

# RIS - Poročilo

Jan Gulič, Luka Podgoršek, Rok Poje, Sašo Cvitkovič

8. junij 2016

## 1 Uvod

Pri predmetu Razvoj inteligentnih sistemov (RIS) smo ekipo z imenom **team theta** sestavljali:

- Jan Gulič
- Luka Podgoršek
- Rok Poje
- Sašo Cvitkovič

## 2 Opis problema

Končna naloga je bila implementacija robotskega taksija. Poligon je predstavljal mesto, v katerem se je robot vozil in izpoljeval naloge. Mesto je bilo sestavljeno iz štirih ulic, štirih hiš in prometnih znakov, katere je robot moral upoštevati med samo vožnjo. Na začetku smo robota postavili v mesto in mu sporočili njegovo lokacijo. Nato je uporabnik preko telefona (uporabljena je bila Android aplikacija) sporočil robotu svoje ime in na kateri ulici se nahaja. Robot se je odpeljal na željeno ulico in poiskal uporabnika, ki ga je poklical. Nato je s potnikom opravil kratek dialog, preko katerega je izvedel željeno destinacijo. Uporabnika je odpeljal na destinacijo, kjer je moral poiskati stavbo. Stavbe so bile predstavljene kot barvni cilindri. Po uspešni dostavi se je robot odpeljal po naslednjega uporabnika. Robot je nalogo opravil, ko je uspešno odpeljal tri osebe na željeno destinacijo.

Slike mesta, obrazov in zgradb najdete v prilogi A.

### 2.1 Opis glavnih nalog – REMOVE

#### 2.1.1 Detekcija in razpoznavanje

Robot je moral zaznati in razpoznati osebe, prometne znake in zgradbe.

#### 2.1.2 Dialog z osebo

Robot je moral preko dialoga z osebo razpoznati ukaze in jih nato izvesti.

### 2.1.3 Navigacija

Robot se je moral znati navigirati v vnaprej pripravljene mape.

## 3 Realizacija zahtev

Zahteve, ki so obarvane z rdečo niso bile implementirane.

- Learn the appearance of nine faces
- Learn the appearance of five traffic signs
- Learn the appearance of four buildings
- Build the map of the competition area
- Manually mark the streets in the map
- Start at any position
- Travel around the city
- Detect and recognize the traffic signs
- Follow the traffic rules
- Detect and recognize the faces
- Detect and recognize the buildings
- Wait and understand the dispatcher's commands
- Ask the individuals where to take them
- Take the person to the correct building
- Decide whether to take two persons together

## 4 Metodologija

### 4.1 Detekcija in razpoznavanje obrazov

### 4.2 Detekcija in razpoznavanje prometnih znakov

#### 4.2.1 Upoštevanje prometnih znakov

### 4.3 Detekcija in razpoznavanje cilindrov

### 4.4 Navigacija

### 4.5 Dialog človek računalnik

## 5 Implementacija in integracija

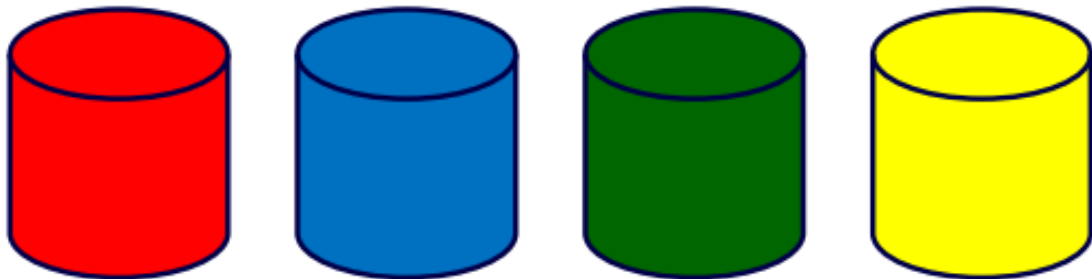
# Priloge

## A Slike

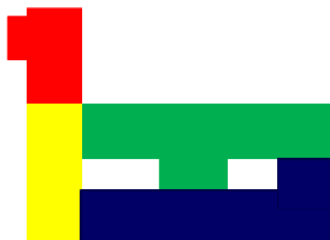
### A.1 Znaki in zgradbe



Slika 1: Veljavni prometni znaki



Slika 2: Izgled zgradb

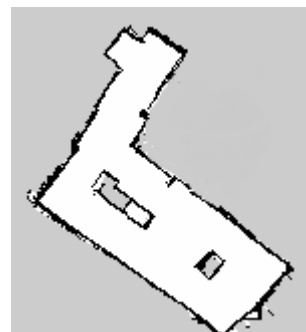


Slika 3: Skica mesta

## A.2 Zemljevid mesta

## B Programska koda

Programska koda bo dodana v končnem poročilu.



Slika 4: Mapa po kateri se je navigiral robot