downloaded
from iTunes
WordPress
347
New Blog
Posts
WEBSITES
571
New Created
Walmart
Transactions
17
THOUSAND
tumblr.
New Tumblr
Photos
20
THOUSAND
EMAIL
emails sent
204
MILLION
Instagram
photos every
second
3,600
Pinterest
Active
Users
11
THOUSAND
Linked in
Professional
searches
11
THOUSAND
amazon.com
Amazon Sales
$83,000
snapchat
Photos
Shared
104
THOUSAND
twitter
278
THOUSAND
Tweets
flickr
20
MILLION
Photo
Views
skype
1.4
MILLION
Minutes Connecting
with Each other
350GB
of data
facebook
1.8
MILLION
likes
41
THOUSAND
posts every
second
YouTube
72
HOURS
of Video
uploaded

O que acontece em Um minuto na internet?

E o crescimento no futuro...

Hoje, o número de devices conectados = a população global

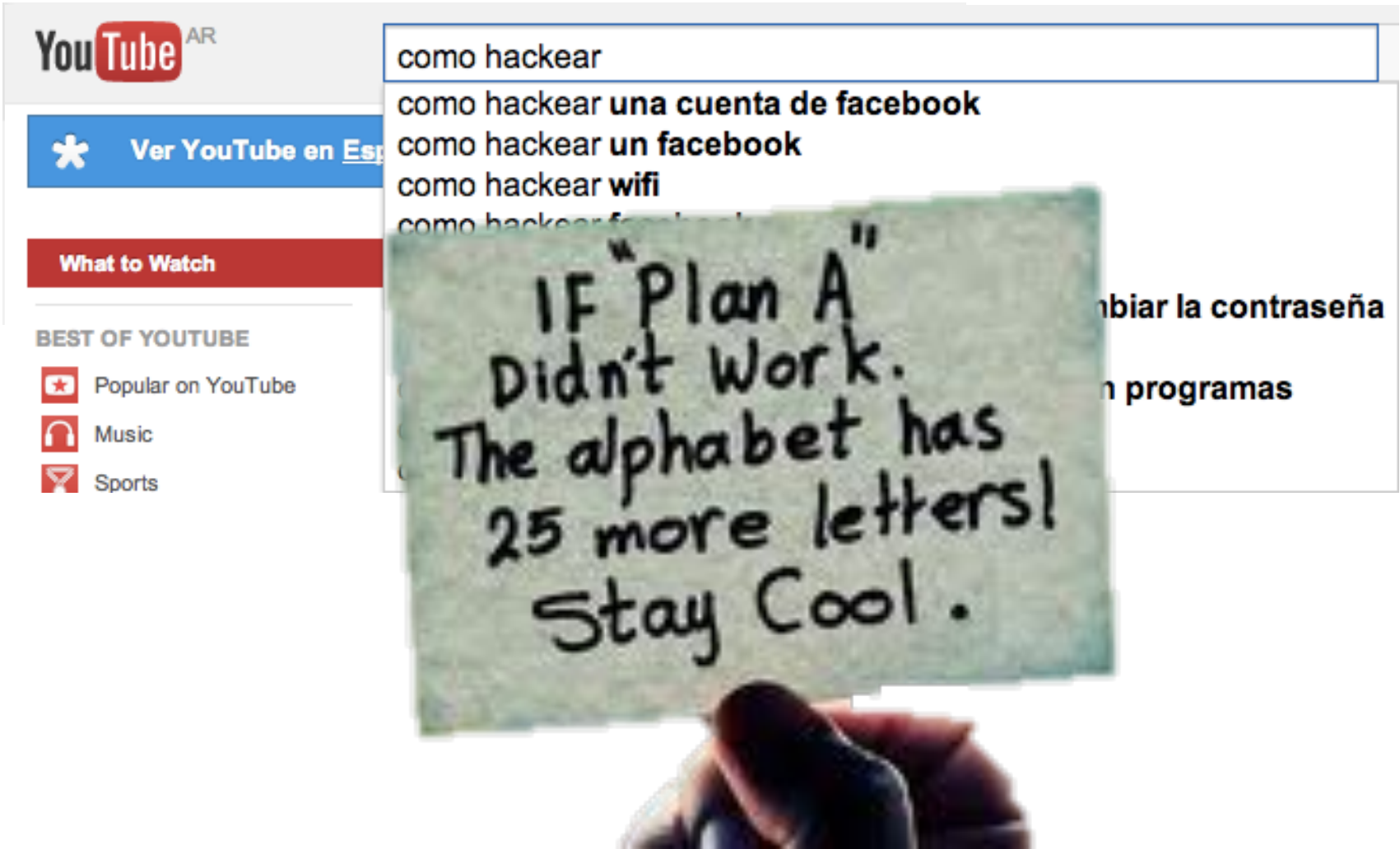
Em 2015, o número de devices conectados = 2x a população global

Em 2015, você levaria 5 anos para ver todo vídeo produzido no mundo em 1 segundo

IP

intel

Por que tudo é hackeado? ...



Defacement de sites ...


THE BUG IS OUT THERE

Vazamento de informações ...

Daily Report: Hackers' Attack on JPMorgan Affects 76 Million Households

By THE NEW YORK TIMES

The disclosure by the bank dwarfs earlier estimates that attackers had gained access to roughly one million customer accounts.

