



°Apple iBeacon

Základná informácia a jeho použitie pre projekt
„Koniec blúdeniu“

10.3.2013

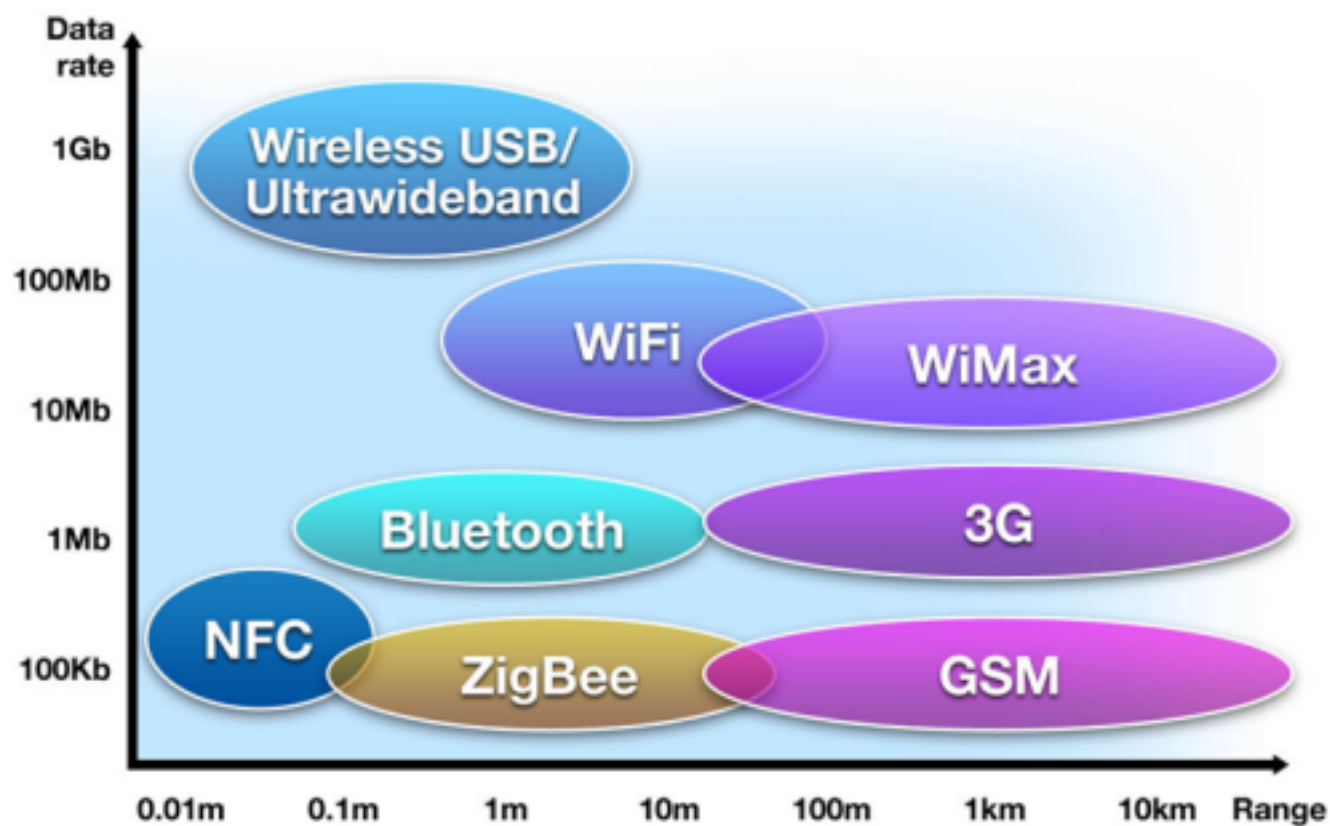
Juraj Bojkovský

juraj_bojkovsky@tatrabanka.sk

° Čo je to Bluetooth ?

- Bluetooth je bezdrôtová rádiová komunikačná technológia prenosu dát na krátke vzdialenosti (niekoľko metrov), vymyslel ju Ericsson v roku 1994
- viac informácií na <http://en.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>
- Definovaním štandardov a certifikáciou zariadení sa zaoberá Bluetooth SIG (Special Interest Group)
<http://www.bluetooth.org/>
- Informácie o komerčných produktoch a osveta technologickej na <http://www.bluetooth.com/>

° Čo je to Bluetooth ? - pokračovanie



° Čo je nové v Bluetooth 4.0 ?

