

Specifikacija projekta na kursu Ugradbeni sistemi

Tema projekta: Hotel

Članovi tima: Borovina Lamija

Jozić Ivona

Kurtović Esma

Muslić Ismar

Specifikacija projekta:

U sklopu našeg projekta je planirana implementacija pojedinih funkcionalnosti koje se vežu za funkcioniranje hotela. Zamišljena je implementacija tri konkretne funkcionalnosti, koje se objedinjuju u jednu cjelinu. Planirane funkcionalnosti su:

- 1) Dodjela RFID kartica kao ključeva za sobe – RFID RC522 čitač i kartice
Ova funkcionalnost je zamišljena na način da se na recepciji hotela vrši povezivanje određene kartice i sobe. Za unosenje broja sobe se namjerava koristiti matična tastatura, a unos će se prikazati na sedam segmentnom displeju.
Pri ulasku u sobu se očitava kartica, a za signalizaciju validnosti će biti korištene LED diode, pri čemu zelena svjetlost signalizira ispravnost, tj. da se u sobu može ući sa skeniranom karticom, dok crvena svjetlost signalizira neispravnost.
- 2) Ulazna rampa – servomotor i MQTT protokol komunikacije
Ova funkcionalnost je zamišljena kao simulacija rada parking rampe, koja će u demonstraciji biti predstavljena u vidu makete. Gosti hotela prilikom prijave u hotel dobivaju šifru klijenta za korištenje MQTT aplikacije.
Servomotor služi za podizanje rampe, a rad motora bi bio kontroliran kroz MQTT aplikaciju, te bi se pritiskom na dugme u aplikaciji aktivirao i podizao rampu.
- 3) Protupožarni alarm – MQ5 senzor i piezoelektrični zvučnik
Korištenjem MQ5 senzora za detekciju zapaljivih plinova je moguće detektovati prisustvo štetnih plinova, odnosno požara, te bi isti bio implementiran na način da prilikom detekcije nestandardnog sastava zraka, pokreće zvuk alarma koji bi bio se oglašavao kroz zvučnik. Ovo će predstavljati svojevrsan protupožarni alarm koji je prisutan u okviru svake hotelske sobe.

Razvojni sistem:

Zamišljeni sistem je planiran za implementaciju na Raspberry Pi Pico mikrokontroleru, s obzirom na dostupni broj pinova, kao i sadržavanje WiFi modula.

Komponente koje će biti korištene:

Naziv komponente:
RFID RC522 čitač
RFID kartice
Matrična tastatura
Četverocifreni sedam segmentni displej
LED diode
Servomotor
MQ5 senzor za detekciju zapaljivih plinova
Piezoelektrični zvučnik