October 3, 2014, Friday

3 hours ago | The Wall Street Journal

J.P. Morgan Data Breach Draws Scrutiny From States

Big data breach: 360 million newly stolen credentials for sale

NBC News With Reuters

Wednesday, 26 Feb 2014 | 10:47 AM ET

NBC NEWS

The Cybercrime Economy

Russian criminals steal 1.2 billion passwords

By James O'Toole and Jose Pagliery @CNNTech August 6, 2014: 6:56 AM ET

Recommend 210

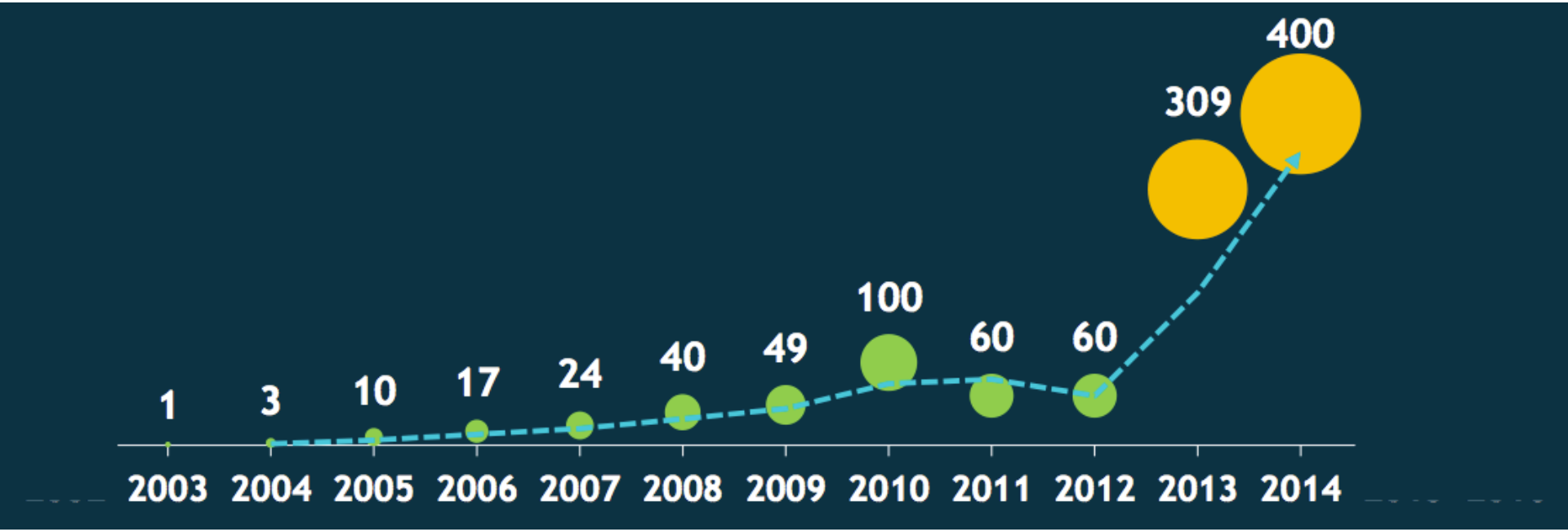
Russian hackers know your password

Target data hack affected 70 million people

Stock drops as retailer reveals more customers affected and names and addresses leaked

CBC News Posted: Jan 10, 2014 9:26 AM ET | Last Updated: Jan 10, 2014 8:41 PM ET

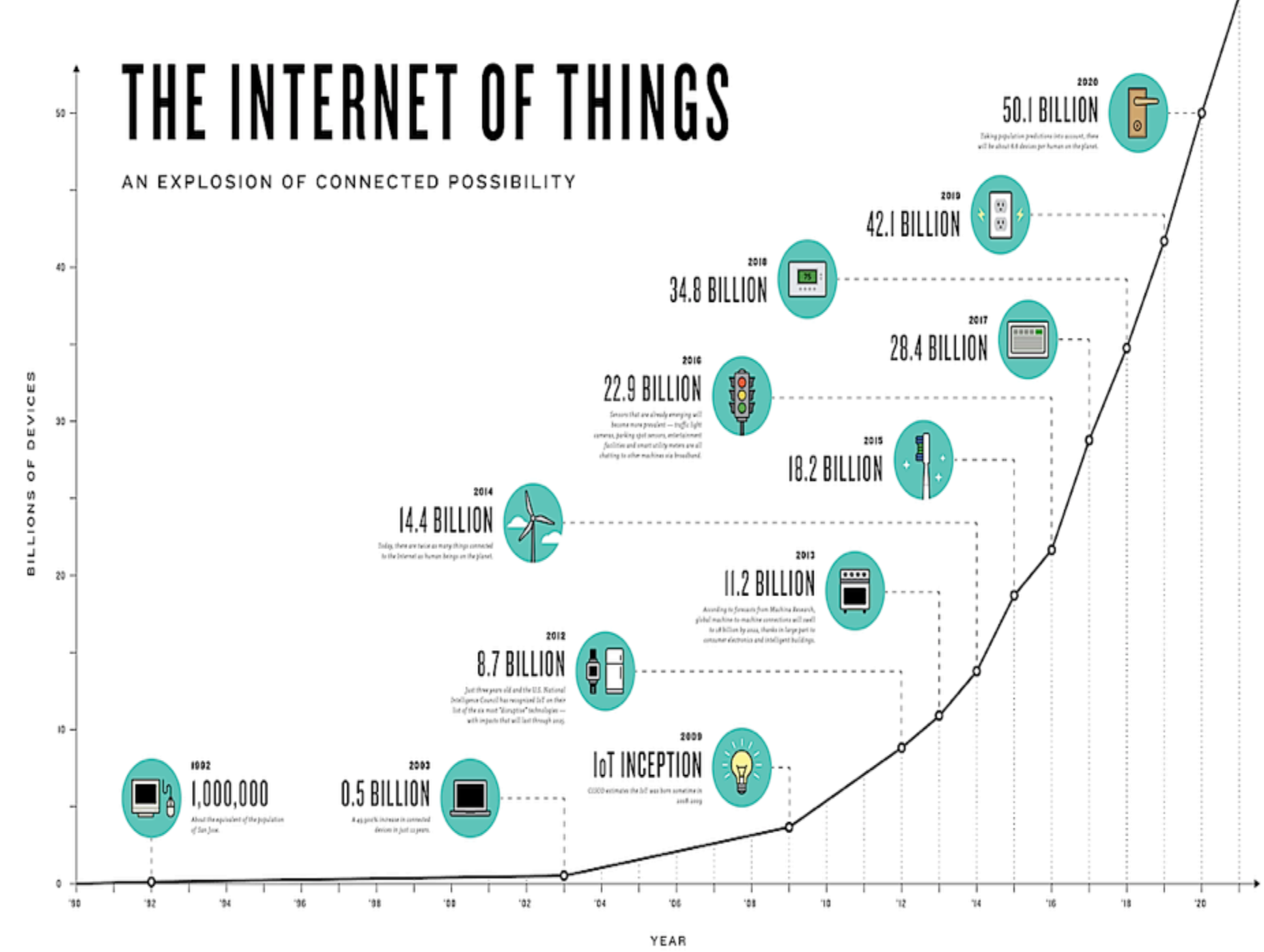
Ataques DDoS – Timeline ...




The Internet of Things?

THE INTERNET OF THINGS

AN EXPLOSION OF CONNECTED POSSIBILITY



Blood Pressure Monitor

Simply slip on the cuff, turn on the Wireless Blood Pressure Monitor and the Health Mate app will automatically launch.

http://www.withings.com/us/blood-pressure-monitor.html

Smart Weather Station

The Netatmo Weather Station allows you to use indoor temperature, relative humidity and CO_2 readings to live in a healthier home.

http://www.netatmo.com/en-US/product/weather-station/

Smart Slow Cooker

Enjoy remote access to all your slow cooker's functions, no matter where you are.

