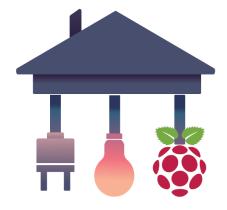




# Implementarea unui sistem software de tip Smart Home



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





- Literatura științifico-fantastică - Ray Bradbury.

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.

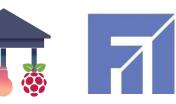
#### Oferă:

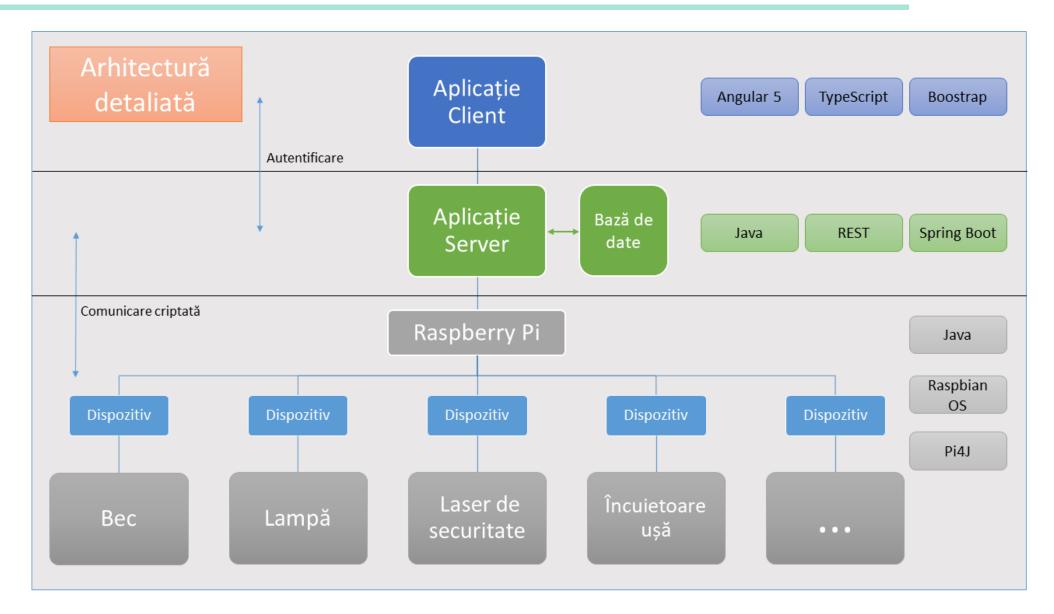
- Confort,
- Securitate,
- Economii de timp, bani și energie.

Software-ul de calculator joacă rolul unui agent inteligent.

### Arhitectura sistemului







### Aplicatia web





Angular 5

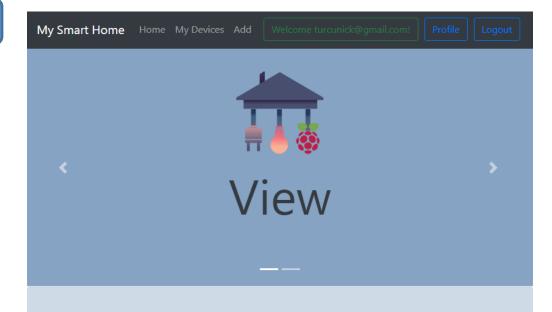
Boostrap 4

**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 comunicare personalizat.
- Comunicare securizată cu dispozitivele.

### Dispozitive inteligente





Raspberry Pi

Arduino

PI4J

SSL/TLS

Java

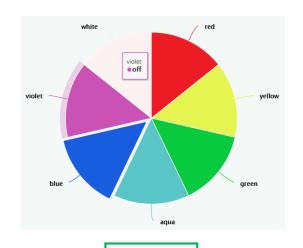
- Raspberry Pi.

- 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

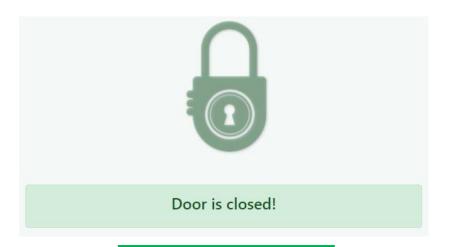


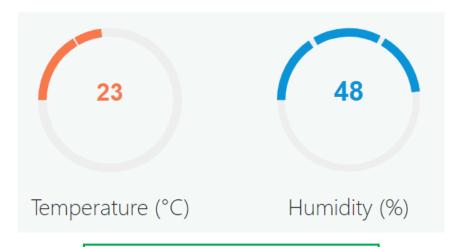
KY-008, Modulul senzor laser

### Dispozitive utilizate









#### Dispozitiv

Încuietoarea ușii

Monitor ambianță locuință

#### Hardware



KY-019, Modul releu 5V

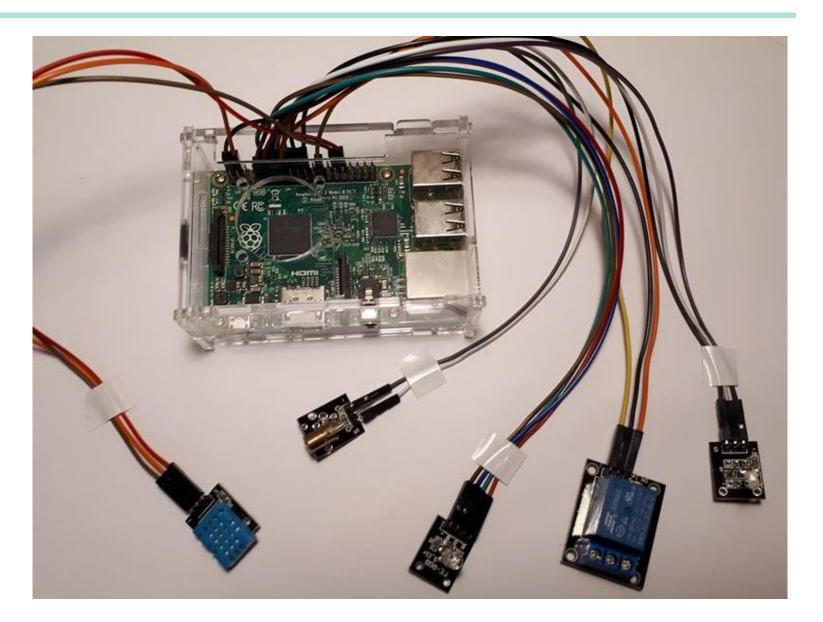


KY-015, Modulul cu senzor de temperatură și umiditate

### 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!