

Info-kup 2019

lot Dashboards

Tehnička dokumentacija

OŠ "Slava Raškaj" Ozalj

Autor: David Ferko

Mentor: Predrag Matko, učitelj informatike

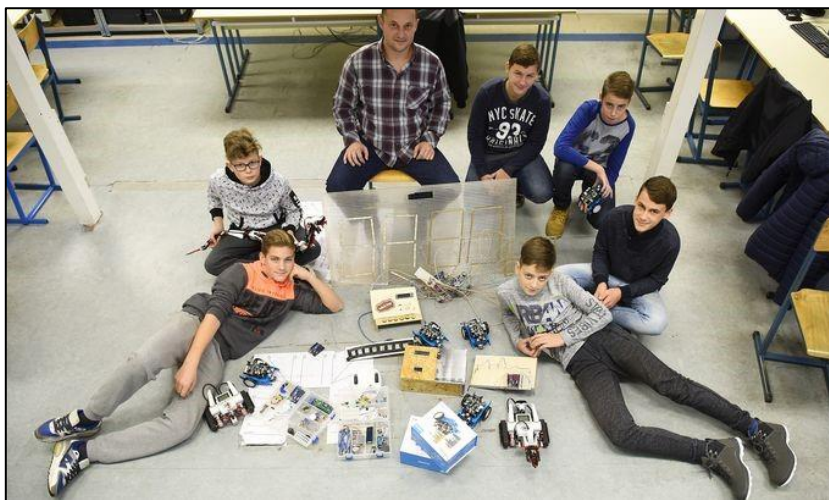
Sadržaj

Uvod	3
O meni	3
Ideja	4
Izrada	4
Lista značajki.....	4
Opis rada	5

Uvod

U zadnjih nekoliko mjeseci sve više slušamo o reformi obrazovanja, o modernim oblicima poučavanja, o STEM-u i IoT-u. Možemo reći da u našoj školi koju polazimo sve navedeno imamo prilike isprobati već nekoliko godina na izvannastavnoj aktivnosti robotike.

Robotiku vodi naš učitelj Predrag Matko već 6 godina i svake godine okuplja oko 15 učenika kojima prenosi znanja iz programiranja, elektronike, matematike i upotrebe interneta.



O meni

Ja sam David Ferko, učenik 8. razreda OŠ „Slava Raškaj“ iz Ozlja. Član sam grupe robotičara već 5 godina, od najmanjih dana pratim tatu u izradi različitih elektroničkih uređaja tako da su mi lemilica i elektroničke komponente svakodnevnica. Aktivno se bavim taekwondo u kojem češće pobjeđujem nego što bivam pobijeđen ali moje usvojene vještine nisu mi dovoljne za obranu od dvije mlađe sestre. Volim vožnju biciklom i druženje na zraku ali ni kompjutorske igrice mi nisu mrske.

Ideja

Ideja za projekt „lot Dashboard“ nastala je za vrijeme prošlog državnog natjecanje u informatici kad nam je komisija sugerirala kako bi rad bio puno bolje rangiran kada bi razvili vlastito sučelje za prikaz podataka i upravljanje pametnom kućom. I tako sam odlučio napraviti projekt „lot Dashboard“.

Izrada

Kako je ovaj projekt nastavak projekta u kojem smo bilježili podatke sa senzora unutar pametne kuće i prikazivali ih kroz otvorenu platformu Blynk prvo sam morao izraditi nove programe za senzore koji nam prikupljaju podatke. Svi programi za senzore koji se nalaze na različitim platformama kao što je Arduino Uno, Arduino MKR 1000, NodeMCU napisani su u programskom jeziku C. Kako bi se omogućilo prikupljanje podataka o kretanju temperatura, potrošnji energije, ulascima i kretanju po kući i sličnim podacima bilo je potrebno prikupljene podatke poslati u bazu podataka.