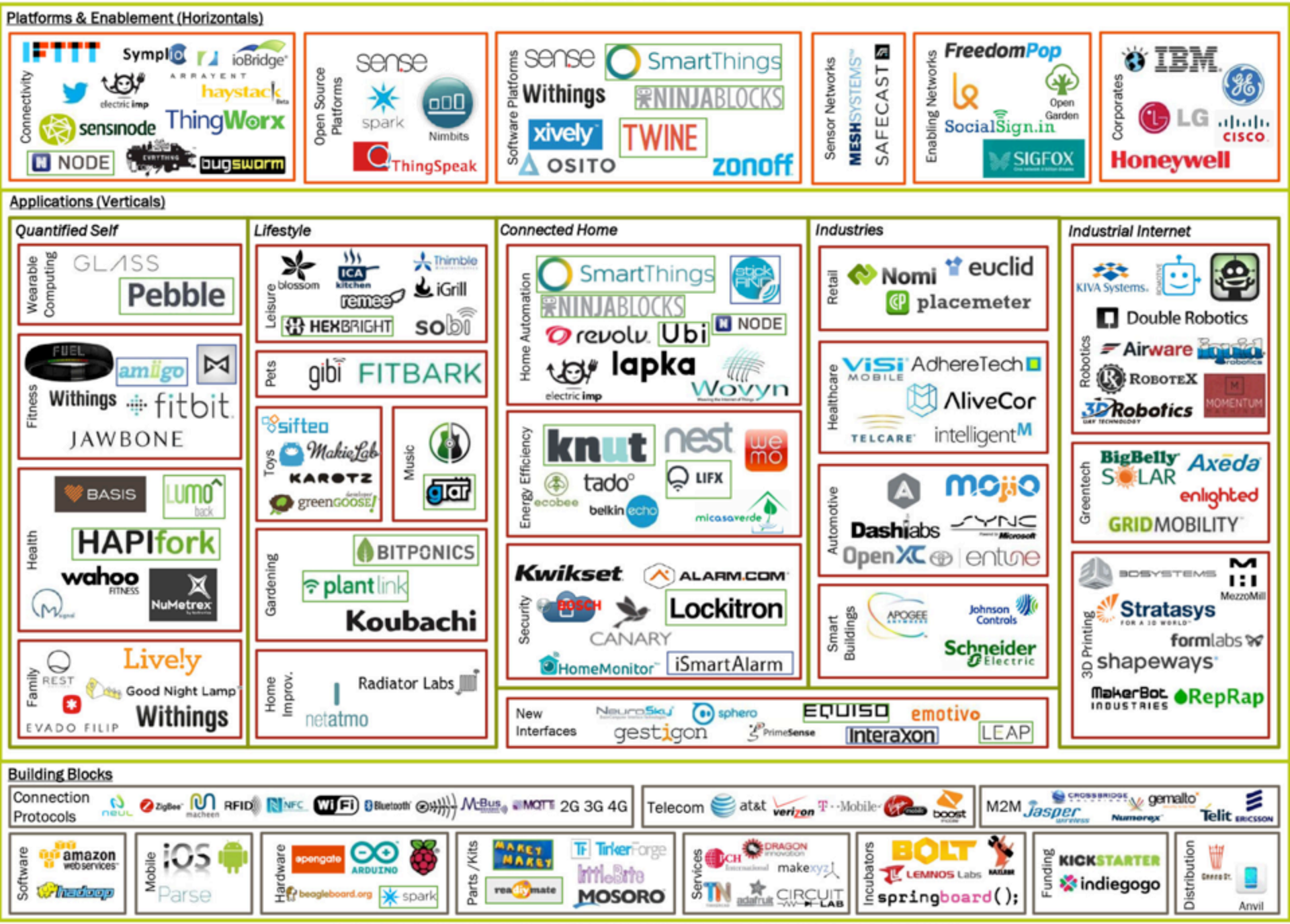
http://www.belkin.com/us/Products/home-automation/c/wemo-home-automation/

MyVessyl Cup

It can hold 13 ounces of liquid. The battery takes 60 minutes to fully charge and will last for 5-7 days. Also has wire-free charging.

https://www.myvessyl.com/

INTERNET OF THINGS LANDSCAPE



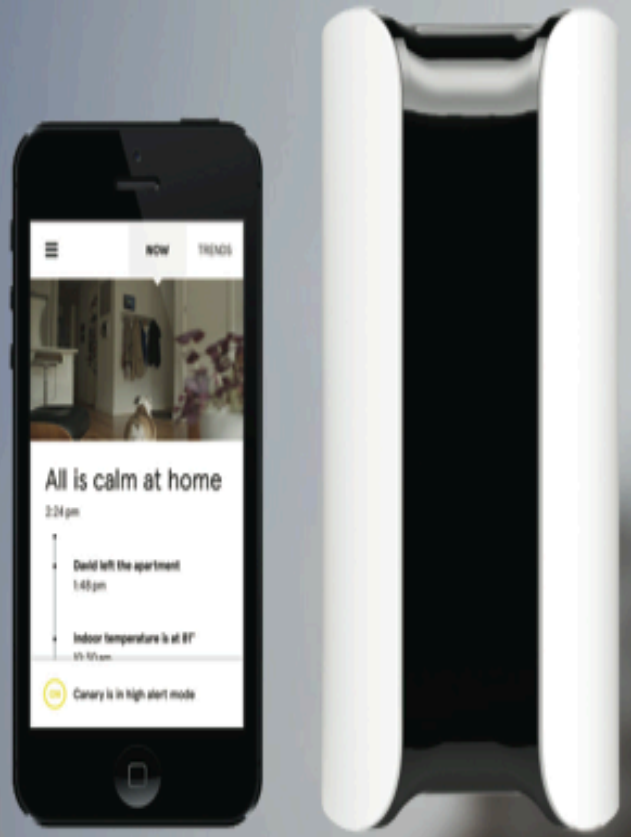
Smart Doorlock

The Genie Smart Lock - A door lock that allows you to lock and unlock your home using your smart phone, bluetooth keyring or computer.

