

# PČOZ - Automatizovaný skleník - Aplikácia

Konzultant: Ing. Mária Hedvigová

Filip Karniš 4.SA

# Obsah

▸ Cieľ práce

▸ Postup práce

▸ Zhrnutie

▸ Zdroje



► Cieľ práce

# Ciel' práce

Vytvorenť mobilnú aplikáciu, ovládajúcu  
automatizovaný skleník



ILLUSTRATED BY SEGUE TECHNOLOGIES

# Automatizovaný skleník

- ▶ Je to skleník, ktorý sa dokáže starať o plodiny v ňom bez akejkoľvek pomoci človeka
- ▶ Dokáže:
  1. Merat' vnútornú a vonkajšiu teplotu a vlhkosť vzduchu, merat' vlhkosť pôdy
  2. Podľa nameraných hodnôt zapnúť/vypnúť vetranie a zahrievanie, zavlažiť pôdu
  3. Podľa nastaveného času simulovať denný cyklus slnka



# Arduino

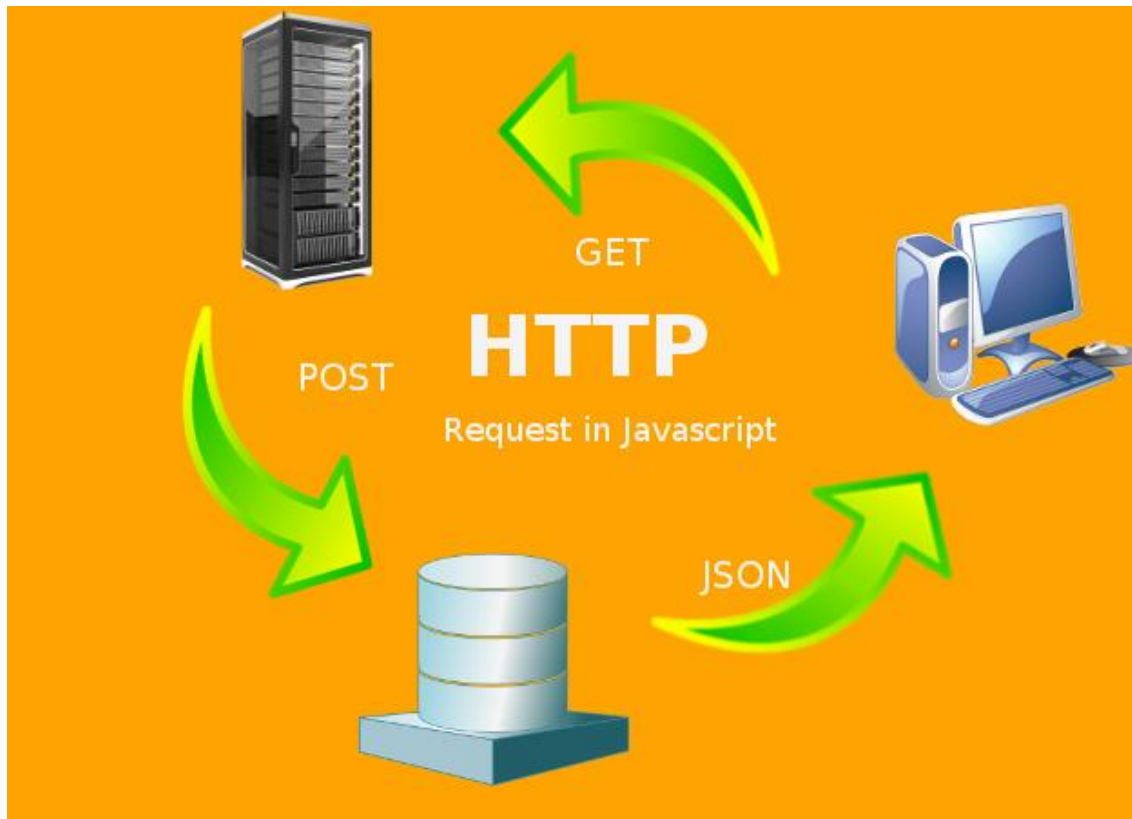


- Tieto úkony sú merané a ovládané pomocou mikrokontrolera Arduino Mega 2560 a rôznych ďalších častí (moduly pre meranie teploty, čerpadlo, relé, servomotor, ...)