- Bluetooth v Core špecifikácii v4.0 (2010) sa skladá z troch častí
 - Bluetooth Classic
 - Bluetooth Low Energy alebo BLE (NEW)
 - Bluetooth High Speed alebo Bluetooth HS (UPDATE Bluetooth v3 + HS)
- Bluetooth pridal dva nové profile roles
 - Peripheral – advertiser that is connectable - slave (Headset)
 - Central – scans for advertisements and initiate connection - master (Smartphone)
 - Broadcaster (NEW) – advertiser that is non connectable (Temperature Sensor)
 - Observer (NEW) – scans for advertisement, but cannot initiate connection (Temperature Display)

° Bluetooth Smart versus Smart Ready

- Bluetooth LE zariadenia sa komerčne označujú ako Bluetooth Smart alebo Bluetooth Smart Ready
- Bluetooth 4 špecifikuje vlastne dva protokoly
 - Bluetooth Classic
 - Bluetooth Low Energy alebo BLE
- Bluetooth Smart zariadenie podporuje iba BLE
- Bluetooth Smart Ready zariadenie podporuje oba protokoly
- Veľmi dobré intro nájdete na <http://focus.ti.com/docs/training/catalog/events/event.jhtml?sku=OLT313004>

° Čo je to Apple iBeacon ?

- iBeacon je technológia firmy Apple umožňujúca indoor navigáciu
- iBeacon využíva technológiu Bluetooth Low Energy (BLE) – Bluetooth Smart
- Určuje polohu od vysielača pomocou merania sily signálu RSSI – receiver signal strength indication
- „Accuracy“ v iOS API znamená vzdialenosť v metroch
- iOS zariadenia (iPhone 4S, iPad 3 gen., iPad mini, iPod Touch 5 gen)
- Android 4.3 a Bluetooth 4.0
- Blackberry 10
- Windows Phone 8
- <http://en.wikipedia.org/wiki/IBeacon>

° Čo je to Apple iBeacon ? - pokračovanie

- iBeacon vysiela tieto parametre:
 - UUID (Universally Unique Identifier) – 16 Bytes
E2C56DB5-DFFB-48D2-B060-D0F5A71096E0
 - Major value – 16 bit integer 1 (0x0001)
 - Minor value – 16 bit integer 2 (0x0002)
 - Power value – 8 bit integer (kalibrácia – RSSI v dBm vo vzdialenosti 1m)
-59 (0xc5)
- iBeacon využíva technológiu Bluetooth Low Energy (BLE) – Bluetooth Smart
- iBeacon má tieto nastavenia
 - Advertising Rate (RadBeacon každých 25 ms High, 100ms Medium, 500ms Low)
 - Transmit Power (RadBeacon High -66 dBm, nastavenie ovplyvní aj Power value)

° Apple iBeacon – 5 mýtov

#1 iBeacon doručuje kontent

#2 iBeacon vie keď ho niekto detekuje

#3 iBeacon je detekovaný okamžite

#4 Vzdialenosť od iBeacon je presná

#5 iBeacon sa dá detekovať iba pomocou Apple zariadení

° iBeacon a bezpečnosť

- iBeacon sa dá naklonovať
- iBeacon nemá zabezpečenie typu Signature
- iBeacon je možné simulovať pomocou iOS zariadenia

° Použitie iBeacon v projekte

- V projekte „Koniec blúdeniu“ vidím nasledovné možnosti využitia:
 - Proximity sensing (indoor navigácia)
 - Notifikácie – presence (Push notifikácie pri vstupe/výstupe)

° Použitie iBeacon v projekte - pokrač.



° Použitie iBeacon v projekte – pokrač. 2



° Záver

- Apple iBeacon technológia má všestranné použitie a v budúcnosti sa očakáva jej masívne využitie v marketingu, indoor navigácii, lokalizovaniu predmetov a.t.d'.

° Appendix A – zaujímavé linky

<http://www.radiusnetworks.com>

<http://www.estimote.com>

<http://www.kontakt.io>

<http://www.sensorberg.com>

<http://www.redbearlab.com>

<http://www.ibeaconsblog.com>

<http://www.swirl.com>

<http://www.gelosite.com>

<http://focus.ti.com/docs/training/catalog/events/event.jhtml?sku=OLT313004>

<http://www.connectblue.com/technologies/bluetooth-low-energy-technology/>

° Appendix A – zajímavé linky pokrač.

