

Raycom

„IoT v Praxi“

Josef Křišťan

Raycom
Services

Raycom
Slovakia

Raycom
Hungary

Raycom
Poland

Stručná rekapitulace

- Kevin Ashton = 1999 = Internet of Things
- Cisco = 2008 a 2009 = počet zařízení připojených k Internetu je větší než celkový počet populace
- Sigfox 2009 první síť “low power”
- 2013 jsem slyšel první přednášku o IoT v souvislosti s automobilovým průmyslem
- 16. Jun 2015 LoRaWAN specification 1.0
- 22. Jun 2016 NB IoT standard ready

EKOSYSTÉM

- Internet věcí je pojem, který není žádnou novinkou. Pamatuji si, jak na přelomu tisíciletí jsem slyšel přednášku o tom, jak každá lednice bude jednou připojena k internetu a bude sama objednávat potraviny a upozorňovat na prošlé spotřební lhůty atd. Tenkrát se to spojovalo s protokolem “Bluetooth” 2002 Bluetooth 1.1 IEEE Standart 802.15.1
- Definovat Internet věcí je složité. Protože IoT je enormě komplexní. Zasahuje nebo bude zasahovat do velkého počtu odvětví. Také existuje spousta technologií a protokolů, přes které jsou různá zařízení “VĚCI” připojována k Internetu. Výsledkem je obrovské množství dat, která mohou být sdílena a to může vést k lepšímu rozhodování!
- Před třemi lety jsem se zúčastnil IoT workshopu ve Vídni a jedna věc mě tam zaujala - „EKOSYSTÉM“.
- Tento pojem je známý z prostředí přírody, ale velice trefně byl použit i pro prostředí IoT.

Jak si představit EKOSYSTÉM

- Český zákon o životním prostředí ekosystém definuje jako „funkční soustavu živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase.“ Protože není zpravidla jednoznačně specifikováno, jakou prostorovou velikost by měl ekosystém mít, lze za ekosystém považovat v extrémním případě i celou biosféru a naopak, třeba i trávicí trakt přežvýkavce s výskytem bakterií a nálevníků.
 - Převáděno z přírody na IoT ... podle Křišťana ;-)
- Mělo by se jednat o prostředí nspecifikované velikosti a rozsahu. Kde vzájemně spolupracují jednotlivé subjekty, tak aby výsledky jejich činnosti vzájemně přinášely užitek celému systému.

Ekosystém v Praxi ČR

- Provozovatelé sítí ...
- Výrobci sensorů ...
- Programátoři ...
- Distributoři ...
- Integrátoři ...

- Kde a Kdo jsou ZÁKAZNÍCI?

Kdo je klient resp. zákazník?

- Dodavatelé komodit
- Obchodní centra
- Obce
- Průmyslové areály
- Průmyslové podniky
- Školy
- Atd..

Senzor „VĚC“ – GW – RaycomNS – Aplikace

- **Výrobci senzorů**
 - ✓ dokumentace, payload, FW verzion, baterie
- **GW – kabelový operátor, ISP**
 - ✓ Semtech paket forwarder,
- **RaycomNS**
 - ✓ aktivační metoda, uživatelská rozhraní, ..
- **Aplikace**
 - ✓ užitečnost, systematicčnost, univerzálnost
- **CENA!!!**

Kompletní systém

Zvolte město



Benešov



kolín



Poděbrady

město našich srdcí

WEB www.mart4city.cz

Zámecká

Husova



Typ parkovacího místa (volná místa):

	Veřejné stání	(45)
	Rezervováno ZTTP	(3)
	Rezervováno MÚ	(0)
	Rezervováno ostatní	(0)

Stav parkovacího místa:

	Volné parkovací místo
	Obsazené parkovací místo
	Neznámý stav

Stav platebního automatu:

	Platební automat
	Platební automat mimo provoz

Volných míst
45

Pražská


Kouřimská

Kutnohorská

Platební aplikace „smart4city“


- Výběr města
- Výběr parkoviště
- Výběr auta
- čas parkování
- zaplatit

Zpět
Nové parkování



Nymburk


Poděbrady



ulice Nerudova - 8.74 km


ul. B. Smetany (Obecní dům) - ...

Eliščina třída - 8.99 km



Transporter - 2H74786

Sluzebni - RAYCOM09



0 h 30 min

1 h

2 h

0 Kč

Zaplatit

Aplikace MP smart4city

- Probíhající parkování
- Ukončená parkování
- Vyhledávání podle RZ

The screenshot shows the mobile application interface for 'MP smart4city'. At the top, the status bar displays 'Vodafone CZ', signal strength, Wi-Fi, 45% battery, and the time 8:03. The app header includes a menu icon, a search icon, and the location 'Malé náměstí'. The main content is a list of parking records, each with a status icon (green for active, grey for ended), a license plate number (RZ), and a timestamp.

Status	RZ	Timestamp
Active (Green icon)	3SI8175	18. 7. 2017 8:33:19
Active (Green icon)	1S2A32C	18. 7. 2017 8:32:49
Ended (Grey icon)	9SA9449	17. 7. 2017 15:15:40
Ended (Grey icon)	9SA9449	17. 7. 2017 10:37:43
Ended (Grey icon)	2SA2040	17. 7. 2017 10:04:38
Ended (Grey icon)	8S58359	15. 7. 2017 11:29:25
Ended (Grey icon)	8S91540	14. 7. 2017 12:20:35
Ended (Grey icon)	8S91540	13. 7. 2017 12:13:52
Ended (Grey icon)	3SM2655	

Nová Aplikace

- **Koncepce**
- **Jednotlivé senzory “VĚCI”**
- **Propojování “VĚCÍ”**
- **Možnost sestavování vlastních scénářů**
 - **Otevření dveří**
 - **Sklad**
 - **...**

Případné dotazy

➤ ???

➤ DĚKUJI

Děkuji za Vaší pozornost

Josef Křišťan

Mail: kristan@raycom.cz

Tel: +420 724 608 039

CZECH OFFICE
COMPANY MANAGEMENT

Raycom
Services

RAYCOM S. R. O.
RAYCOM SERVICES S. R. O.
VÍDEŇSKÁ 104
252 42 VESTEC
CZECH REPUBLIC

TEL.: +420 245 005 030
E-MAIL: RAYCOM@RAYCOM.CZ
WWW.RAYCOM.CZ

SLOVAK
OFFICE

Raycom
Slovakia

RAYCOM S. R. O.
GALVANIHO 7/D
821 04 BRATISLAVA
SLOVAK REPUBLIC

TEL.: +421 232 114 570
E-MAIL: RAYCOM@RAYCOM.SK
WWW.RAYCOM.SK

HUNGARIAN
OFFICE

Raycom
Hungary

RAYCOM KFT.
SZABADSÁG U. 117
20 40 BUDAŐRS
HUNGARY

TEL.: +36 23 786 421
E-MAIL: RAYCOM@RAYCOM.CO.HU
WWW.RAYCOM.CO.HU

POLISH
OFFICE

Raycom
Poland

RAYCOM SP. Z O.O.
UL. MODULARNA 3A
02-238 WARSZAWA
POLAND

TEL.: +48 22 2441112
E-MAIL: INFORMACJE@RAYCOM.CZ
WWW.RAYCOM.CZ/PL