



Carlos (tím 3)

Projektová prezentácia

Zábavný systém pre spolucestujúcich v automobile

Náš tím



**Ing. Vanda Benešová, PhD.,
vedúca projektu**



Bc. Patrik Polatsek



Bc. Martin Petluš



Bc. Peter Hamar



Bc. Róbert Sabol



Bc. Jakub Mercz

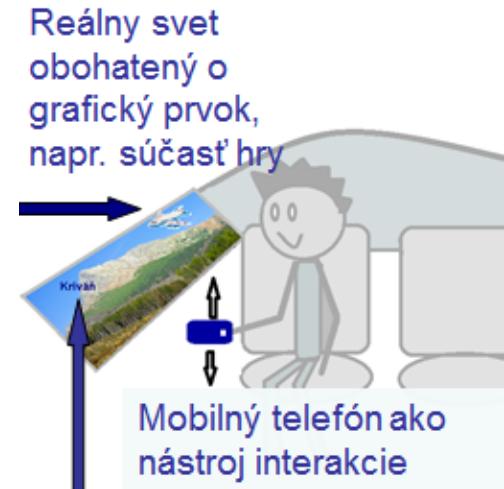


Bc. Lukáš Sekerák



Základný koncept projektu

- rozšírená realita
- zábavný a informačný systém
- bočné sklo ako transparentná projekčná plocha
- ovládanie pomocou mobilného telefónu



Interaktívny sprievodca



- rozoznávanie zaujímavých objektov
- bez internetového pripojenia
- v reálnom čase



Carlos využíva:



Kinect

Kamera

Mobil

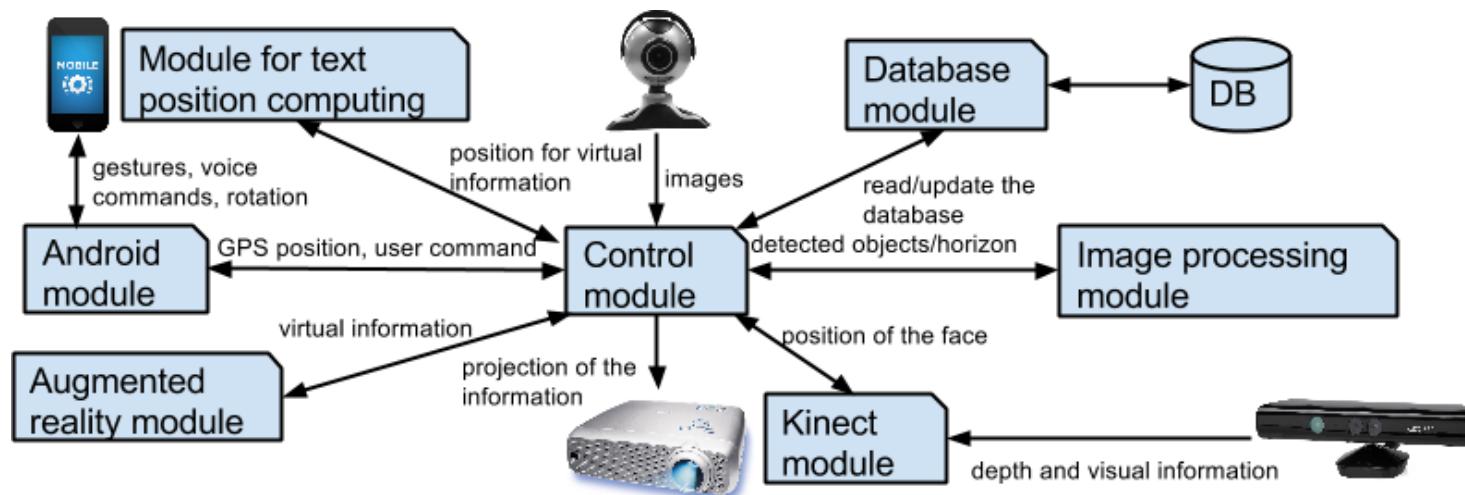
Projektor

Prehľad riešenia

- selekcia potenciálnych objektov pomocou GPS polohy z internej databázy objektov
- detekcia a lokalizácia objektov na snímke
- určenie polohy hlavy pomocou Kinect-u
- zobrazenie virtuálnych prvkov na bočné sklo
- využitie reálneho prostredia pre vedomostné a zábavné hry



