



# Navigácia peších osôb po meste spojená s MHD

Martin Palka

# Cieľ práce

- Navigovanie osôb po Bratislave medzi dvoma bodmi s možnosťou využitia hromadnej dopravy
- Preskúmať možnosti a technické prostriedky navigácie osôb prostredníctvom webovej aplikácie v mobilnom zariadení s GPS,
- Preskúmať možnosti detekcie spôsobu presunu
- Aplikácia bude osobu navigovať, monitorovať a robiť prípadné zmeny trasy.
- Bude automaticky detekovať spôsob presunu
- Bude rozlišovať spôsob presunu vyznačením na mape
- Bude zbierať dáta zúčastnených osôb, na základe ktorých navrhne časovo i finančne najvýhodnejšiu trasu z bodu A do bodu B.
- Uložené trasy užívateľov bude potrebné vhodnými metódami (napr. Kalmanov filter) previesť do konzistentnej podoby vzhľadom na použitú mapu mesta.

# Stav práce

- Výber cieľovej destinácie
- Zobrazenie trasy medzi aktuálnou pozíciou a cieľom
- Vyznačenie prejdenej trasy medzi aktuálnou pozíciou a cieľom
- Ukladanie nameraných filtrovaných aj nefiltrovaných hodnôt do databázy po príchode na používateľom dané miesto
- Filtrovane údajov cez Kalmanov filter
- Detekcia spôsobu presunu

# Htm15 Geolocator nevýhody

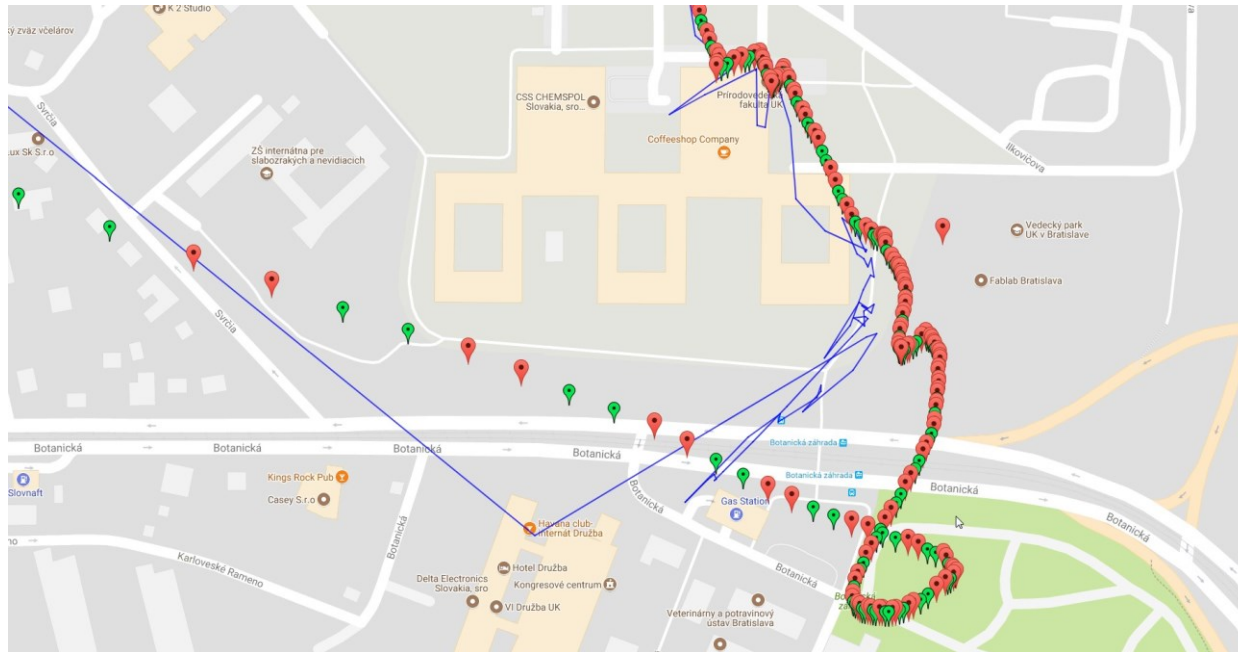
- Používa sa na zistenie polohy
- Nevýhody
- Nedá sa overiť odkiaľ prišlo meranie
- Nepresnosť merania pre využitie wifi a mobilných operátorov
- Nerovnomernosť merania
- Na niektorých miestach môžeme mať vela nameraných bodov
- Môže nastať odchýlka od skutočnej polohy