http://www.geniesmartlock.com/index.php

Smart Home Security

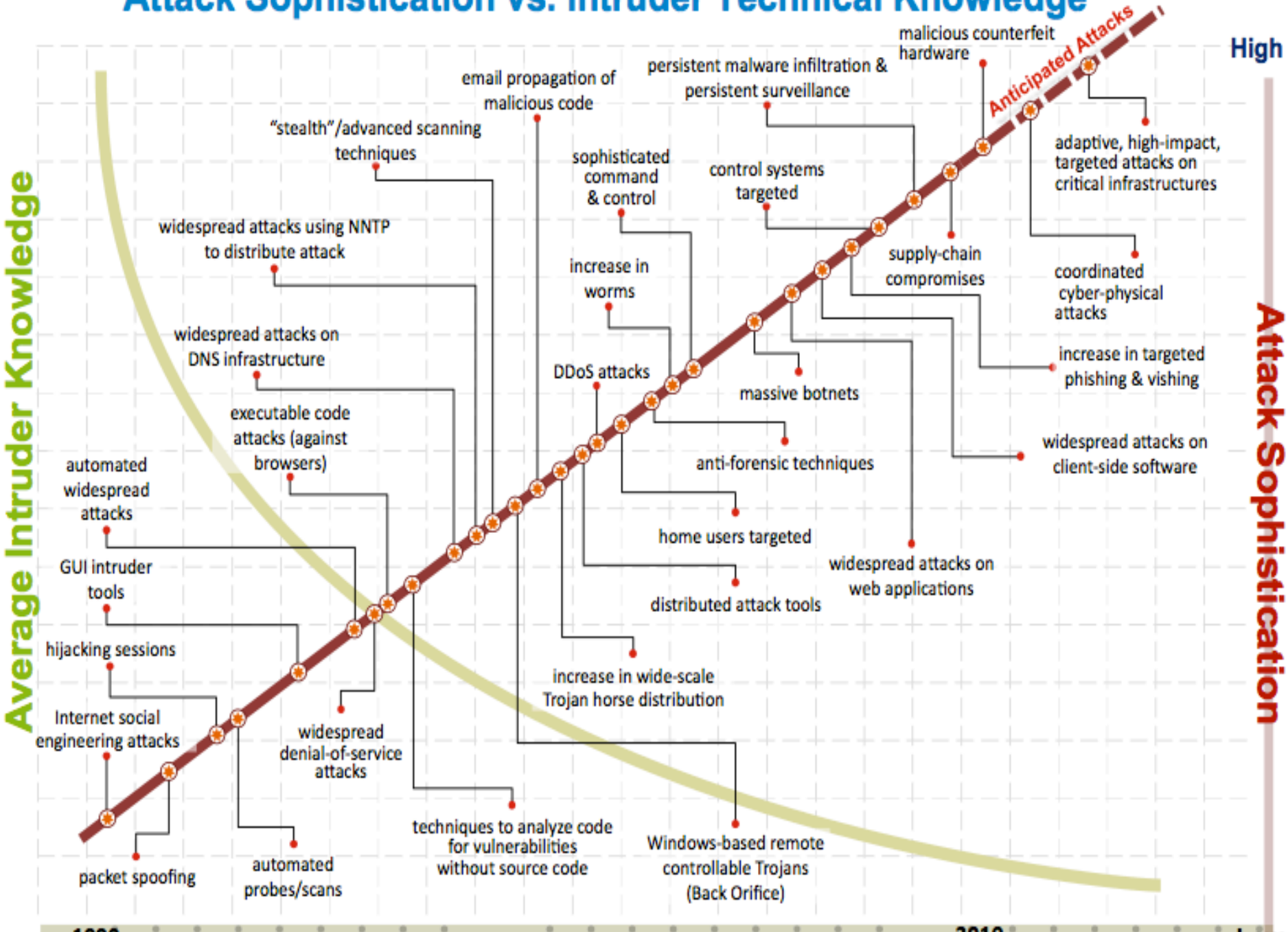
Canary is a complete security system packed into a single, device. It adapts to your home over time and sends intelligent notifications with HD video directly to your smartphone.



http://canary.is/

IoT e as pessoas mal intencionadas ...

Attack Sophistication vs. Intruder Technical Knowledge



Como organizar o caos das cidades

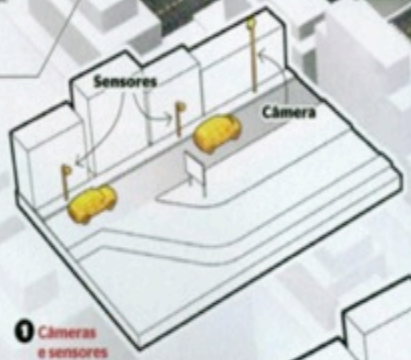
A integração tecnológica pode ajudar a melhorar os problemas de trânsito, violência, falta de energia...

Celso Masson (texto)
e **Nilson Cardoso** (infográfico)

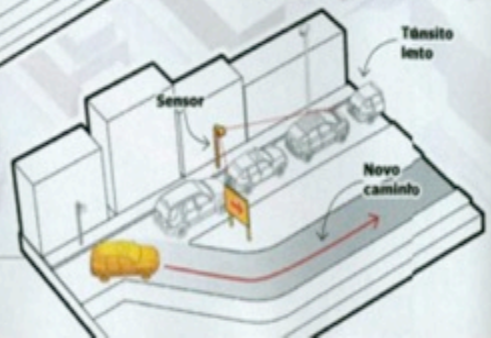
AS CIDADES não precisam ser caóticas. Há cada vez mais pessoas nas grandes áreas urbanas, e elas consomem mais, trafegam mais, usam mais energia – mas estão surgindo várias tecnologias para diminuir o impacto negativo da concentração populacional. É o que mostra um estudo feito pela divisão de consultoria da IBM a partir de demandas apresentadas por seus clientes da administração pública no mundo todo. O estudo é anual, mas pela primeira vez a IBM apresentou um quadro geral de soluções que já existem, mas só são usadas em caráter experimental. "Não estamos afirmando que o mundo será assim em 2015, mas essas ferramentas estarão disponíveis para quem quiser usá-las", diz o executivo Cezar Taurion, responsável pela divulgação do estudo no Brasil.

