

# Inteligentní domovní systém

Autor

Bc. Tomáš Moravec

Vedoucí

doc. Ing. Josef Chaloupka, Ph.D.

# Cíle práce

- 1 Seznámení s problematikou a řešerše
- 2 Vytvoření firmware ústředny (Arduino)
- 3 Vytvoření desktopové aplikace (Windows)
- 4 Vytvoření mobilní aplikace (Android)
- 5 Vytvoření webové aplikace (Web)



# Seznámení s problematikou a řešením

# Ústředna



# Ústředna

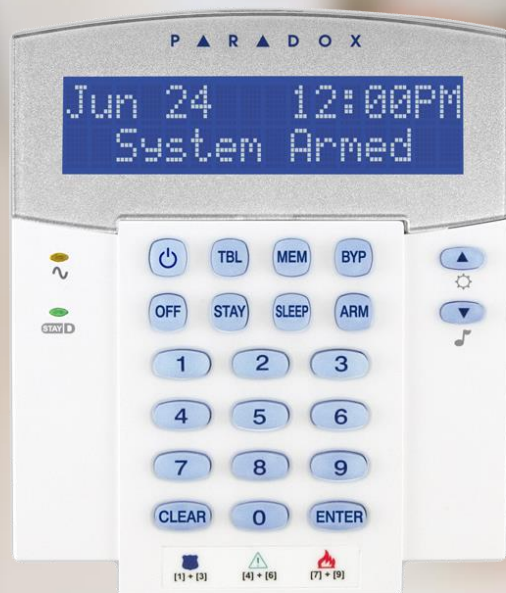




# Ovladač



# Ovladač

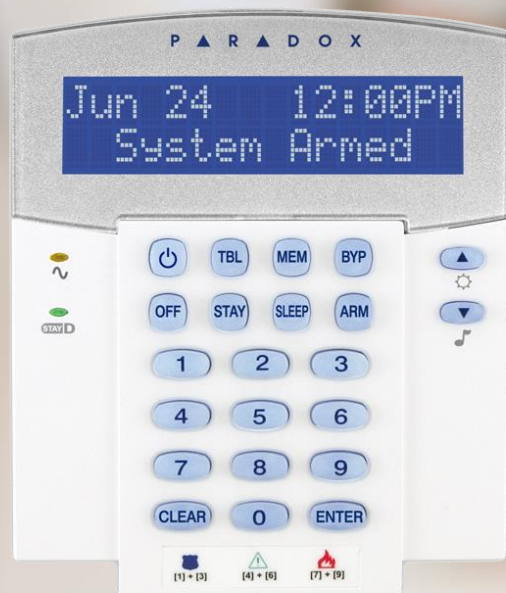


# Ovladač





# Ovladač



# Detektor



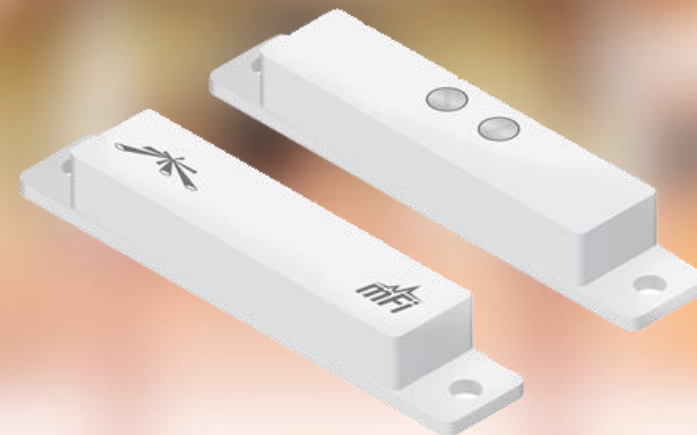
# Detektor



# Detektor



# Detektor





# Komunikátor



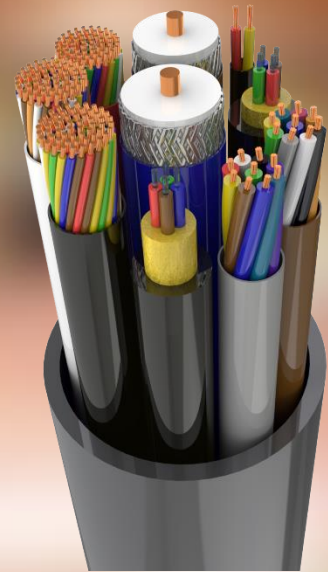
# Komunikátor



# Komunikátor



# Komunikátor



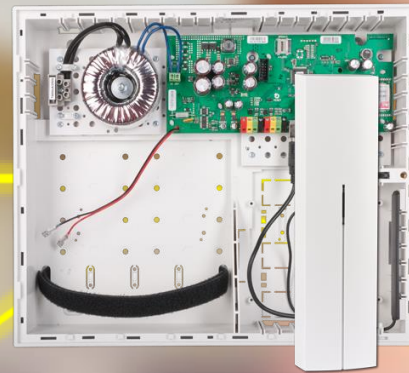


# Zabezpečovací systém

Komunikátor



Ústředna



Ovladač



Detektor



Detektor





# Firmware ústředny (Arduino)

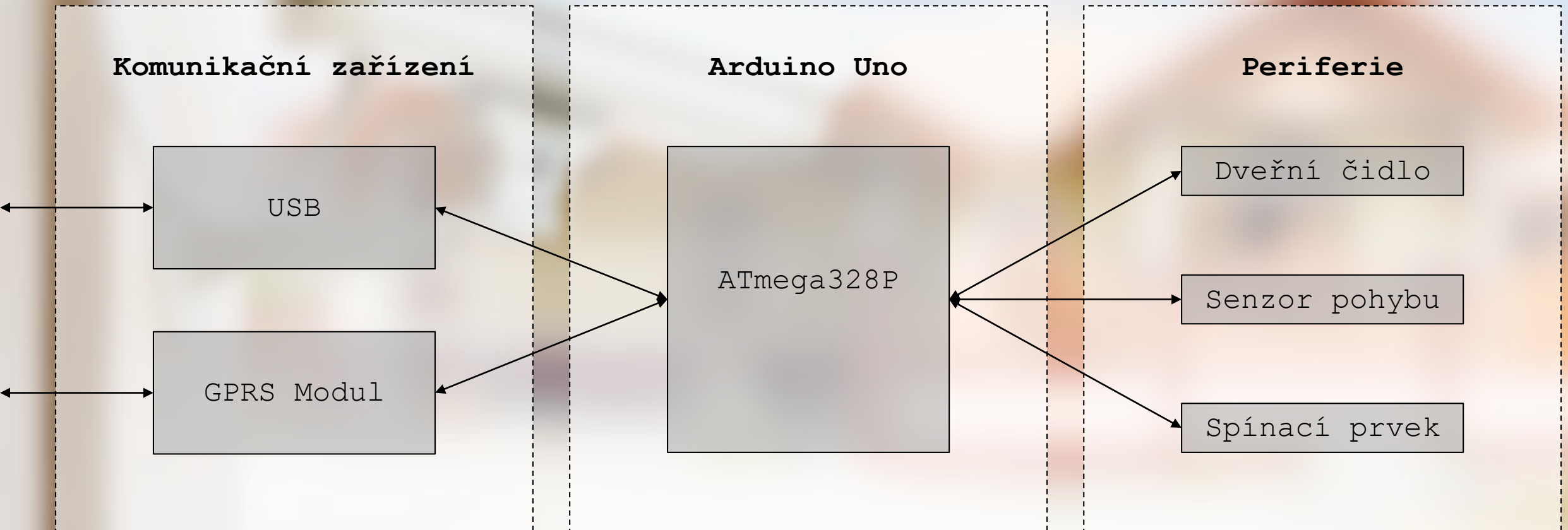
# Komunikační API

Dotaz	Parametry	Popis	Vrací
GetAllSensors()	/	Vrací list všech senzorů	Id, pin, name, state
SetSensorName()	id, name	Změna jména senzoru	OK, ERROR
AddSensor()	pin, name, type	Přidání nového senzoru	OK, ERROR
DeleteSensor()	id	Smazání senzoru	OK, ERROR
...	...	...	...



