

Introdução à Internet das Coisas

Seu panorama atual: Uma visão da área do ponto de vista
acadêmico e empresarial

3 de Setembro de 2020

Sumário

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

1 O que é IoT?

2 Histórico

3 Arquiteturas

4 Contextos

Sumário

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

1 O que é IoT?

2 Histórico

3 Arquiteturas

4 Contextos

O que é Internet das Coisas

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

- Mais uma *buzzword*?!
- Coisas conectadas à Internet?!
- Dados de coisas pela Internet?!
- Análise de dados de coisas conectadas?!
- Processamento de dados de coisas conectadas?!
- **Informações e ações inteligentes tomadas a partir da análise e processamento de dados de coisas conectadas à Internet!!**

O que é Internet das Coisas

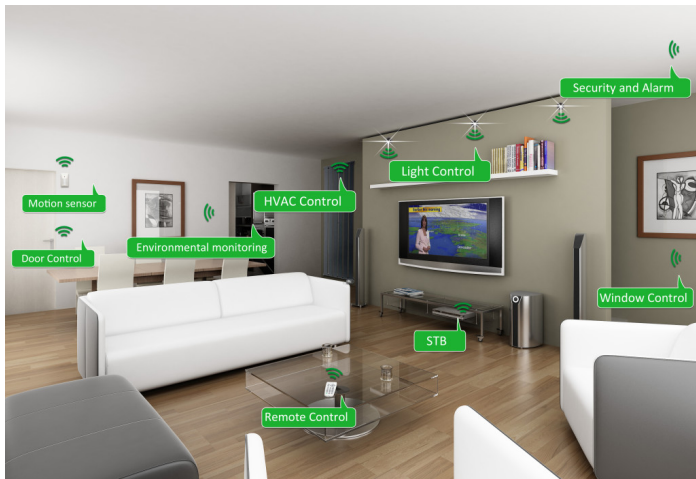
Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos



Fonte: Google Brillo OS para IoT - Toobler.com

www.toobler.com/blog/google-provides-a-customized-os-for-internet-of-things-iot-brillo



O que é Internet das Coisas

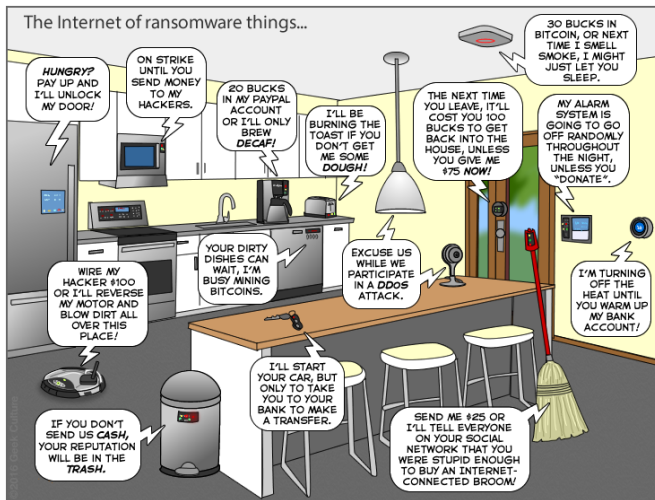
Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos



Fonte: The Internet of ransomware things... - Nitrozac & Snaggy

www.geekculture.com/joyoftech/joyarchives/2340.html

Sumário

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

1 O que é IoT?

2 Histórico

3 Arquiteturas

4 Contextos

Fatos Históricos

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

Adoção da telemetria pelo exército

- 1967 - REMBASS Remotely Monitored Battlefield Sensor System
- 1978 - Lincoln Labs Distributed Sensor Networks for Aircraft Detection

Conceitos fundamentais de pesquisa

- 1992 - RAND Workshop - Future Tech, including Smart Dust
- 1994 - UCLA Low Power Wireless Integrated Microsensors
- 1997 - Smart Dust proposal put forward by Kris Pister, Berkeley
- 1998 - RFC 2460 define IPv6 with 128 bits
- 1999 - PicoRadioProject started by Jan Rabaey(Berkeley)

Fatos Históricos

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

Visão comercial emergente

- 1999 - Kevin Ashton coins “Internet of Things” whilst working on RFID
- 2000 - Crossbow starts selling proprietary Berkeley motes
- 2002 - Dust, Ember, Sensicast, etc founded