<https://www.sticknfind.com>

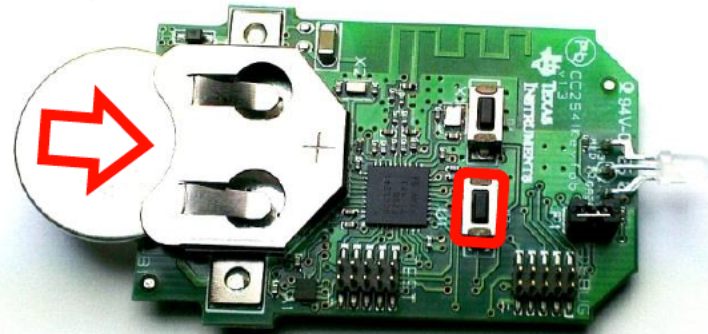
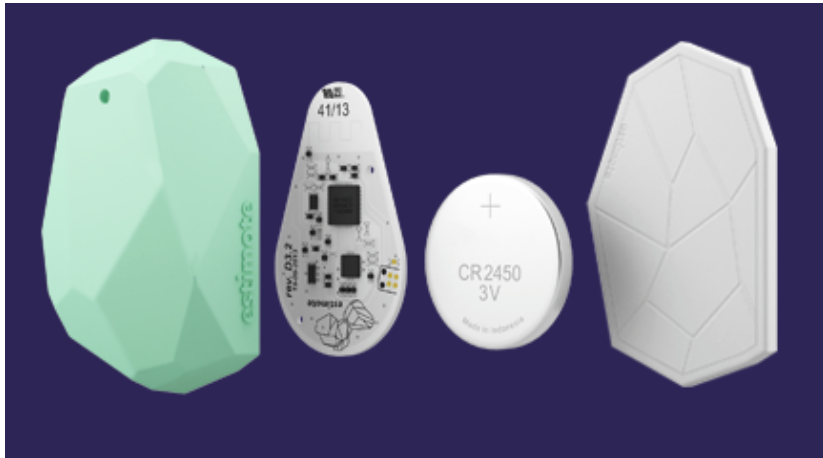
<http://www.thetileapp.com>

http://en.wikipedia.org/wiki/Bluetooth_low_energy

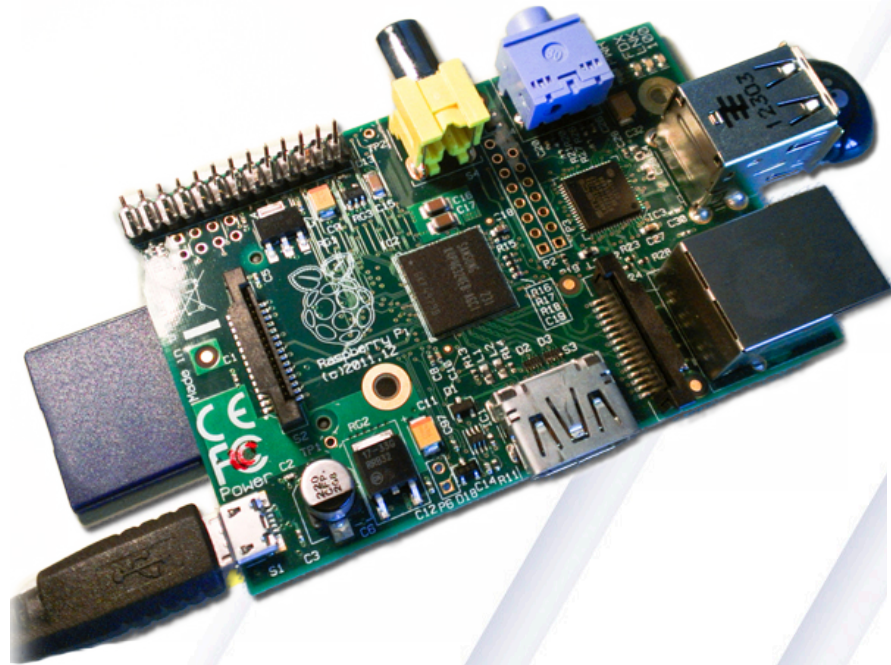
<http://blog.nerdery.com/2013/11/nerdery-labs-ibeacon-experiments/>

<http://www.beekn.net>

° Apendix B – hardware



° Apendix B – hardware pokračovanie



° Appendix C – software

[https://itunes.apple.com/us/app/ibeacon-locate/id738709014?
ls=1&mt=8](https://itunes.apple.com/us/app/ibeacon-locate/id738709014?ls=1&mt=8)

<https://itunes.apple.com/us/app/radbeacon/id789301891?mt=8>

<https://itunes.apple.com/sk/app/ti-sensortag/id552918064?mt=8>

<https://itunes.apple.com/sk/app/ti-ble-multitool/id580494818?mt=8>

<https://itunes.apple.com/sk/app/cb-olp425/id575523395?mt=8>

[https://itunes.apple.com/sk/app/estimote-virtual-beacon/
id686915066?mt=8](https://itunes.apple.com/sk/app/estimote-virtual-beacon/id686915066?mt=8)

° Apendix C – software pokračovanie