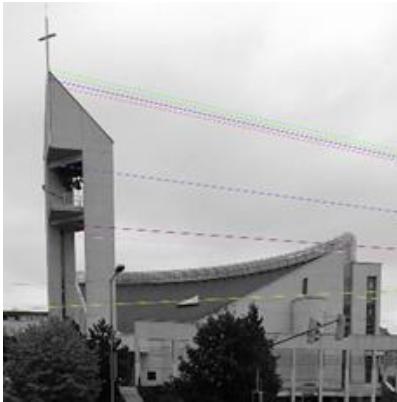
Architektúra



Modul spracovania obrazu

1. detekcia objektov

- a. deskriptory
- b. porovnávanie objektov s databázou
- c. identifikácia a lokalizácia objektov na snímkach



Modul spracovania obrazu

2. detekcia horizontu

- a. hranová detekcia
- b. mapa regiónov oblohy



Modul Kinect

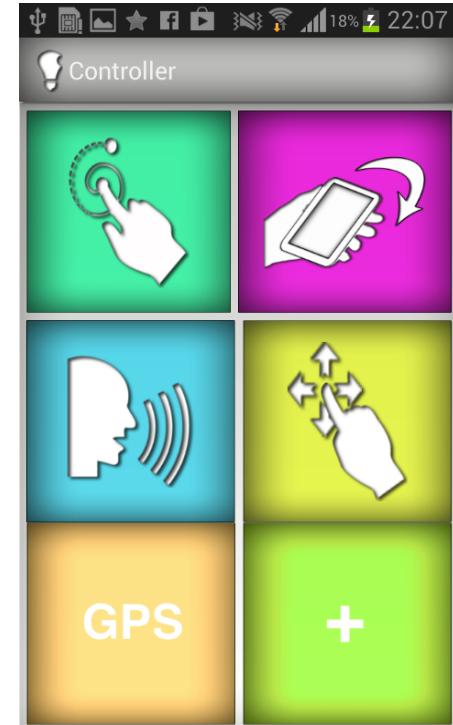
- podporný modul pre detekciu a vypočítanie polohy hlavy
- hĺbková informácia z Kinect-u
- transformácia súradníc

Modul výpočítania polohy textu

- vypočítanie polohy textu na okne
- počítame s:
 - polohou hlavy
 - GPS poloha auta
 - GPS poloha detegovaného objektu

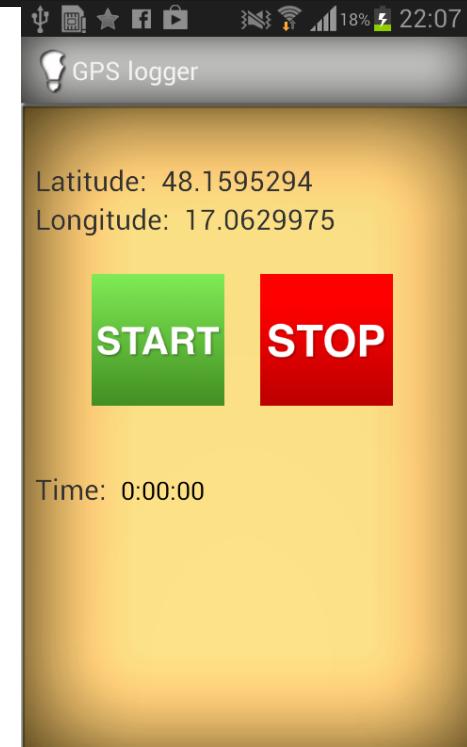
Modul Android

- ovládanie hier
 - gestá na obrazovke
 - pohybové gestá
 - hlas
 - dotykové ovládanie



Modul Android

- zachytávanie GPS súradníc
 - interval - 1 s
 - zemepisná šírka
 - zemepisná dĺžka
 - časová stopa



Modul rozšírenej reality

Cieľ: zobrazenie rozšírenej reality na bočné sklo auta

Hotové:

- interakcia s mobilným telefónom na ovládanie hry
- zobrazenie scény a 3D modelu lietadla
- implementovaná počiatočná logika hry
- pohyby 3D modelom
- beta verzia hry



Modul rozšírenej reality

Hra “Lietadlo”



The image displays four screenshots of a mobile game titled "Carlos game".

- Top Left:** Title screen with the title "Carlos" in a stylized font, a small car icon, a landscape image of a castle and church, and the text "Tim 3" and "TAP TO START".
- Top Right:** In-game view showing a landscape with hills and a small black plane flying in the sky.
- Bottom Left:** Game over screen with the title "Carlos", a car icon, the text "GAME OVER", "Tim 3", and "TAP TO RESTART".
- Bottom Right:** Top 5 scoreboard screen with the title "Carlos", a car icon, the text "TOP 5", a table for "MENO", "TRASA", and "SKORE", and "TAP TO RESTART".

Car los



Tím 3

Ďakujeme za pozornosť.