# Vytvoření prototypu

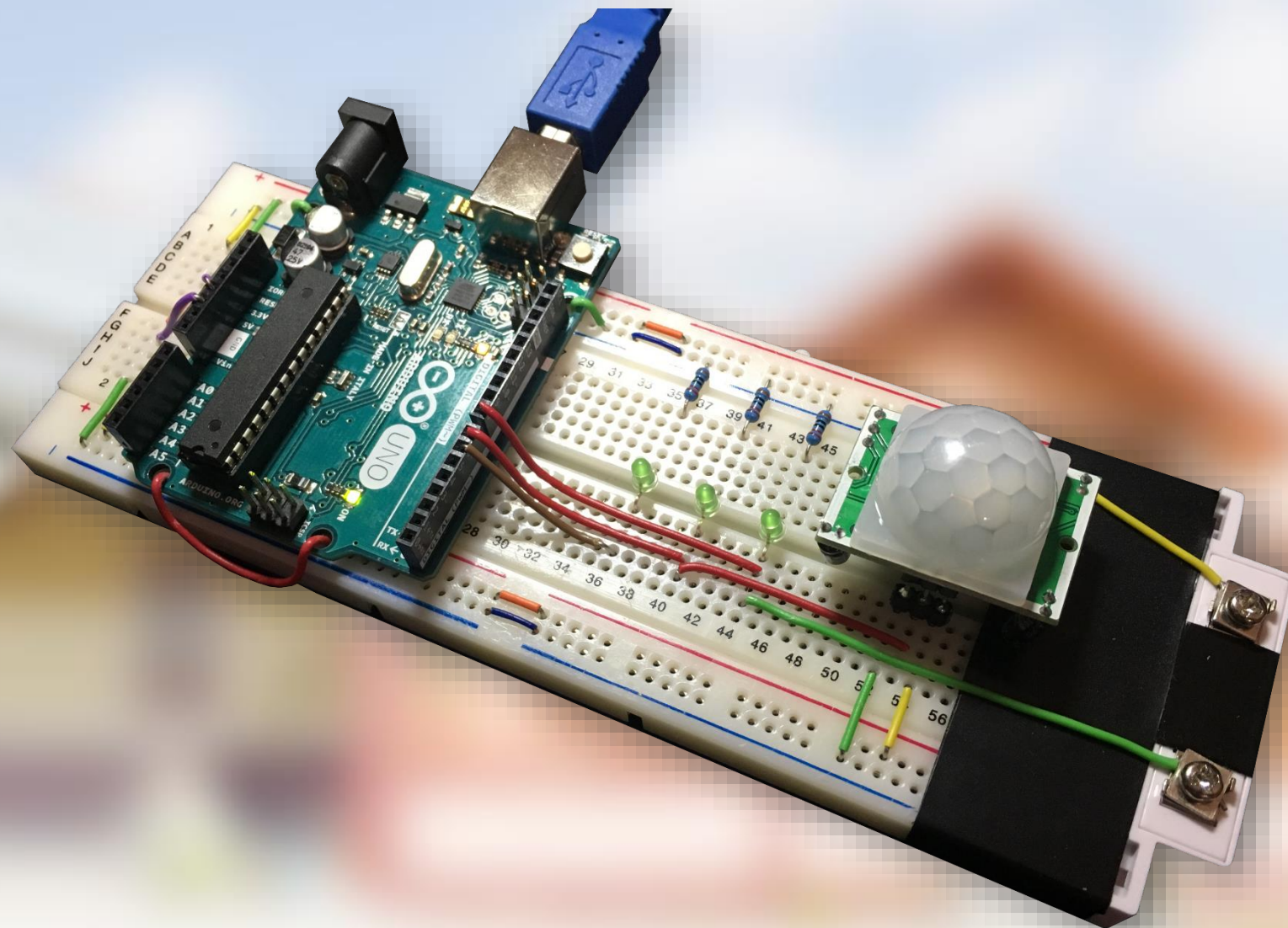
# Blokové schéma ústředny





Prototyp

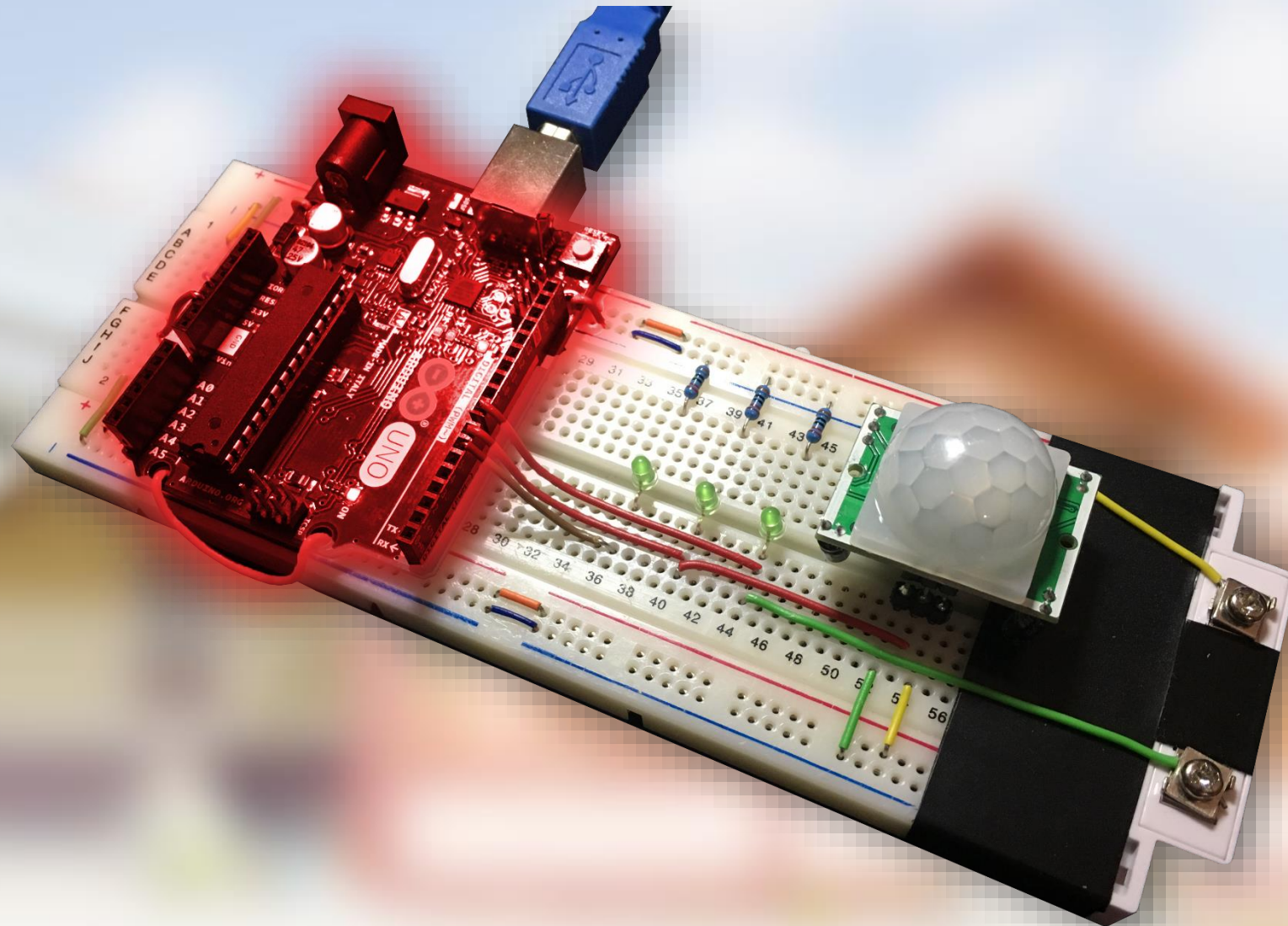
Prototyp  
centrály





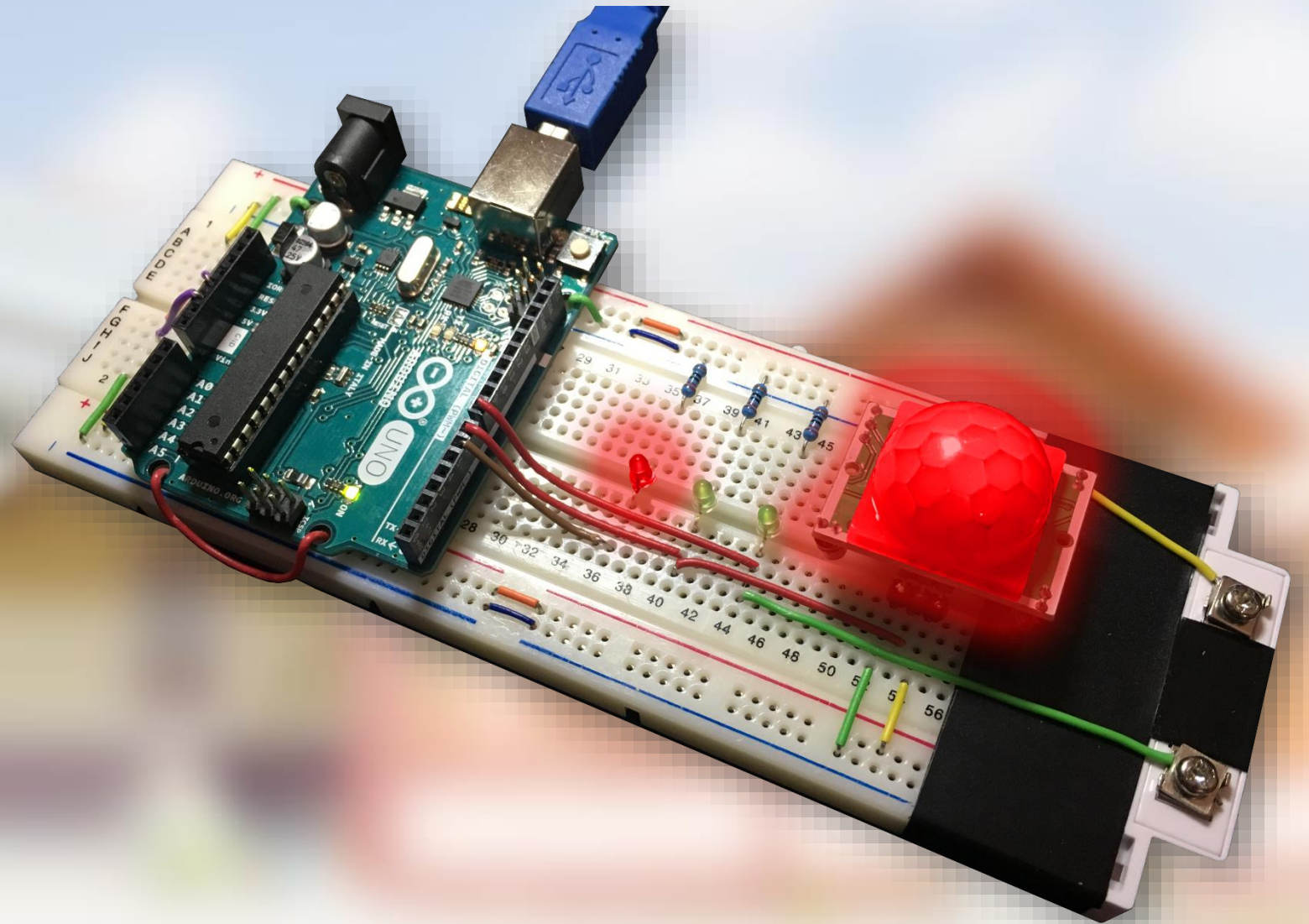