# Meranie a zobrazenie polohy

- V časovom intervale 1000ms
- Pri detekcii zmeny polohy
- Po nameraní sa poloha zobrazí na mape

# Kalman využitie

- Na začiatku merania sa nastaví inicializačné hodnoty
- Vzorkovanie hluku, merania hluku procesu
- Pri každom kroku merania sa nameraná hodnota sa vyfiltruje podľa predchádzajúcich meraní

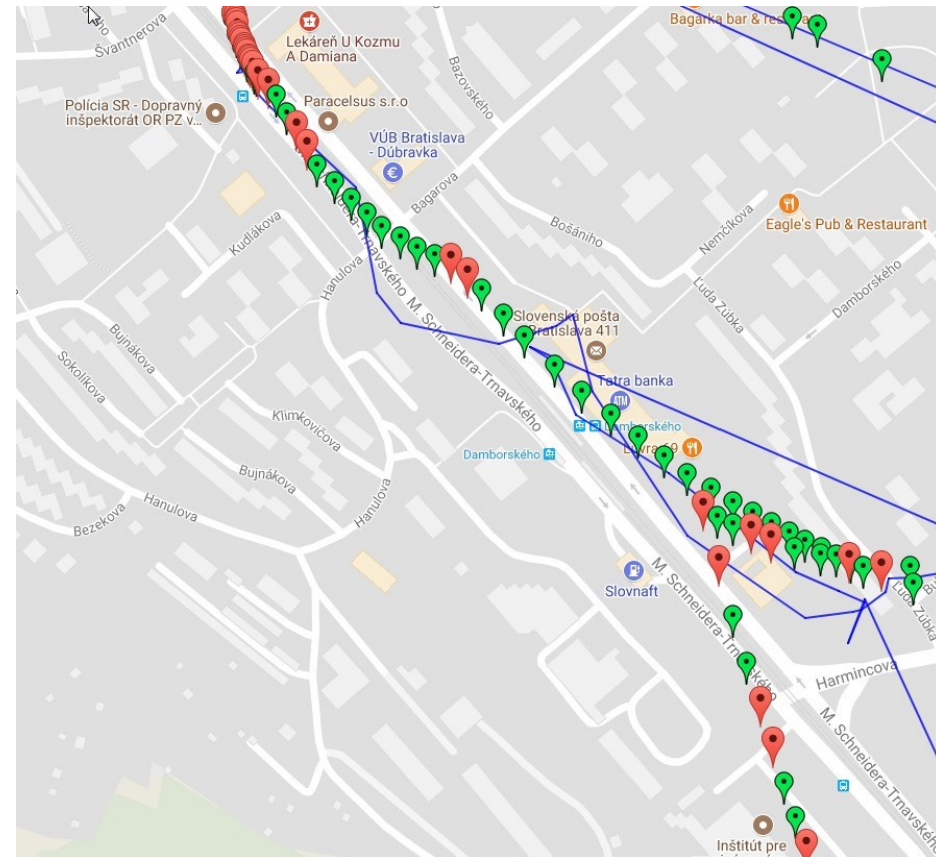


# Detekcia spôsobu presunu a problémy

- Po nameraní bodu sa medzi ním a posledným vypočíta rýchlosť
- Ak je väčšia ako 15 kilometrov spôsob prepravy je mestská hromadná doprava
- Problémy
- Niekedy autobus stojí na semafore, alebo v dopravnej zápche

# Plány do budúcnosti

- V prejdenej trasách nebudú body rovnaké, tieto body treba zoskupiť do jedného bodu
- Cez clustrovú analýzu
- Zhuk bodov bude vytvorený z bodov v danom rozmedzí





# Screeny