MOBILIDADE

O trânsito de automóveis é um dos grandes complicadores da vida nos centros urbanos. A tecnologia integrada pode permitir às cidades monitorar o trânsito para evitar congestionamentos e oferecer rotas alternativas em tempo real. Em Cingapura, câmeras e sensores monitoram o fluxo de veículos. Quando há uma redução de velocidade anormal em determinado trecho, painéis eletrônicos informam os caminhos alternativos



1 **Câmeras e sensores** monitoram a velocidade média das vias e alimentam bancos de dados sobre cada horário e dia da semana



2 Quando há uma redução anormal em determinado trecho, o **sistema ativa** painéis eletrônicos indicando novas alternativas. Isso evita a formação de engarrafamentos

cidades cresça seis vezes em relação ao nível atual. Reduzir o desperdício é fundamental: as cidades perdem até 50% da água tratada para consumo apenas com vazamentos e falhas na infraestrutura. Sensores podem identificar vazamentos em tempo real e evitar o desabastecimento

Sensores distribuídos pela tubulação monitoram o fluxo de água e alimentam bancos

de dados sobre o consumo. Quando há um **vazamento**, ele é percebido em segundos

O reparo é feito a tempo de minimizar as perdas e **manter** o fornecimento naquela região

ENERGIA

A smart grid (grade inteligente) transforma a rede elétrica numa via de mão dupla: ela fornece energia para os consumidores e recebe a energia que cada unidade pode produzir. Uma casa que tenha placas de captação de energia solar, por exemplo, pode "vender" o excedente de sua produção para a distribuidora. Essa "sobra" realimenta o sistema

Painéis solares captam toda a energia necessária para o consumo da casa

Num mês em que os moradores estão em férias, a **energia não consumida** pela casa é enviada para a rede de energia e usada por outros moradores

SAÚDE

Um sistema inteligente que integre dados de saúde pública coletados em escolas, hospitais, postos de saúde e até em clínicas particulares pode responder a uma crise na saúde antes que ela se instale. Dados sobre internações e suas causas, consultas motivadas por infecções e viroses atípicas podem ajudar a decidir sobre campanhas de vacinação ou mudanças de hábitos

SEGURANÇA

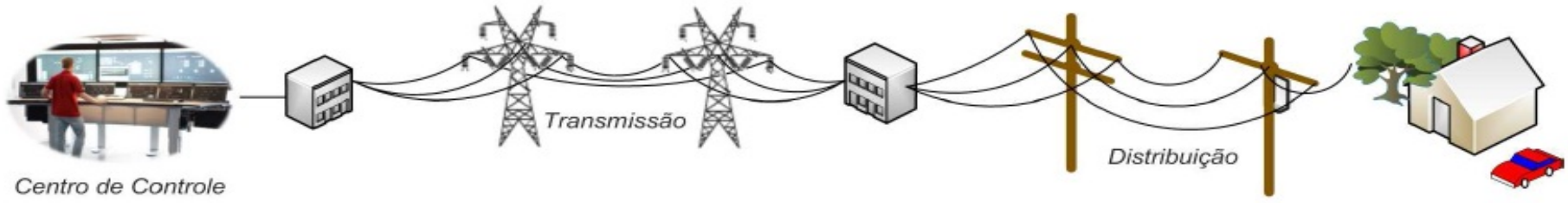
Sistemas de prevenção de crimes por meio de microfones e câmeras colocados em pontos estratégicos ajudam a diminuir a incidência de furtos, assaltos e homicídios. A polícia de Chicago, nos EUA, usa um software que identifica imagens de movimentos suspeitos e emite um alerta para os policiais daquela área, que podem se antecipar à ocorrência

O ShotSpotter é um sistema de captação de som que ouve disparos e informa sua origem por meio de

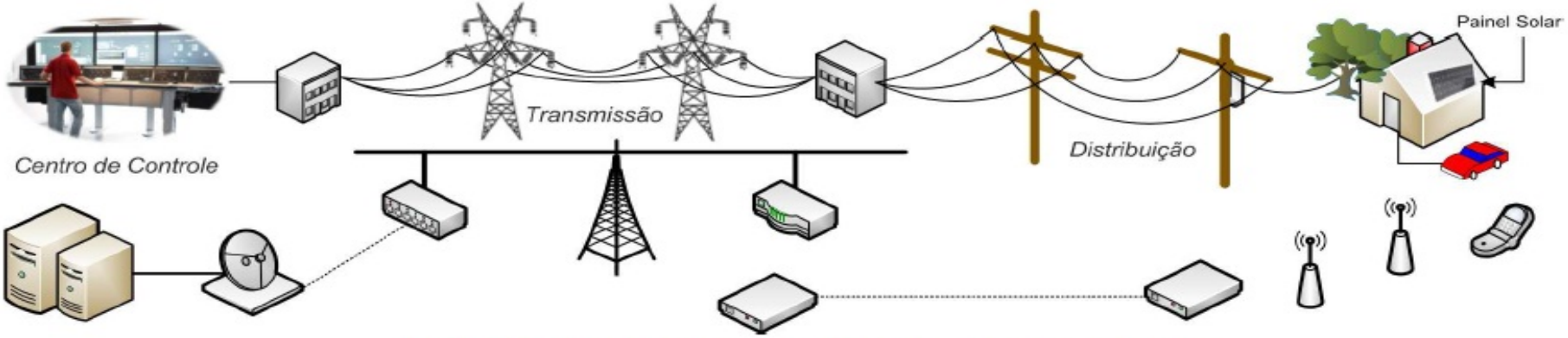
uma "triangulação". Quando um disparo ocorre, uma **central** recebe as coordenadas do local

A informação é passada aos **policiais** próximos, que são enviados para o local

Smart Grid ...