Prototyp

Řídící  
jednotka



Prototyp

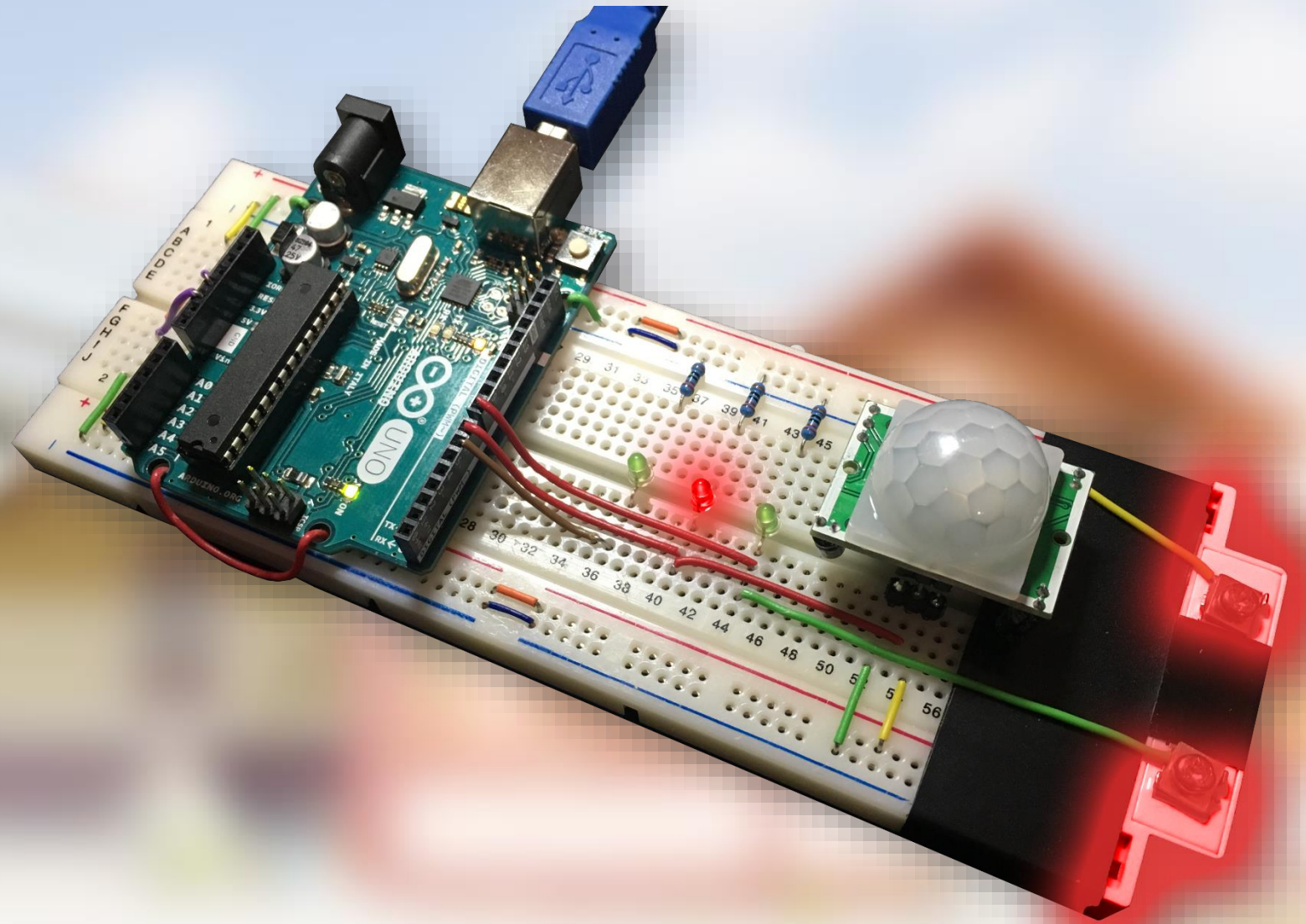
Senzor PIR  
a kontrolní  
dioda





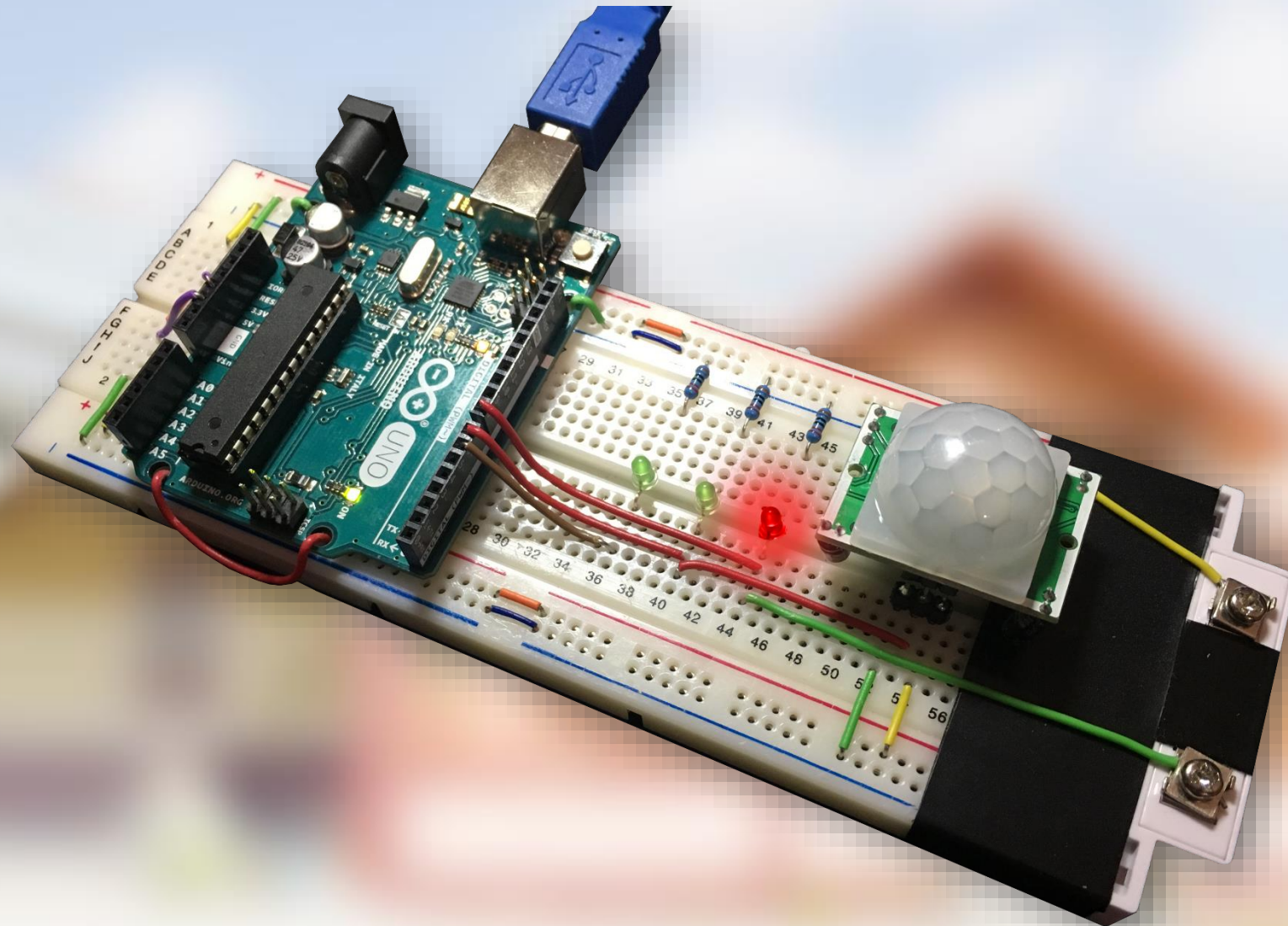
Prototyp

Dveřní čidlo  
a kontrolní  
dioda