## ► Postup práce

# HTTP komunikácia



- ▶ GET a POST Requests
- ▶ JSON

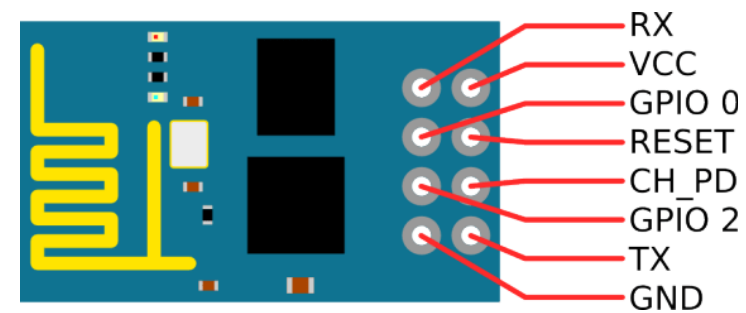
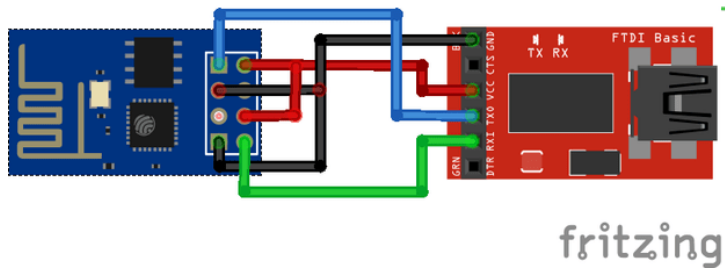
```
1 {  
2   "temperaturein": 23,  
3   "humidityin": 56,  
4   "temperatureout": 23,  
5   "humidityout": 56,  
6   "moisture": 96,  
7   "time": "06:25:00",  
8   "date": "3.6.2019",  
9   "needwater": false,  
10  "window": false,  
11  "sun": {  
12    "on": true,  
13    "suns": [  
14      0,  
15      1,  
16      1,  
17      0,  
18      0,  
19      0,  
20      0,  
21      0  
22    ]  
23  }  
24 }
```



