

INTELIGENTNA KUĆA  
**PROJEKTNI ZADATAK**

Nikša Maslović  
0036422660

## Digitalni ulazi/izlazi

Digitalni ulazi/izlazi mogu služiti u mnogim primjenama. Ako ih koristimo kao ulaze onda su oni početni dio nekog sustava i na njih se tada spajaju razni senzori koji prikupljaju diskretne informacije koje nam kasnije mogu poslužiti za upravljanje nekim sustavima. Ako se koriste kao izlazi tada su oni krajnji dijelovi sustava na koji se spajaju neki elementi kojima želimo upravljati (rasvjeta, rolete, električni ventil...).

Cilj ovog projekta je upravljanje DC motorom. DC motor može služiti u raznim primjenama, npr. kao motor za podizanje/spuštanje roleta ili kao ventilator koji se automatski pali kad neki senzor očita dim, ovisno o tome za koju je svrhu namjenjen u inteligentnoj kući. U ovom projektu će se pretpostaviti da se pomoću DC motora želi upravljati roletama. Time bi ukućani inteligentne kuće mogli pritiskom na tipku podizati ili spuštati rolete i time odrediti količinu vanjskog svjetla u prostorijama inteligentne kuće koja im odgovara. DC motor se mora moći okretati u oba smjera kako bi simulirao podizanje odnosno spuštanje roleta. Smjer vrtnje će se određivati sklopkom koja će se spajati na digitalni ulaz.

Moguće poboljšanje je spajanje DC motora u složeniji sustav. Tada se motorom ne bi upravljalo pomoću tipke nego bežično. Jedan od mogućih složenijih sustava je upravljanje motorom pomoću IR signala. Tada bi bilo moguće pomoću daljinskog upravljača podizati ili spuštati rolete. U tu svrhu bi DC motor od sustava za primanje IR signala trebao dobiti naredbe o tome da li se želi podizati ili spuštati rolete i ako da na koju visinu. Za ovaj projektni zadatak nije predviđeno da nešto daje drugim sustavima kako bi se oni na njega mogu nadovezati/osloniti jer sam predstavlja krajnji izvršni dio sustava kojim sustav upravlja.

Da bi se provjerilo da li je projekt uspješno napravljen u terminu prezentacija radova bit će demonstrirano upravljanje DC motorom pomoću sklopke. Sklopkom će se određivati smjer vrtnje. Bilo bi poželjno kada bi se upravljalo takvim motorom koji bi svojim karakteristikama odgovarao motoru koji bi se koristio u stvarnom upravljanju roletama. Tada bi na taj motor objesili neki teret koji bi on mogao u razumnom vremenu podizati ili spuštati i time simulirati stvarno upravljanje roletama. Dakle, bilo bi poželjno kad bi motor kroz nekoliko sekundi mogao podignuti neki teret na visinu od jednog metra odnosno spustiti ga sa te visine.