Fatos Históricos

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

Onda de padrões de conectividade

- 2003 - IEEE 802.15.4 standard founded (foundation of Zigbee)
- 2006 - Zigbee ratified, and chips being sold
- 2007 - WirelessHART ratified, IETF 6LoWPAN published
- 2008 - IETF ROLL RPL & ETSI M2M started, among many others

Segunda onda de tecnologias de conectividade

- 2010 - LPWANs start to emerge such as Sigfox (later Lora)
- 2011 - IPv6 is public
- 2016 - 3GPP R13 NB-IoT is standardised

Referências

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

Parte desses fatos históricos foram retirados da apresentação do Mischa Dohler sobre Smart Cities na *São Paulo School of Advanced Science on Smart Cities*

Fonte: São Paulo School of Advanced Science on Smart Cities
intercity.org/advanced-school

Sumário

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

1 O que é IoT?

2 Histórico

3 Arquiteturas

4 Contextos

Arquitetura proposta pela Intel para Internet das Coisas

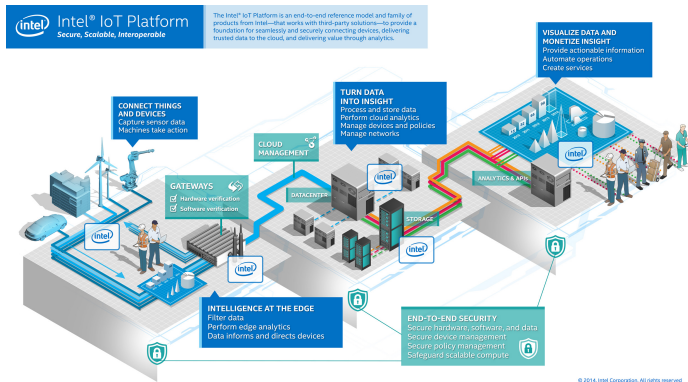
Introdução à Internet das Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos



Fonte: Intel Corp.
software.intel.com/en-us/iot/

Arquitetura proposta pela IBM para Internet das Coisas

Introdução à
Internet das
Coisas

IBM Internet of Things Reference Architecture

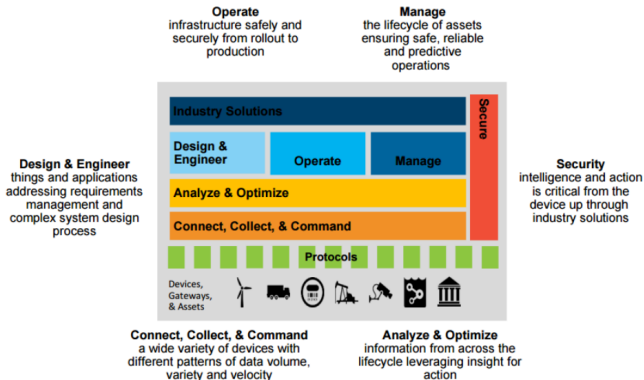
Better outcomes driven by data, analytics, and business process optimization

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos



Fonte: IBM

Sumário

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

1 O que é IoT?

2 Histórico

3 Arquiteturas

4 Contextos

Ciência de contexto para Internet das Coisas

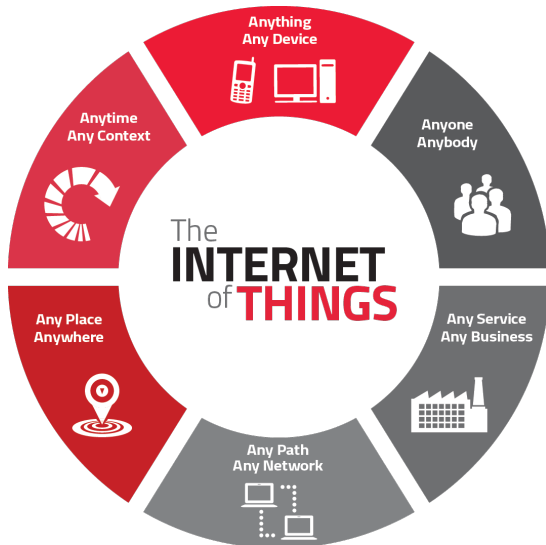
Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos



Ciência de contexto para Internet das Coisas

Introdução à
Internet das
Coisas

O que é IoT?

Histórico

Arquiteturas

Contextos

O que é preciso levar em consideração em uma solução básica?!

- Consumo
- Conectividade
- Comunicação
- Custo
- Conscientização

Introdução à Internet das Coisas

Seu panorama atual: Uma visão da área do ponto de vista
acadêmico e empresarial

3 de Setembro de 2020