Prototyp

Spínací  
prvek

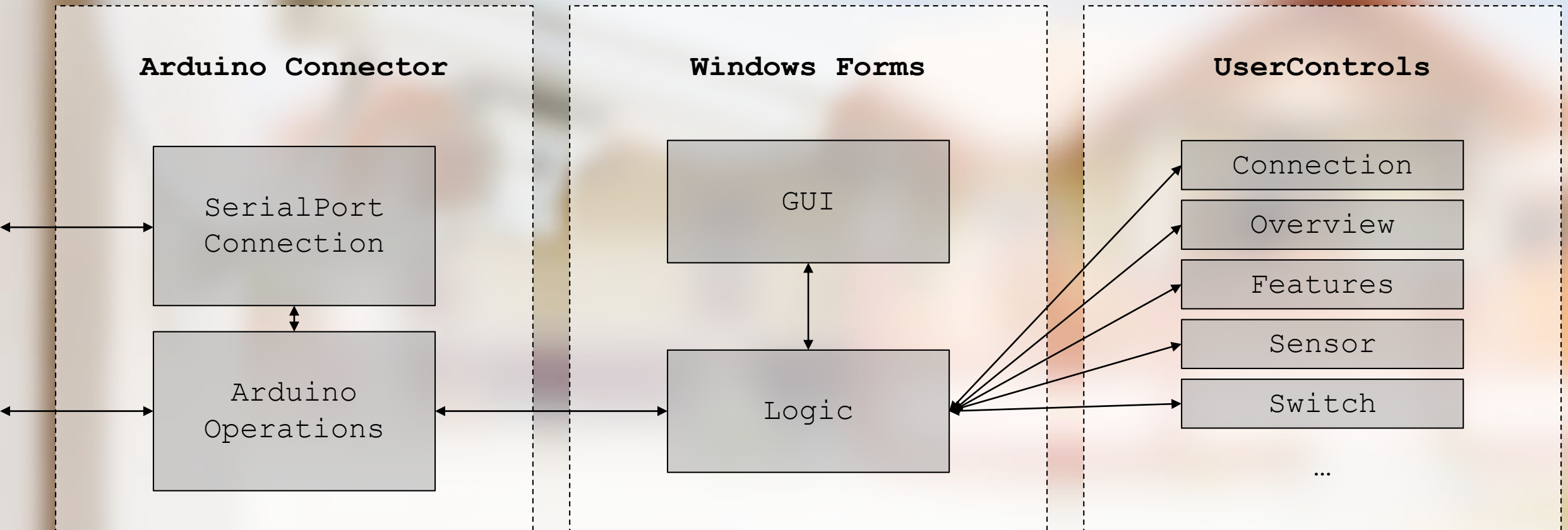


The background of the slide is a blurred photograph of a residential scene. It shows a house with a reddish-brown roof and white walls, set against