

Hledáme cestu v budově

Dominik Matoulek - OpenAlt 2019



Kdo jsem?

- Absolvent FIM UHK
- Doktorand na PŘF UHK ve Fyzice
- Člen Bioinformatického Centra HK

- Programátor v Ruby on Rails

Obsah

- Úvod
- Teorie
 - Dead-Reckoning
 - Multilaterace
 - Fingerprint
- Praxe
 - Jak na to?

Seznamte se... Budova

- Mám zdi ze skla, ze sádrokartonu, z pórobetonu, ze dřeva, ze železobetonu
- Kamarádi mi říkají “Bludiště”

Seznamte se... Uživatelův telefon

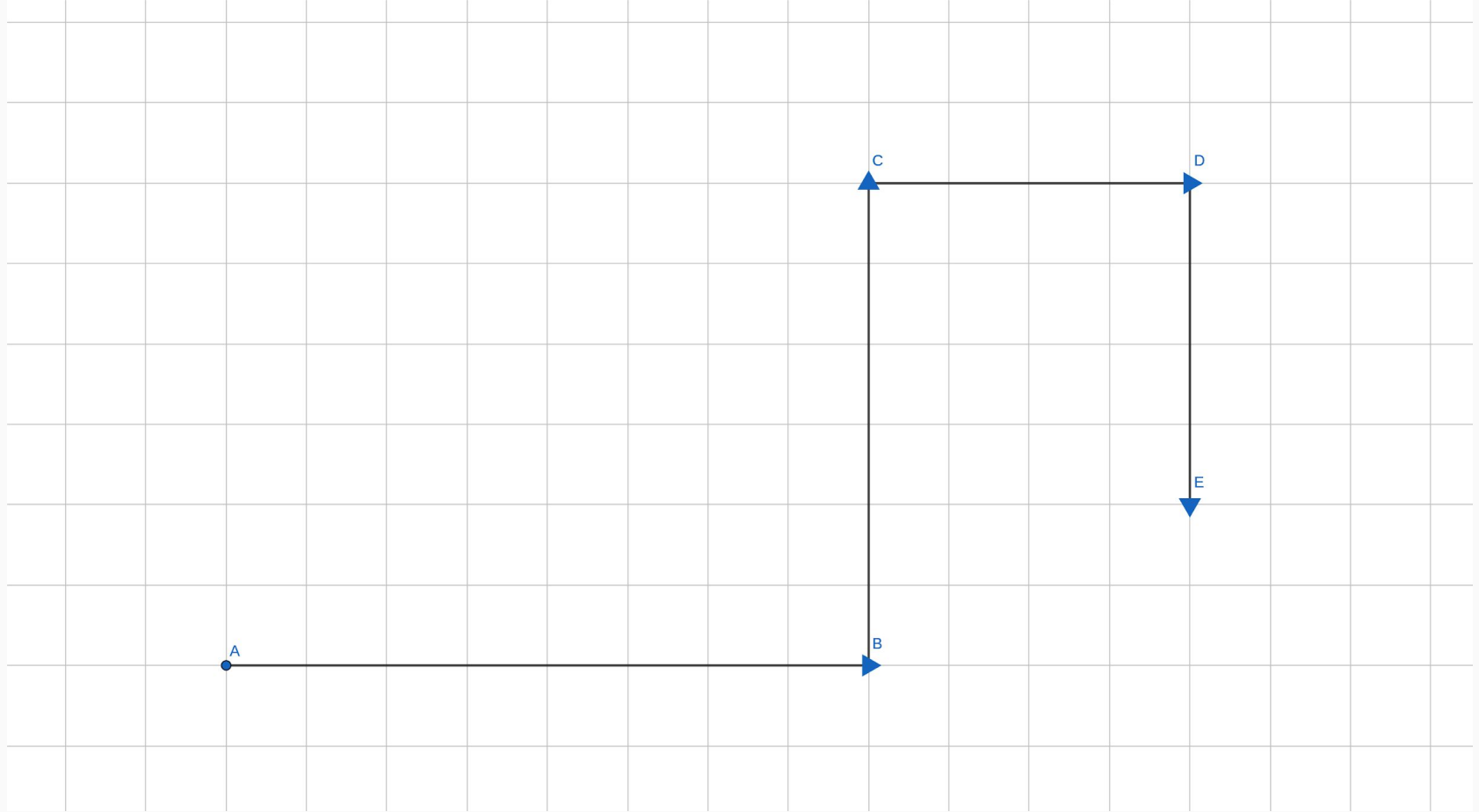
- Mám přezdívku “Třicetřidesítka”
- Výkonu nemám nazbyt...
- Schémata mám podobně dostupné jako tajemství života, vesmíru a vůbec...