Za bazu smo odabrali mySQL bazu koja nam je bila dostupna kod hosting providera. Svaki uređaj koji se nalazi u različitoj prostoriji sprema podatke u bazu u intervalu od 60 sekundi što nam se čini dovoljno jer se podatci koje mjerimo ne mijenjaju prečesto.

Prikaz podataka koje smo prikupili sa senzora odlučili smo napraviti putem web aplikacije. Prikupljene podatke pokušali smo prikazati na što pregledniji način tako da smo ih grupirali po prostorijama u kojima su prikupljeni. Za svaki trenutni i prikazani podatak možemo otvoriti dodatnu stranicu koja će u grafikonu pokazati kretanje podataka u proteklih sat vremena.

Lista značajki

Pristup informacijama o stanju nekog uređaja u pametnim kućama

Kontrola uređaja u pametnim kućama

Jednostavno i kompaktno sučelje

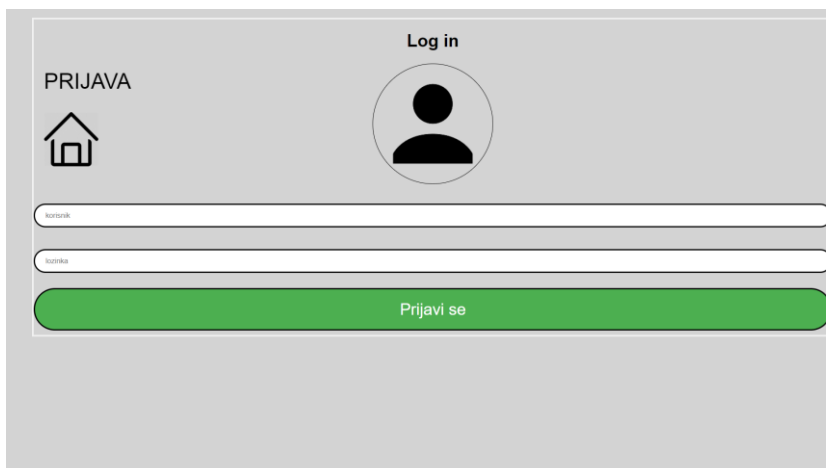
Sve se odvija uz pomoć par klikova mišem

Opis rada

Aplikacija za web kontrolu rada kuće



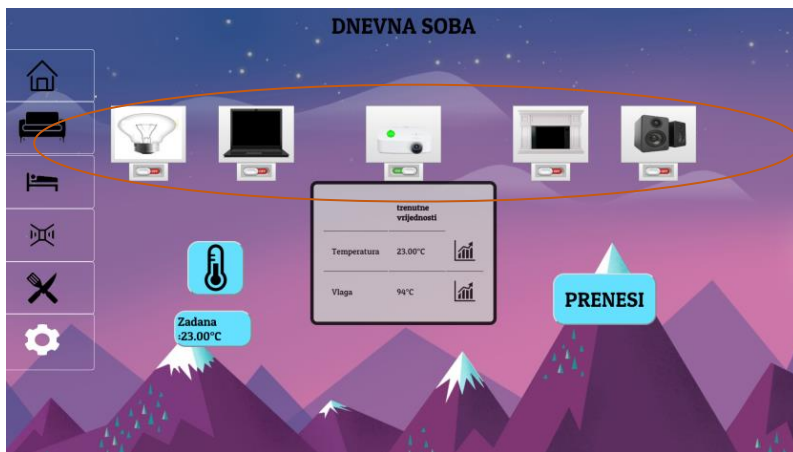
Početna stranica aplikacije se sastoji od gumba za prijavu i gumba za daljnje otvaranje stranica.