a bright blue sky with soft, white clouds. The foreground is out of focus, showing hints of greenery and a white fence or railing.

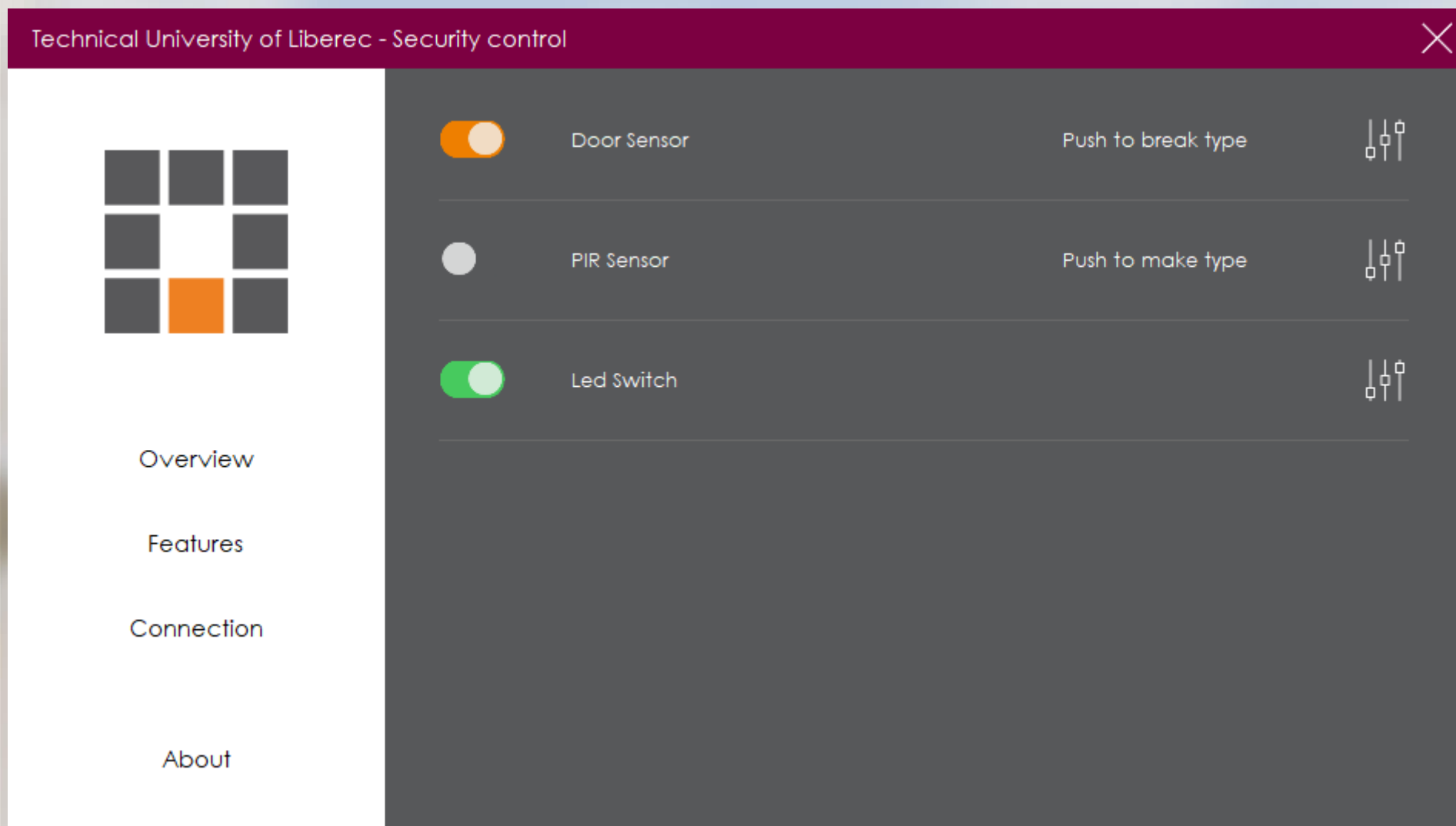
# Desktopová aplikace (Windows)



