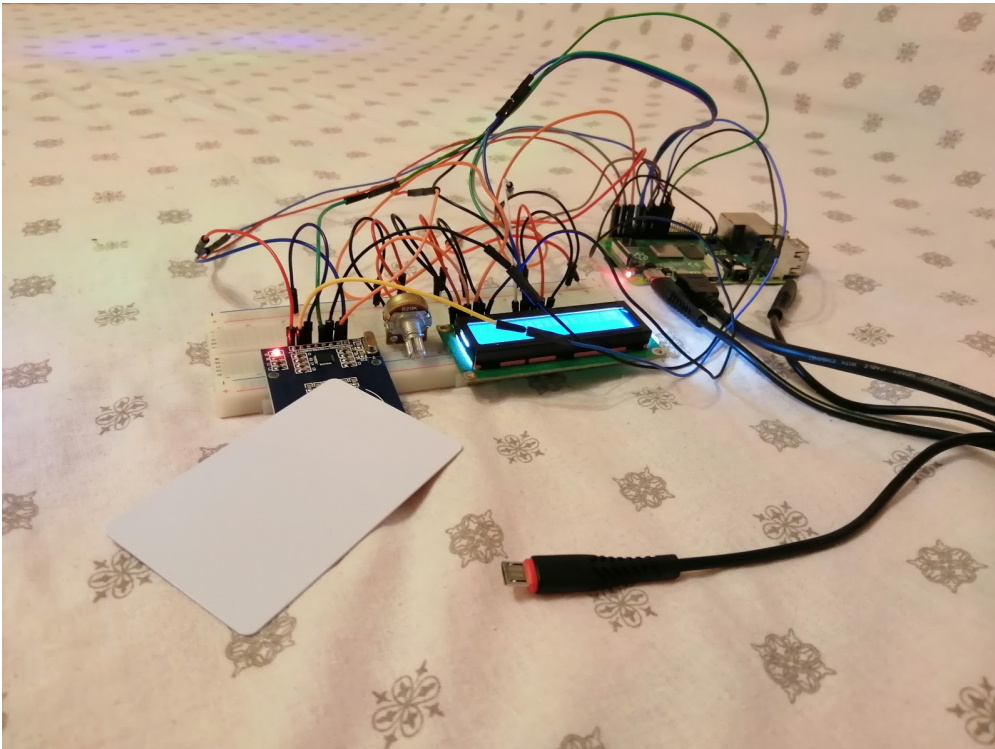


Olteanu Razvan-Andrei

Name: **Smart CheckIn**

Elevator Pitch: Raspberry Pi attendance system project.

Team: Olteanu Razvan-Andrei



Components :

- Raspberry Pi
- RC522 RFID Reader
- 16x2 LCD
- 10k Ohm Potentiometer
- Breadbard
- Breadboard wires

Story :

In this Raspberry Pi RFID attendance system project, I wanted to set up and program an attendance system that makes use of the RC522 RFID reader. Throughout this project, I put together a circuit that makes use of both the RFID RC522 reader and a 16×2 LCD.

This project was made in 4 phases:

- 1) Building the 16×2 LCD Display Circuit ;
- 2) Building the RFID RC522 Reader Circuit ;
- 3) System Database ;
- 4) Making of Save_user and Check_attendance scripts;

All about the project(detailed story, schematics and code for all the scripts) are in the [hackster.io](https://www.hackster.io/razvanolteanu97/smart-checkin-dbc005) link.

Hackster: <https://www.hackster.io/razvanolteanu97/smart-checkin-dbc005>

Examen:

Sisteme cu microprocesoare Examen 24 iunie

Nume student:Olteanu Razvan-Andrei

Grupa:1309B

Raspundeti personalizat la urmatoarele intrebari:

1. Ce componente hardware-software ati utilizat pentru implementarea proiectului la SM cu titlul Smart CheckIn ?

R: Proiectul Smart CheckIn este un asistent pentru a realiza prezenta ,folosindu-ne de catre o cartela pe care o putem inregistra(cu un user aferent) in baza de date.Atat userul cat si "check-in-urile" vor fi inregistrate in baza de date finala.Pentru proiectul Smart CheckIn am folosit o placa de dezvoltare Raspberry PI 4,modelul B ce are 2 GB RAM. La placuta am conectat un breadboard pe care se aflau : LED LCD 16x2 , un Reader RFID RC522 si un potentiometru de 10K Ohm. Pe partea de software am folosit Raspbian (distributia linux folosita pe Raspberry) si as mai putea vorbi de codul scris in acest proiect.Am folosit 2 scriptury de Python: primul este save_user.py(ce ne ajuta sa cream un user pentru fiecare catela ce vine cu modulul RFID RC522 sau avem optiunea sa facem override cu un alt user

daca cartela are deja un user inregistrat) si al doilea este attendance_user.py(Script-ul functioneaza ca un loop infinit ce verifica daca modulul RFID RC522 a facut vreo inregistrare a unei cartele.Daca cineva apropie cartela de modulul RFID RC522, atunci acesta verifica ID-ul conform bazei de date create.Daca ID-ul exista,atunci afiseaza pe display un mesaj de bun venit si iti inregistreaza data si ora la care ai facut "attendance-ul".)

2. In ce consta cea mai importanta realizare din proiect?

R: Cea mai importanta realizare din proiect reprezinta faptul ca am reusit sa fac un proiect functional si sa aprofundez cunostintele legate de placile de dezvoltare si electronica.

3. Ce a fost cel mai dificil de facut la proiect?

R: Cel mai dificil pot spune ca a fost conexiunea propriu-zisa(fire) a modulelor RFID RC522 respectiv LED LCD 16x2 cu placa de Raspberry PI 4 deoarece a fost cam a doua oara cand fac un proiect pe o placa de dezvoltare si primul de Raspberry PI,celalalt fiind facut pe infineon XMC 4500. Dupa instalarea fizica a fost nevoie de instalarea librariilor Adafruit CharLCD library(pentru LED LCD 16x2),respectiv spidev library(pentru RFID RC522). Cel mai dificil lucru a fost sa gasesc un pistol de lipit(cu fluodor) in plina pandemie,deoarece trebuia sa lipesc niste "header pins" atat pe LED cat si pe RC522 ca sa pot sa ii conectez la breadboard.

4. Ce cunostinte si abilitati trebuie sa aiba cineva care vrea sa replice/refaca/evalueze proiectul?

R: In primul rand cunostinte legate de electronica pentru a putea realiza conexiunile pentru fiecare modul in parte dar si instalarea librariilor si a tularilor aferente modulelor(raspi-config tool,Adafruit CharLCD library,spidev library).In al doilea rand cunostinte legate de manipularea bazelor de date si crearea de table. Mai apoi sunt cateva cunostinte legate de Python.

5. In lumea reala , cu eventuale completari, la ce s-ar putea utiliza proiectul?

R: Pentru a imbunatati proiectul,as mai fi adaugat o incuietoare care sa fi deschiso o usa. Proiectul l-as utiliza in companii,in principal pentru pontaj deoarece proiectul poate inregistra atat "check-in"-ul cat si "check-out"-ul ,inregistrand in baza de date: data,ora,user.