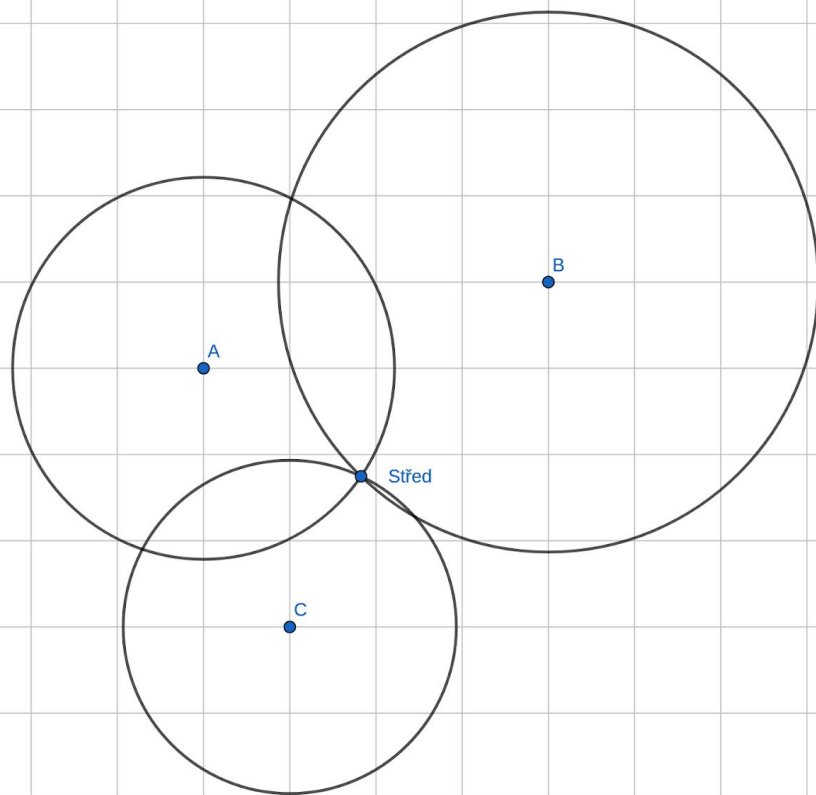
Takže jak z toho ven?

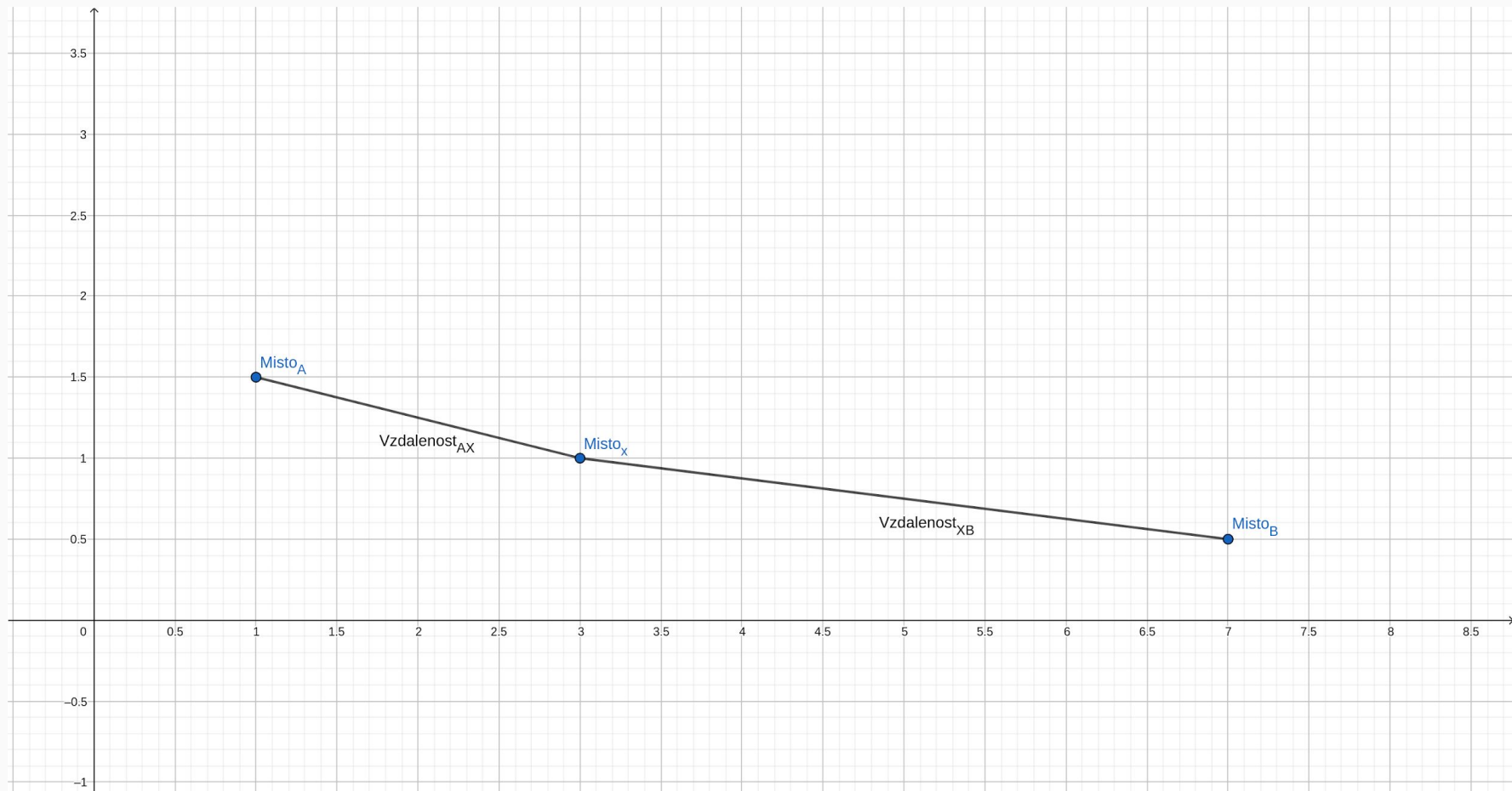
- Smartphone a složitá budova
- Tam určitě bude WiFi...