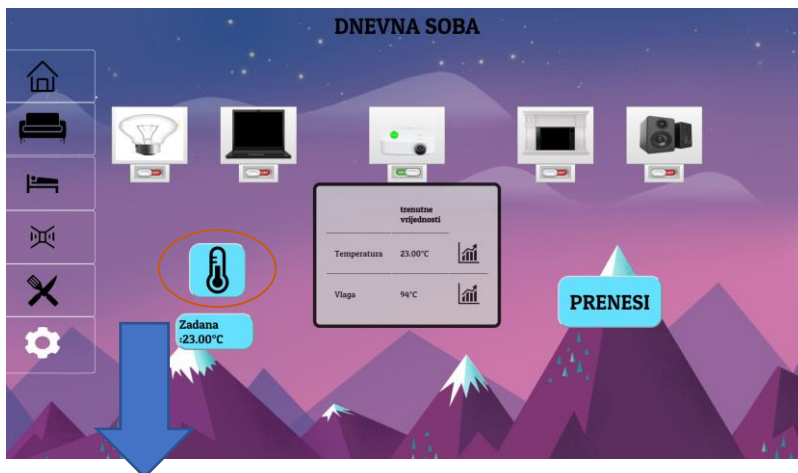
Na stranici za prijavu se nalaze polja koja moramo ispuniti kako bi pristupili aplikaciji. Neovlašteni korisnici ne mogu koristiti aplikaciju.



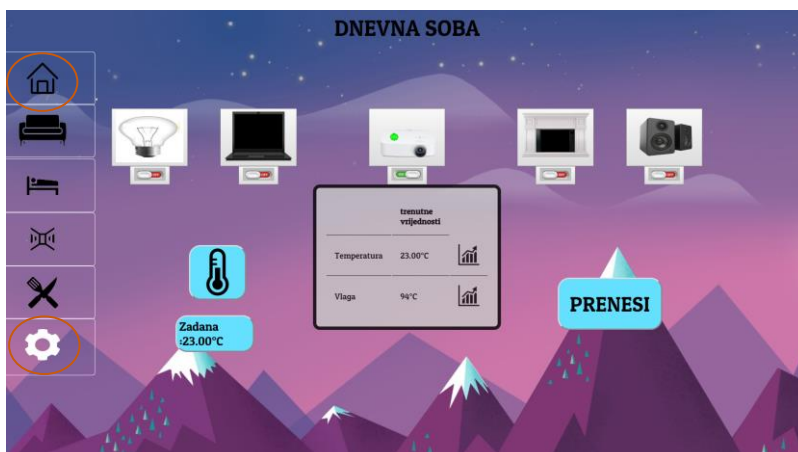
Nakon prijave otvara se stranica na kojoj je za sve prostorije naše kuće prikazana trenutna temperatura i vlaga zraka.



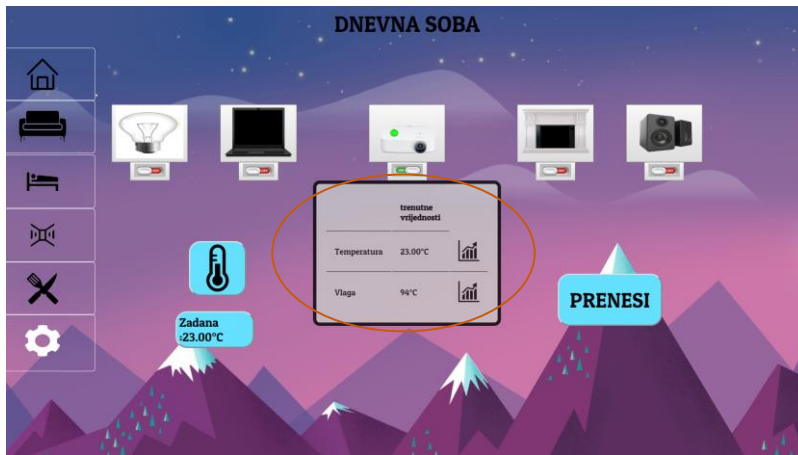
U stranicama prostorija nalaze se gumbi za kontrolu rada pojedinih uređaja (televizija, računalo, zvučnika, kamina i rasvjete), kako bi znali je li uređaj upaljen/ugašen ispod uređaja je sličicom prikazano stanje u kojem se uređaj nalazi.



