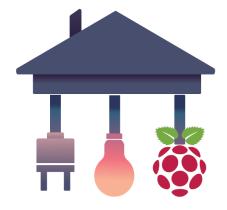




Implementarea unui sistem software de tip Smart Home



Autor: Nicușor TURCU

Coordonator științific: Lector doctor Cristian FRĂSINARU

Sesiunea: Iulie 2018

Cuprins





- 1. Motivație
- 2. Ce este Smart Home?
- 3. Arhitectura sistemului
- 4. Aplicația web
- 5. Server REST Java
- 6. Dispozitive inteligente
- 7. Dispozitive utilizate
- 8. Direcții de dezvoltare
- 9. Concluzii

Motivație





Am închis ușa de la intrare?

Am oprit cafetiera?



Oare am lăsat apa aprinsă în baie?

Ce este Smart Home?





Reședință controlată de la distanță.

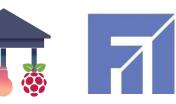
Oferă:

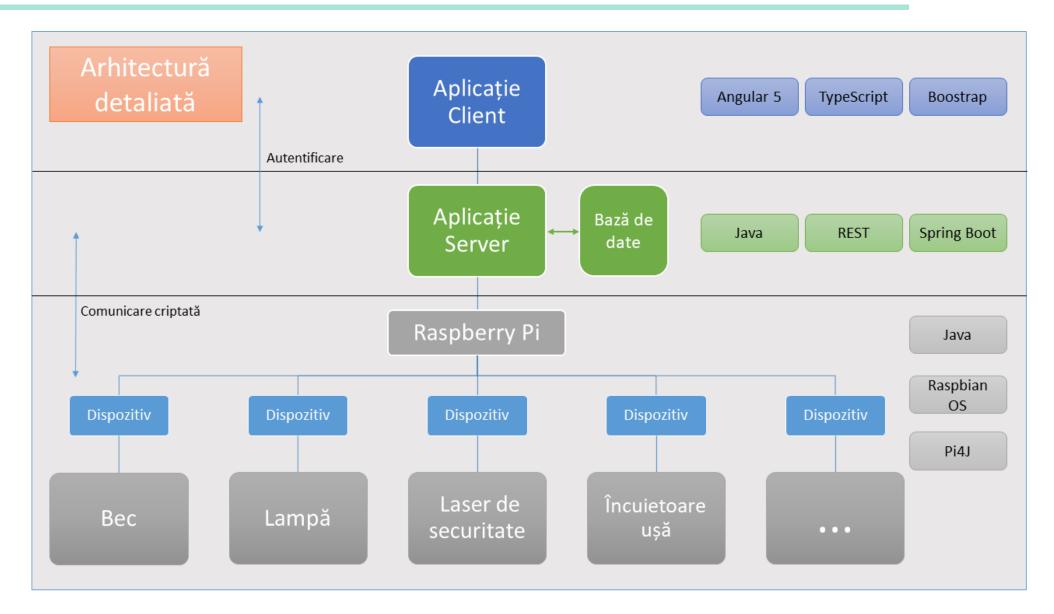
- Confort,
- Securitate,
- Uşurință în utilizare,
- Economii de timp, bani și energie.

Software-ul de calculator joacă rolul unui agent inteligent.

Arhitectura sistemului







Aplicatia web





Angular 5

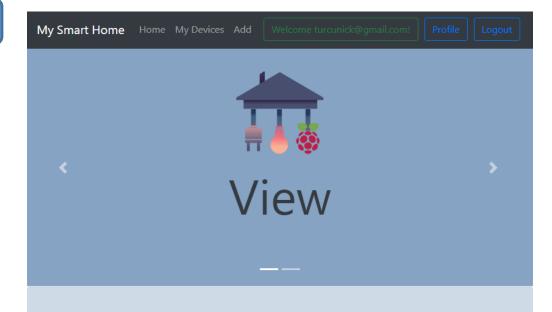
Boostrap 4

HTML

CSS

Typescript

- Design:
 - Intuitiv
 - Modern
 - Simplist
 - Responsive
- Comunicare HTTP cu serverul Java.



WHAT IS A SMART HOME?