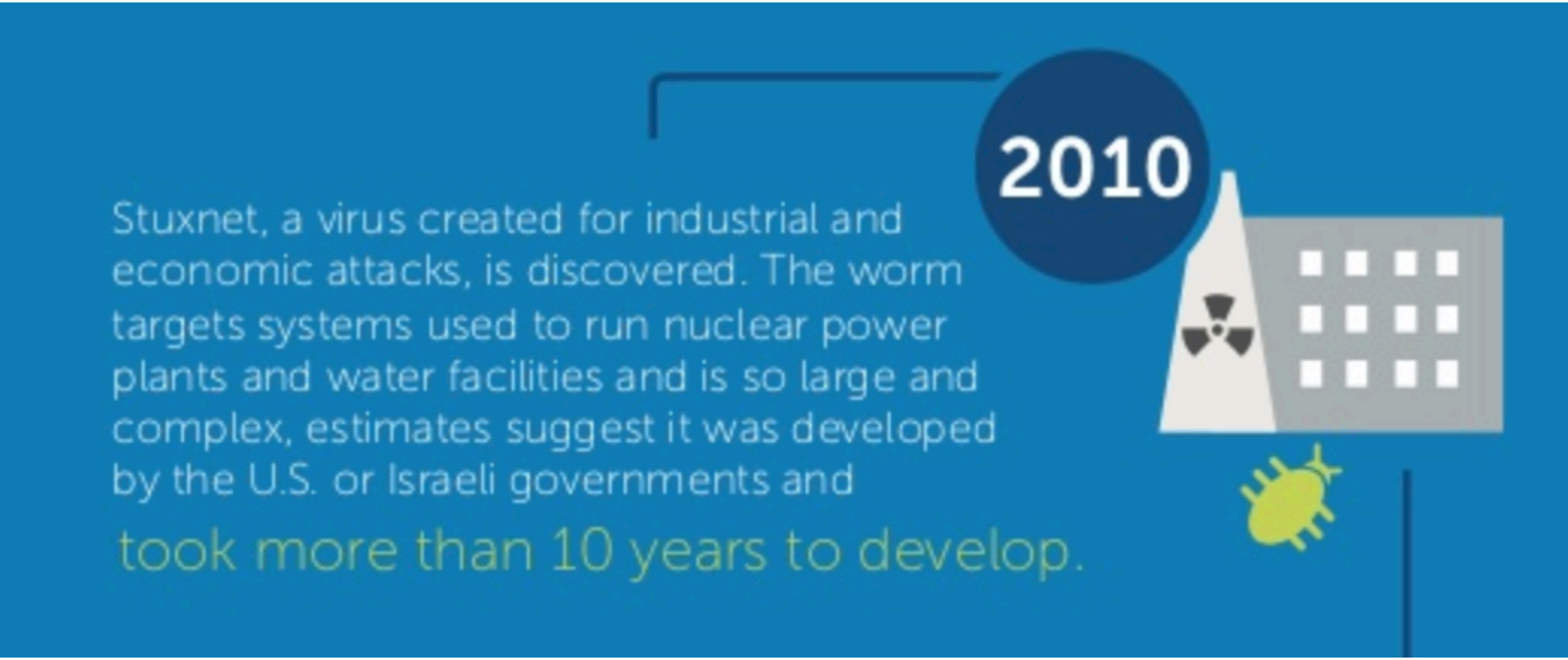


(a) Rede elétrica atual.



Rede elétrica inteligente, com amplo suporte de telecomunicações.

Stuxnet ...


2010
Stuxnet, a virus created for industrial and economic attacks, is discovered. The worm targets systems used to run nuclear power plants and water facilities and is so large and complex, estimates suggest it was developed by the U.S. or Israeli governments and
took more than 10 years to develop.

ELECTRICIDAD

¡Las centrales

26 September 2010 Last updated at 14:57 GMT

Stuxnet worm hits Iran nuclear plant staff computers

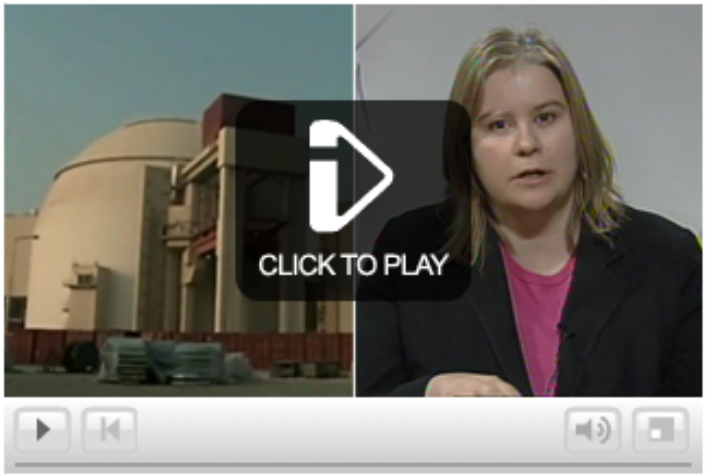
A complex computer worm has infected the personal computers of staff at Iran's first nuclear power station, the official IRNA news agency reported.

However, the operating system at the Bushehr plant - due to go online in a few weeks - has not been harmed, project manager Mahmoud Jafari said.

The Stuxnet worm is capable of seizing control of industrial plants.

Some Western experts say its complexity suggests it could only have been created by a "nation state".

It is the first sign that Stuxnet, which targets systems made by the German company



Sian John, Symantec: "It's very sophisticated"

Los clientes que usan CitectSCADA incluyen gasoductos en Chile,
diamante en Australia y Botsuana, un laboratorio farmacéutico en Alemania y plantas de tratamiento de agua en Luisiana y Carolina del Norte.

Para que ocurra un ataque aprovechando la vulnerabilidad citada, el blanco tendría que estar conectado con la Internet. Esto va contra las políticas de la industria, pero puede

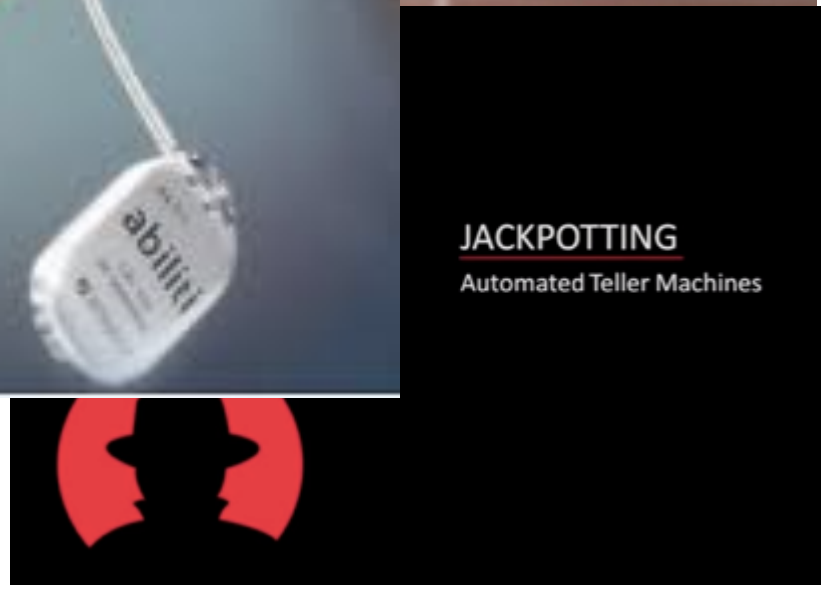
Wednesday, April 30, 2014

Hacking US (and UK, Australia, France, etc.) Traffic Control Systems

By Cesar Cerrudo *@cesarcer*

Hacking like in the movies

Probably many of you have watched scenes from "Live Free or Die Hard" (Die Hard 4) where "terrorist hackers" manipulate traffic signals by just hitting Enter or typing a few keys. I wanted to do that! I started to look around, and while I couldn't exactly do the same thing (too



Help! My fridge is full of spam and so is my router, set-top box and console

Security company says it discovered spam and phishing campaign run over Christmas, which involved internet fridge

Charles Arthur
Follow @charlesarthur Follow @guardiantech

theguardian.com, Tuesday 21 January 2014 11.40 GMT

Jump to comments (19)

In the 'internet of things cyberattack", more than 100,000 everyday consumer gadgets were attacked, including an internet fridge. Photograph: Martin Argles for the Guardian

Technology
Gadgets · Spam · Internet

More news

Privacidade ?