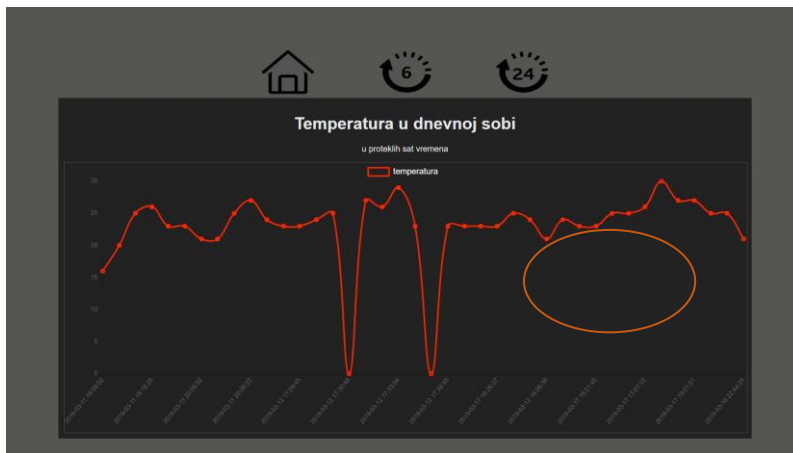
Pritiskom na ikonu termometra otvara se „iskočni prozor“ koji nam omogućuje da za svaku prostoriju zadamo drugačiju temperaturu kojom kontroliramo grijanje i potrebu njegovog rada



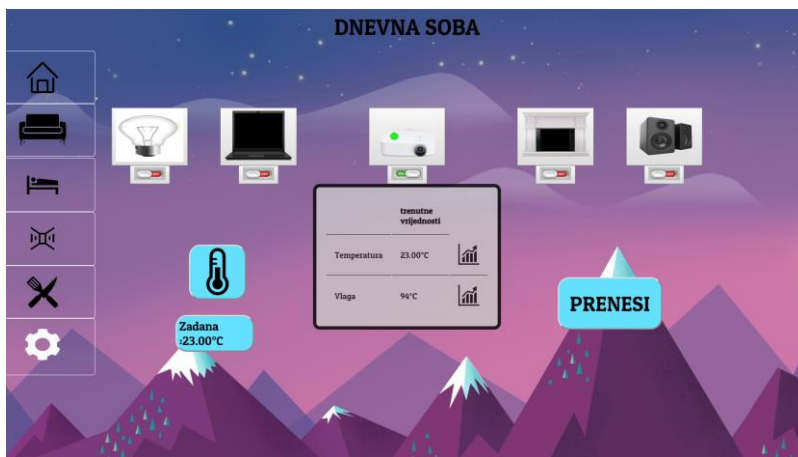
Pored gumbova za navigaciju kroz aplikaciju nalazi se i gumb za vraćanje na prijašnju stranicu. I gumb za podešavanje.



U središnjem dijelu stranice nalazi se tablica u kojoj se ispisuju informacije kao što su temperatura i vlaga u prostoriji te ikona grafikona kojom pokrećemo grafikone koji prikazuju kretanje temperature i vlage kroz vrijeme.



Na stranici s grafikonom možemo odabrati različite intervale za prikaz podataka. Tako podatke možemo prikazati za protekli sat, 6 sati i protekli dan.



Kraj tablice se nalazi gumb za prijenos koji pritisnemo kada odlučimo da sve promjene koje smo unijeli na stranici prenesemo u bazu podataka iz koje će se izvršiti na odabranim uređajima..



Pritiskom na gumb podešavanja otvara se stranica za podešavanja na kojoj možemo mijenjati sve bitne postavke same aplikacije; pozadinu stranice i svaki od uređaja koji se nalazi u odabranoj prostoriji.

Aplikacija nalazi se spremljena na stranicama Udruge Tehno Oz na URL adresi:

<http://tehnooz.hr/iot.html>

Aplikacija je pisana u HTML-u PHP-u, CSS-u, JavaScripti uz upute koje sam mogao pronaći na site W3Schools, Stack Overflow i putem YouTube-a.