"Smart Home" is the term commonly used to define a residence that has appliances, lighting, heating, air conditioning, TVs, computers, entertainment audio & video systems, security, and camera systems that are capable of communicating with one another and can be controlled remotely by a time schedule, from any room in the home, as well as remotely from any location in the world by phone or

Server REST Java





API REST

SSL/TLS

Java

- Manager de dispozitive.
- Protocol de comunicație personalizat.
- Securitate în comunicarea cu dispozitivele.

Dispozitive inteligente





Raspberry Pi

Arduino

PI4J

SSL/TLS

Java

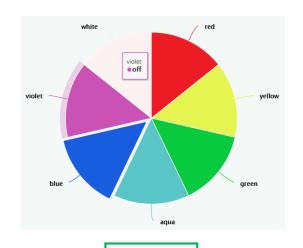
- Raspberry Pi.

- Dinamicitate în expunerea configurărilor dispozitivelelor.

Dispozitive utilizate







Laser de securitate

Dispozitiv

Lampă



Hardware



KY-016, Modul LED cu 3 culori



KY-011, Modul LED cu 2 culori

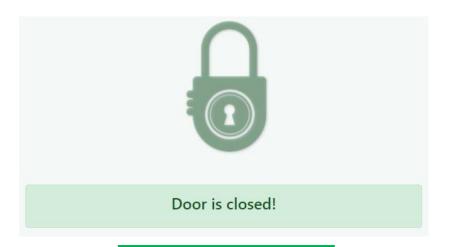


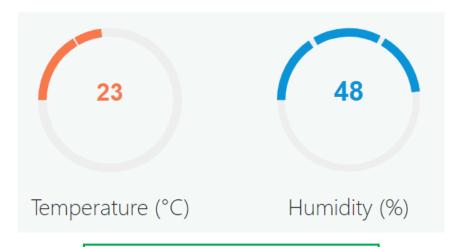
KY-008, Modulul senzor laser

Dispozitive utilizate









Dispozitiv

Încuietoarea ușii

Monitor ambianță locuință

Hardware



KY-019, Modul releu 5V

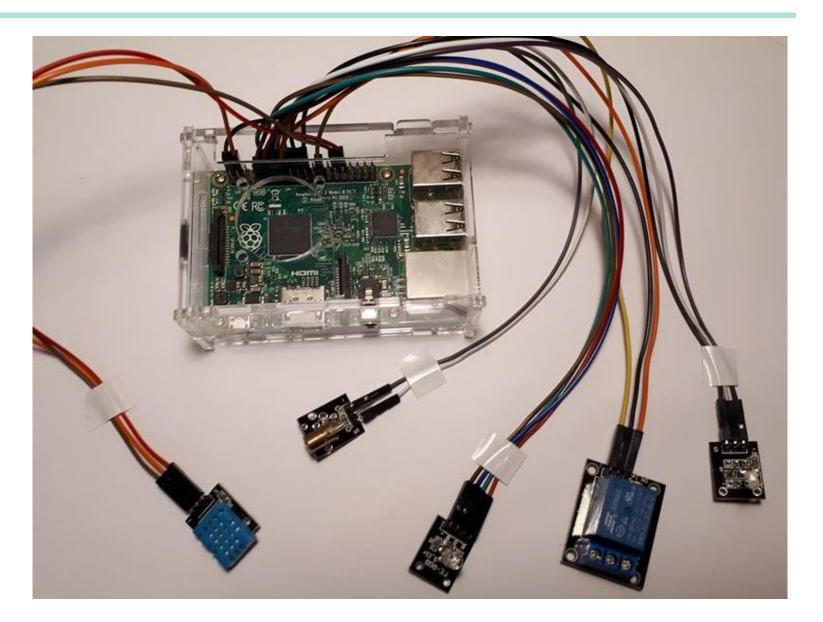


KY-015, Modulul cu senzor de temperatură și umiditate

Demo







Direcții de dezvoltare





- Creșterea numărului de dispozitive.
- Creare a grupuri de utilizatori.
- Folosire HTTPS.

Concluzii





- Arhitectură bine construită.
- Consider că lucrarea și-a atins scopul.
- Demonstrarea avantajelor sistemului.
- Experiență cu o gamă largă de tehnologii.



Întrebări?



Mulțumesc pentru atenție!