# Blokové schéma desktopové aplikace



# Zabezpečovací systém pomocí mobilního telefonu



# Zabezpečovací systém pomocí mobilního telefonu

Technical University of Liberec - Security control

Overview

Features

Connection

About

Sensor Edit

Name

Door Sensor

Change

Pin

8

Change

Type

Normaly open type = NO = Push to break

Change

Delete

Back

## Desktopová aplikace

Ukázka  
notifikací



### Connectino lost



Arduino connection was lost, please check connection and try to connect manually.

SecurityControl



### Sensor state changed

Sensor named Door Sensor of type push-to-break (normally open) is now closed.

SecurityControl



# Zabezpečovací systém pomocí mobilního telefonu

Technical University of Liberec - Security control

Overview

Features

Connection

About

New Sensor

Name

Pin

2

Type

Normaly open type = NO = Push to break

Add

Back

# Zabezpečovací systém pomocí mobilního telefonu

Technical University of Liberec - Security control

Overview

Features

Connection

About

Device:

Arduino Uno

Port

COM3

Baud rate:

9600

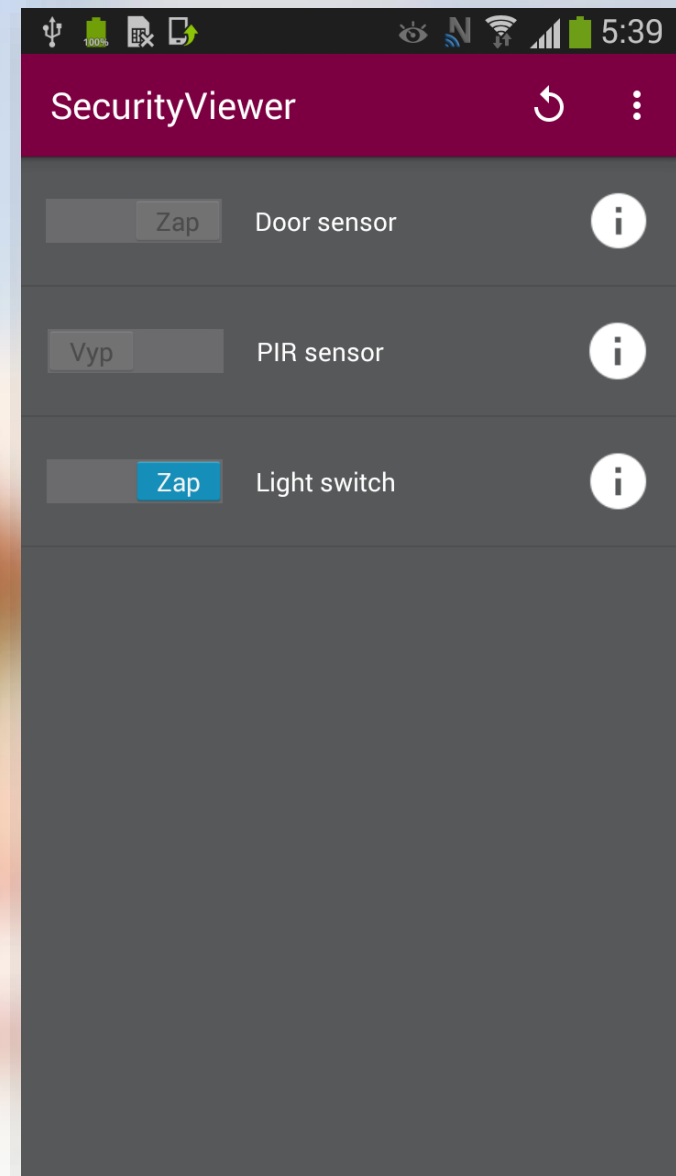
Disconnect



# Mobilní aplikace (Android)

## Mobilní aplikace

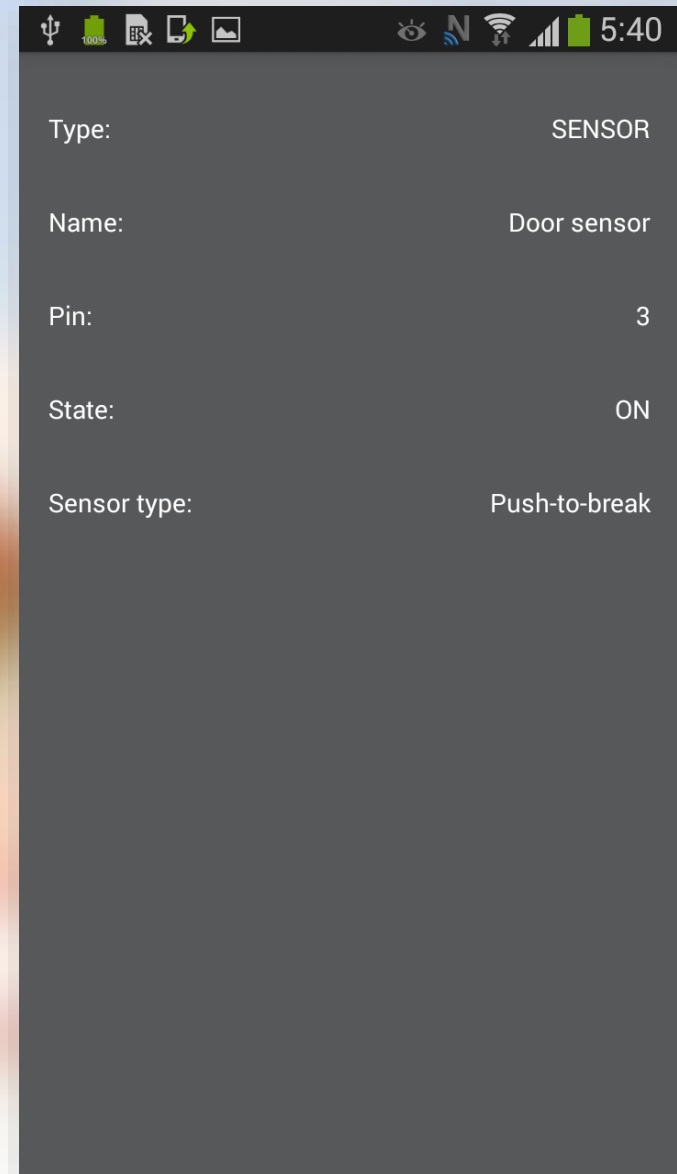
Přehled  
připojených  
zařízení





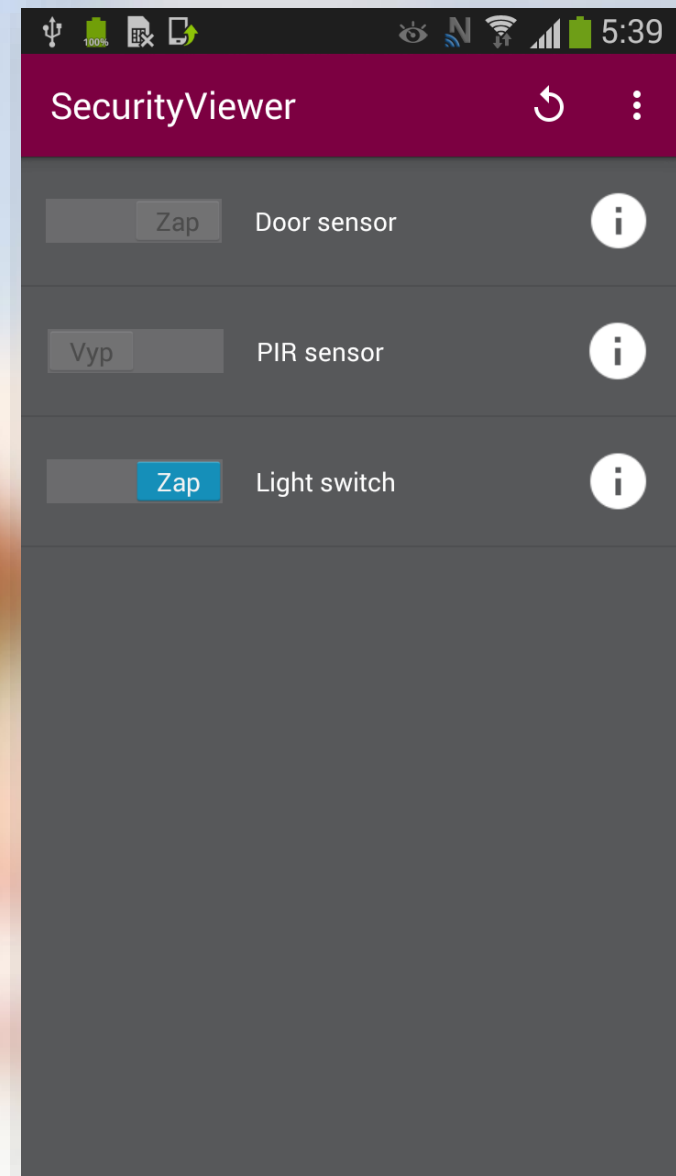
## Mobilní aplikace

Detail  
vybraného  
zařízení



## Mobilní aplikace

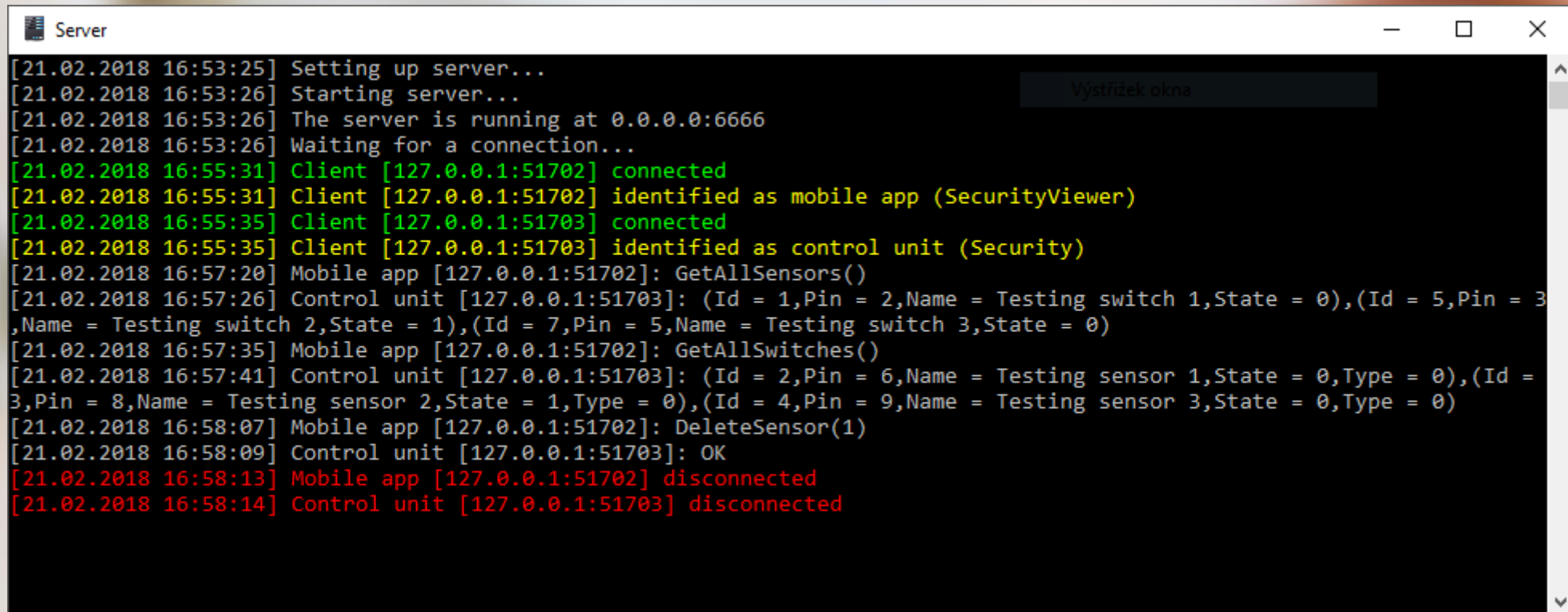
Přehled  
připojených  
zařízení



The background of the slide is a blurred photograph of a residential scene. It shows a white building with a dark roof on the left and a red-roofed building on the right, set against a blue sky with white clouds. A semi-transparent white horizontal band is centered across the image, containing the title text.