-> Co založit lokalizaci na bezdrátových sítích?

Teorie - Vše je tak snadné...





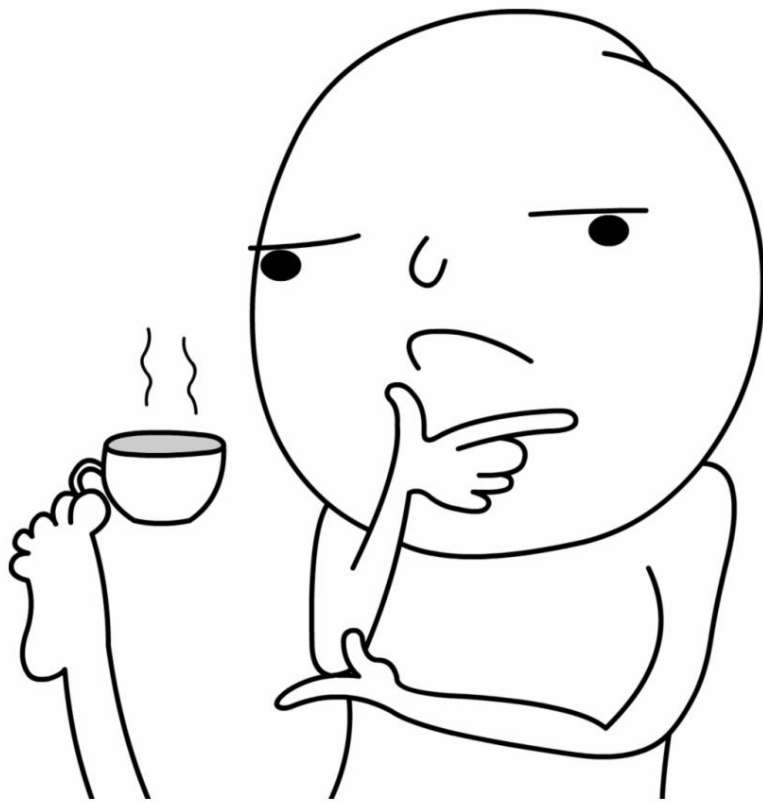


Praxe - Problémy vrací úder

Založení lokalizace na WiFi

- Stačí jakýkoliv smartphone
- Využijí se existující vysílače v budově
- Investice minimální, resp. pouze do aplikace
- Přesnost 6-7 metrů dle budovy a dle konstituce pomocí metody otisků...

WiFi není použitelné, chci něco
přesnějššího!



Co užitečného obsahuje smartphone?

- Akcelerometr
- Magnetometr
- Gyroskop
- Barometr
- Bluetooth....

Nápad: Kombinace BLE a WiFi?

- BLE má dnes už téměř každý telefon
- Dosah má menší než WiFi -> Větší přesnost?
- Větší investice - nutnost pořídit BLE beacons
- Přesnost 2-3 metry

Lze to ještě nějak vylepšit?

- Akcelerometr ————— Dead reckoning
- Magnetometr
- Gyroskop
- Barometr ————— Dead reckoning
- Bluetooth ————— Multilaterace
- WiFi ————— Fingerprint

Svatý grál lokalizace ->
Jak to správně zkombinovat?

Otázky?

Děkuji za pozornost

<http://a.openalt.cz/60>