Smartphone …

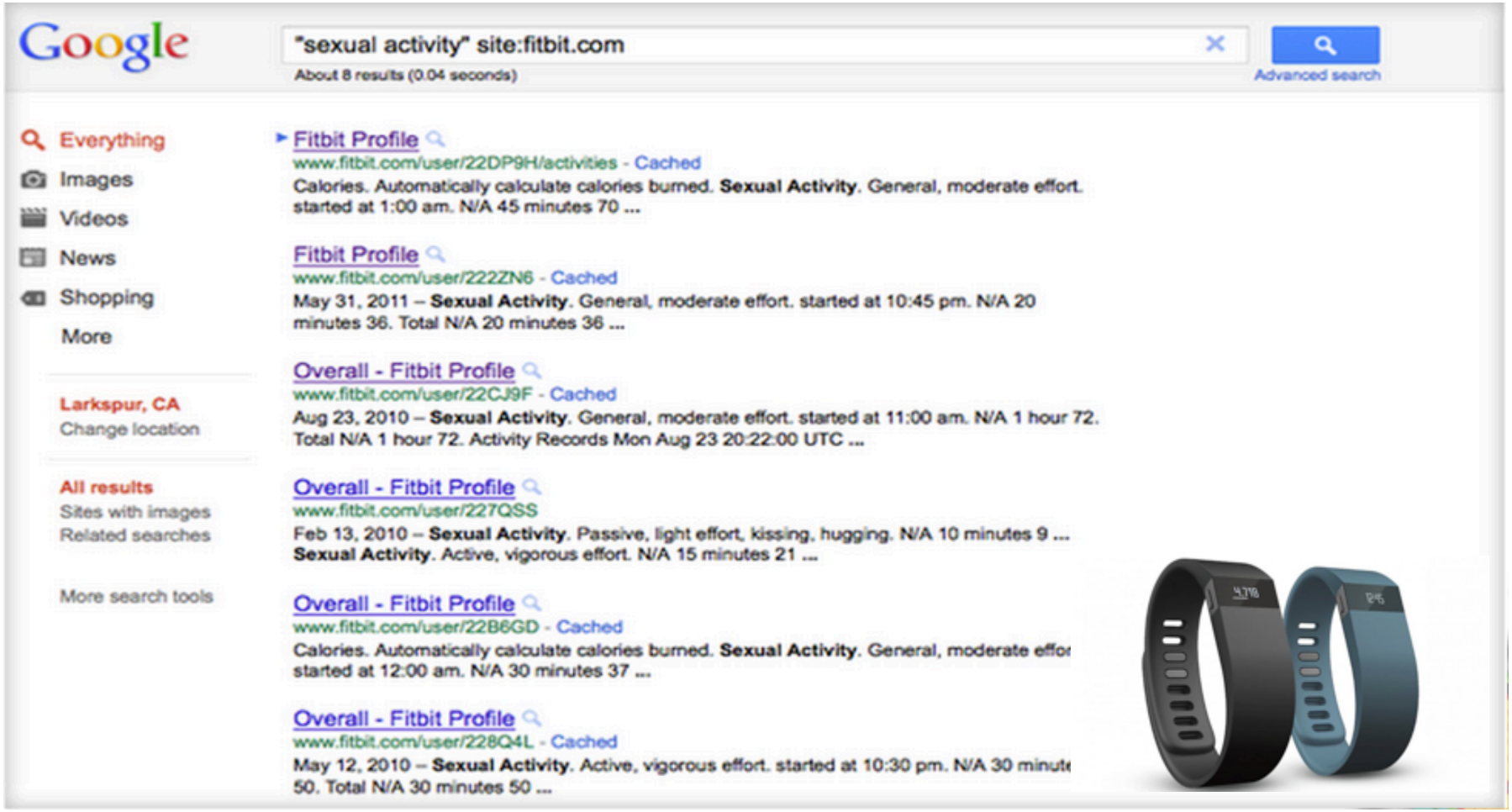
Smart TV...


CREEPWARE!
Who's watching you?


Would you like to add a friend?


SMART HUB
Search
BBC iPlayer
LOVE FILM
BBC Sport
ITV Player
Fitness
Kids
Skype
Explore 3D
Web Browser
Rightmove
Muzu
Facebook
Twitter
Social TV
Tools
Return

Wearable devices …



Desafios

IoT – Principais desafios

Os principais desafios de IoT são:

- **Segurança**
- **Privacidade**
- **Fraudes**
- **Infraestruturas Críticas**
- **M2M, machine to machine**
- **Padronização**

Segurança é prevenção, não o remédio!

IoT - Desafios de Segurança

É necessário pensar em Segurança do ponto de vista:

- **do Dispositivo**
- **da Arquitetura**
- **da Informação**
- **da Comunicação**
- **da Gestão de Paths**
- **etc.**

É necessário pensar na segurança e proteção dos dispositivos de **Ponta a Ponta**, ou como dizemos em inglês **end-to-end security**.