# Ukázka serveru (Windows)

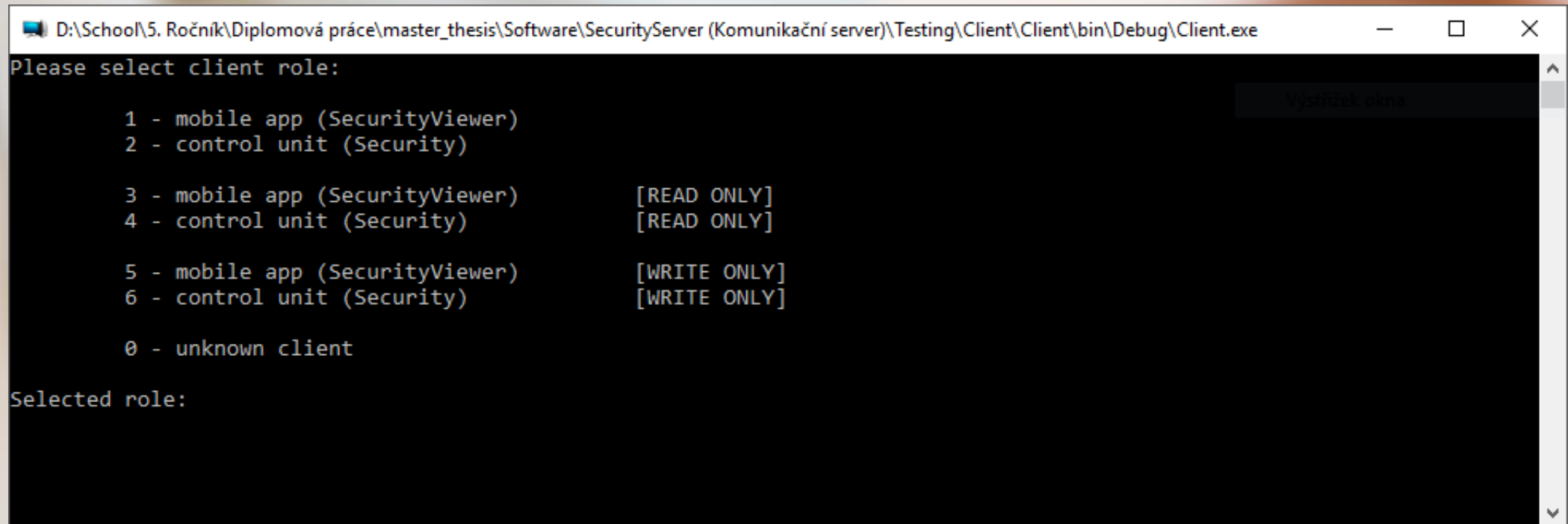
# Serverový log



```
Server
[21.02.2018 16:53:25] Setting up server...
[21.02.2018 16:53:26] Starting server...
[21.02.2018 16:53:26] The server is running at 0.0.0.0:6666
[21.02.2018 16:53:26] Waiting for a connection...
[21.02.2018 16:55:31] Client [127.0.0.1:51702] connected
[21.02.2018 16:55:31] Client [127.0.0.1:51702] identified as mobile app (SecurityViewer)
[21.02.2018 16:55:35] Client [127.0.0.1:51703] connected
[21.02.2018 16:55:35] Client [127.0.0.1:51703] identified as control unit (Security)
[21.02.2018 16:57:20] Mobile app [127.0.0.1:51702]: GetAllSensors()
[21.02.2018 16:57:26] Control unit [127.0.0.1:51703]: (Id = 1,Pin = 2,Name = Testing switch 1,State = 0),(Id = 5,Pin = 3,Name = Testing switch 2,State = 1),(Id = 7,Pin = 5,Name = Testing switch 3,State = 0)
[21.02.2018 16:57:35] Mobile app [127.0.0.1:51702]: GetAllSwitches()
[21.02.2018 16:57:41] Control unit [127.0.0.1:51703]: (Id = 2,Pin = 6,Name = Testing sensor 1,State = 0,Type = 0),(Id = 3,Pin = 8,Name = Testing sensor 2,State = 1,Type = 0),(Id = 4,Pin = 9,Name = Testing sensor 3,State = 0,Type = 0)
[21.02.2018 16:58:07] Mobile app [127.0.0.1:51702]: DeleteSensor(1)
[21.02.2018 16:58:09] Control unit [127.0.0.1:51703]: OK
[21.02.2018 16:58:13] Mobile app [127.0.0.1:51702] disconnected
[21.02.2018 16:58:14] Control unit [127.0.0.1:51703] disconnected
```



# Testovací klient



```
D:\School\5. Ročník\Diplomová práce\master_thesis\Software\SecurityServer (Komunikační server)\Testing\Client\Client\bin\Debug\Client.exe
Please select client role:

    1 - mobile app (SecurityViewer)
    2 - control unit (Security)

    3 - mobile app (SecurityViewer)      [READ ONLY]
    4 - control unit (Security)          [READ ONLY]

    5 - mobile app (SecurityViewer)      [WRITE ONLY]
    6 - control unit (Security)          [WRITE ONLY]

    0 - unknown client

Selected role:
```



# Webová aplikace (Web)





# Závěr



# Cíle práce

1 Seznámení s problematikou a řešením

2 Vytvoření firmware ústředny (Arduino)

3 Vytvoření desktopové aplikace (Windows)

4 Vytvoření mobilní aplikace (Android)

5 Vytvoření webové aplikace (Web)

# Cíle práce

1 Seznámení s problematikou a řešerše

2 Vytvoření firmware ústředny (Arduino)

3 Vytvoření desktopové aplikace (Windows)

4 Vytvoření mobilní aplikace (Android)

5 Vytvoření webové aplikace (Web)

# Cíle práce

1 Seznámení s problematikou a řešerše

2 Vytvoření firmware ústředny (Arduino)

3 Vytvoření desktopové aplikace (Windows)

4 Vytvoření mobilní aplikace (Android)

5 Vytvoření webové aplikace (Web)

## Cíle práce

1 Seznámení s problematikou a řešením

2 Vytvoření firmware ústředny (Arduino)

3 Vytvoření desktopové aplikace (Windows)

4 Vytvoření mobilní aplikace (Android)

5 Vytvoření webové aplikace (Web)



# Cíle práce

1 Seznámení s problematikou a řešením

2 Vytvoření firmware ústředny (Arduino)

3 Vytvoření desktopové aplikace (Windows)

4 Vytvoření mobilní aplikace (Android)

5 Vytvoření webové aplikace (Web)

# Cíle práce

1 Seznámení s problematikou a řešerše

2 Vytvoření firmware ústředny (Arduino)

3 Vytvoření desktopové aplikace (Windows)

4 Vytvoření mobilní aplikace (Android)

5 Vytvoření webové aplikace (Web)