

Témy diplomových prác

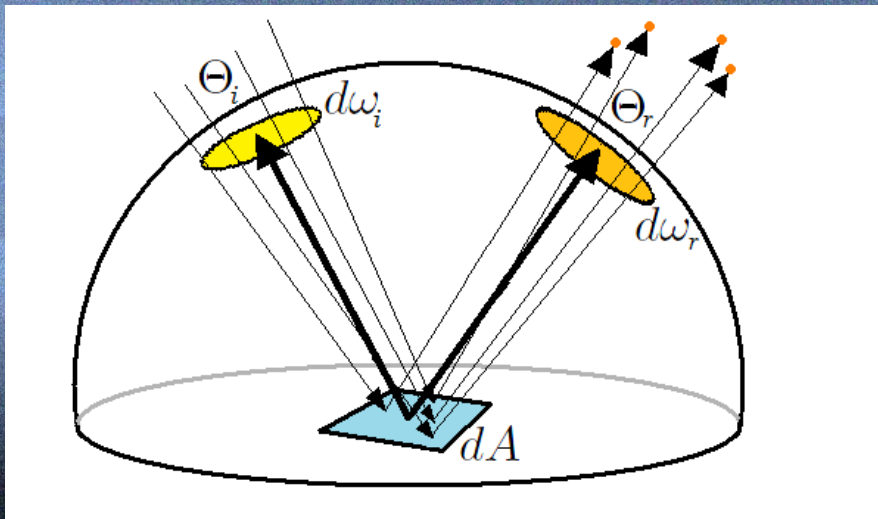
Andrej Mihálik

Obsah

- Meranie odrazivosti povrchu pomocou mobilného telefónu.
- Editácia „Light Field“.
- Rozpoznávanie osôb podľa chôdze.
- Zaznamenávanie polohy vozidla pomocou značiek.
- Simulácia odrazivosti povrchu objektu v scéne s rozšírenou realitou.
- Rozšírená/Virtuálna realita.

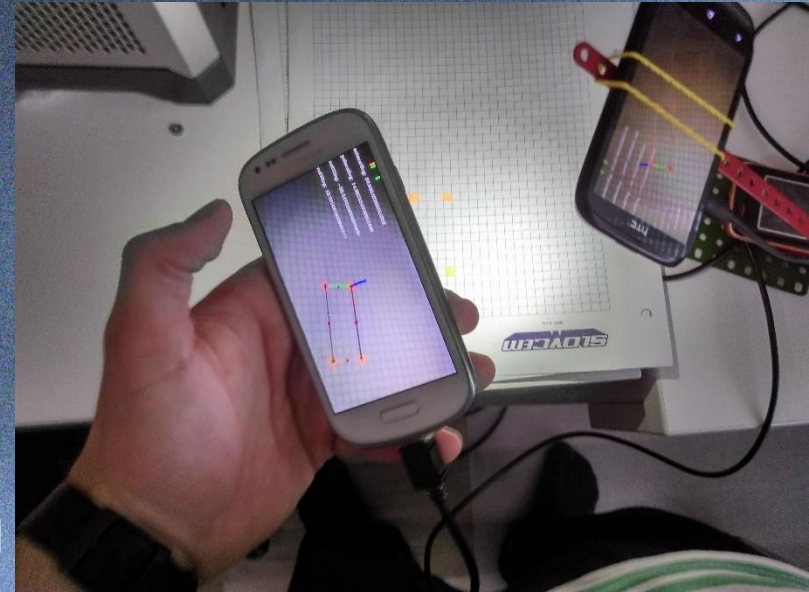
Meranie odrazivosti povrchu pomocou mobilného telefónu

- BRDF – dvojsmerná distribučná funkcia
 - Popisuje rozptyl svetla v jednom bode povrchu
- Smer dopadu svetla na povrch.
- Smer odrazu svetla od povrchu.



Meranie odrazivosti povrchu pomocou mobilného telefónu

- Máme dva telefóny
 - Zdroj: LED
 - Detektor: kamera
- Máme
 - RGB farbu v bode na povrchu
 - Smer dopadu a pohľadu
- Chceli by sme
 - Získať HDR intenzitu
 - Previest' namerané intenzity na BRDF



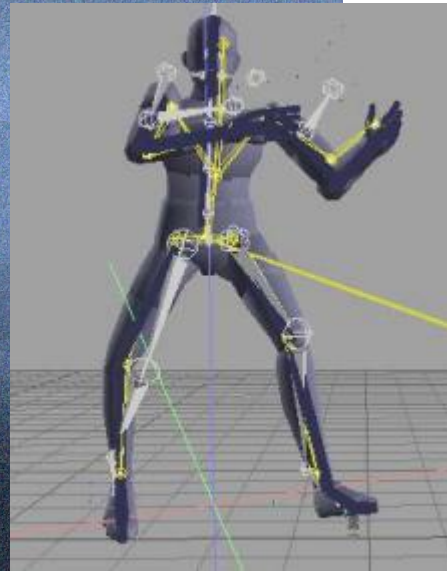
Editácia „Light Field“



- Máme 2D pole obrázkov
 - Horizontálny paralax
 - Vertikálny paralax
- Chceli by sme
 - Segmentovať objekty v scéne

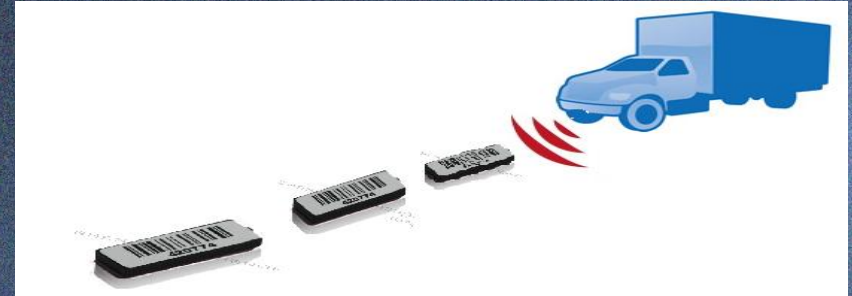
Rozpoznávanie osôb podľa chôdze

- Snímacie zariadenie - Kinect
 - Extrakcia kostry
- Chceli by sme
 - Vytvoriť kostru z nasnímaných dát
 - Analyzovať kostru a pohyb kostry
 - Na základe analýzy identifikovať osobu

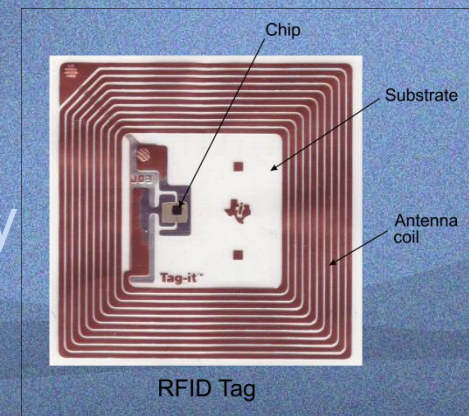


Andrej Mihálik

Zaznamenávanie polohy vozidla pomocou značiek



- Máme dráhu vozidla pokrytú značkami
 - Vozidlo sa pohybuje po dráhe automaticky
 - Optické značky, alebo RFID čipy
- Chceli by sme
 - Testovať možnosti detekcie značiek
 - Určovať polohu s malou dobou odozvy
 - Navigovať vozidlo po dráhe



Rozšířená/Virtuálna realita

- Simulácia odrazivosti povrchu objektu v scéne s rozšírenou realitou.
- Platforma:
 - Android



Andrej Mihálik

mihalik@sccg.sk

Andrej Mihálik