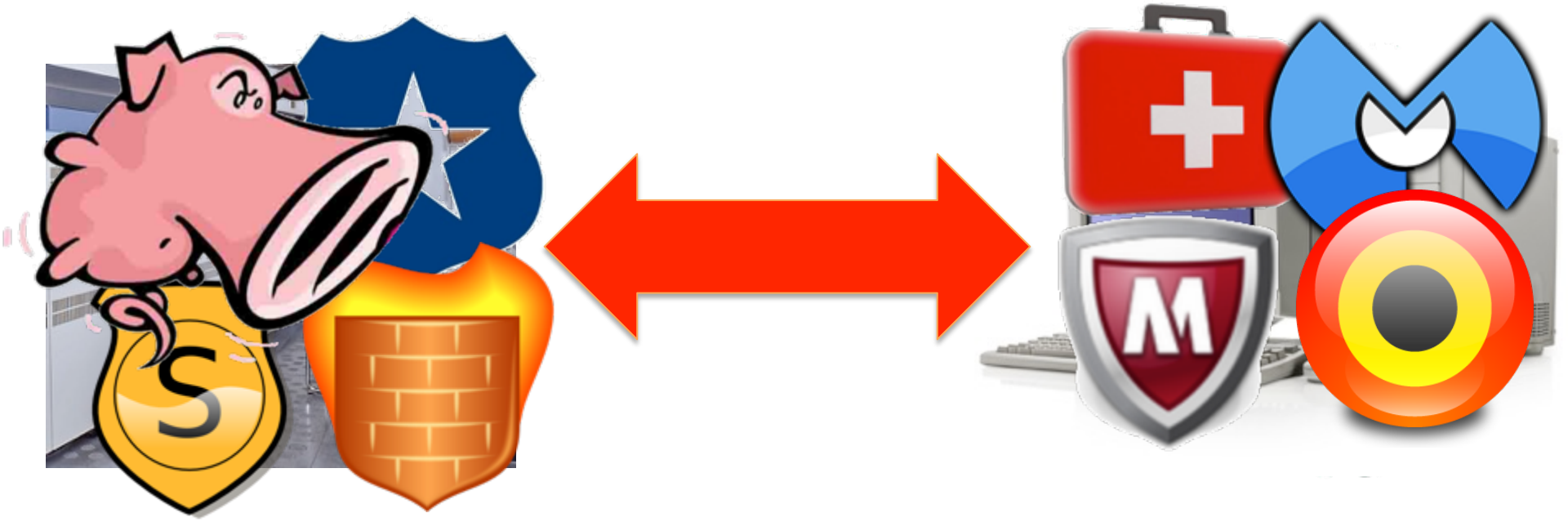
IoT - Desafios de Segurança

Tenha em mente que os dispositivos podem:

- **Não estarem acessíveis**
  um dispositivo não estará conectado na maioria das vezes
- **Serem perdidos ou roubados**
  garantir a segurança é difícil quando não há conexão
- **Não gerenciar criptografia**
  o processamento dos dispositivos é limitado
- **Ter um tempo de vida finito**
  gestão das credenciais, vinculadas ao tempo de vida
- **Ser portáteis**
  desta forma podem cruzar fronteiras ...

Uma ferramenta ...

Credenciais de acesso ...



CREDENCIAIS


API
App
Latch
CREDENCIAIS
USER
SERVICE PROVIDER
Latch
Login
Login OK
Pair with Latch request
ask for pairing token
get pairing token
generate temporary token to mobile device
pairing token
pairing token
pair request
accountId
save accountId future requests
OK

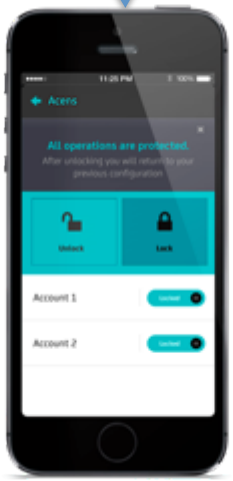
Latch

Autenticação

3. verifica o status do Latch

4. Latch esta OFF

6. Alguém tentou acessar sua conta



2. Valida as credenciais

1. Login/password

5. Login Error

Latch

latch.elevenpaths.com

Eleven Paths

A Telefónica COMPANY

Latch

open source

SDKs

Plugins

Latch

Versão gratuita

Community

Teste gratuitamente a segurança adicional do Latch para até 50 contas do usuário

Características do serviço	Community
Nº máximo de contas pareadas [1]	50
Nº máximo de Aplicativos [2]	2
Níveis de granularidade das Operações	4
Plugins Standard e SDKs	Grátis
Dashboard de Aplicativos	✔
Atualizações do serviço gratuitas	✔
Garantia de 'service uptime'	–
Prioridade na participação em Programas Beta	–

Latch

O Latch

Assuma o controle da sua identidade digital

Desative suas contas digitais quando não estiverem sendo utilizadas, para evitar o uso não autorizado.

Consiga nível adicional de segurança sobre suas contas

Faça o pareamento de serviços digitais habilitados pelo Latch no site na Web.

Monitore tentativas de acesso às suas contas

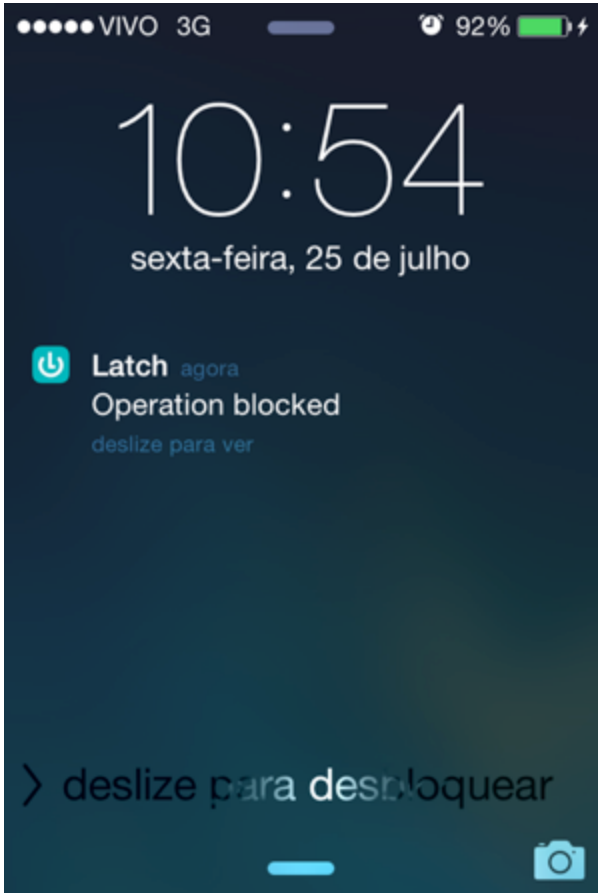
Você pode monitorar tentativas de acesso às suas contas quando elas estiverem bloqueadas e enviar relatórios ao seu provedor.

Latch

OTP – 2F Autenticação

Latch

Alertas



Latch

Seja um usuário

Para usar Latch, você deve registrar sua conta através do site:

latch.elevenpaths.com

Perguntas ???

Latch

Leandro Bennaton

@bennaton