# PHP

- ▶ PHP scripty
- ▶ Webhosting





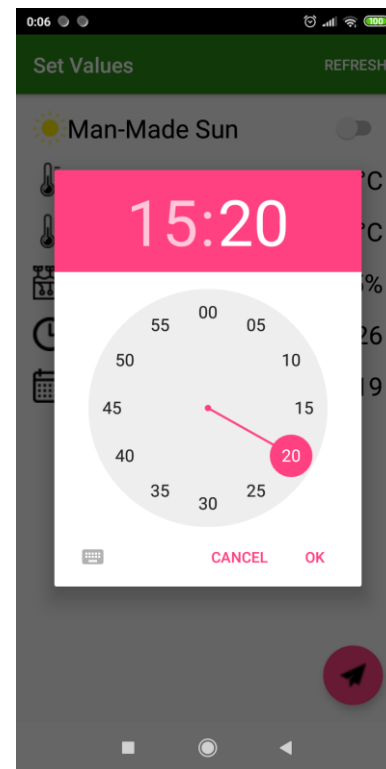
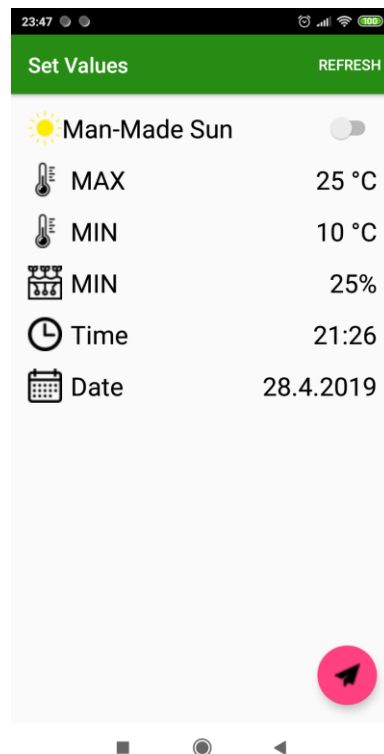
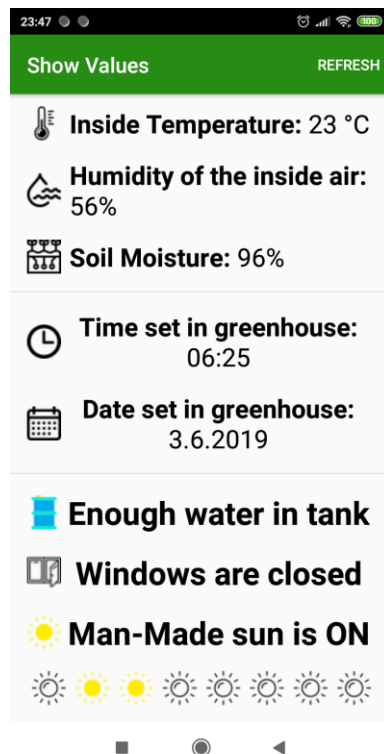
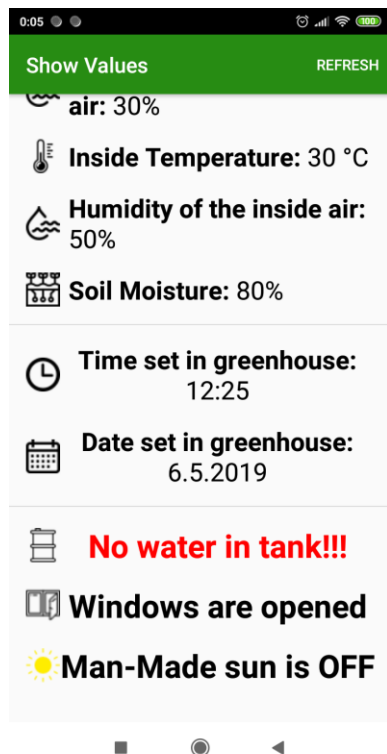
## WiFi

- ▶ WiFi modul ESP8266-01
- ▶ Sériová komunikácia
- ▶ AT commands
- ▶ FTDI programmer

# Android



- ▶ Android je najpoužívanější operační systém pre mobilné telefóny
- ▶ Poskytuje jednoduchý a bezplatný štart pre začínajúcich vývojárov



# Aplikácia



# ► Zhrnutie

# Zhrnutie

- ▶ Úspešne sa nám podarilo vytvoriť mobilnú aplikáciu pre OS Android
- ▶ Úspešne sa nám podarilo vytvoriť jednoduché UI, ktoré dokáže ovládať aj človek, ktorému technika nie je úplne blízka
- ▶ Úspešne sa nám podarilo zrealizovať internetovú komunikáciu medzi aplikáciou a skleníkom (Arduinom)
- ▶ Výsledkom práce teda je aplikácia, ktorá nám umožňuje zobrazovať údaje o skleníku, nastavovať mu vlastné parametre a ovládať ho



## ► Źródło

# Zdroje

- ▶ [https://images.homedepot-static.com/productImages/48eca854-8fed-4004-bb05-2d39f2b292d4/svn/palram-greenhouses-701550-64\\_1000.jpg](https://images.homedepot-static.com/productImages/48eca854-8fed-4004-bb05-2d39f2b292d4/svn/palram-greenhouses-701550-64_1000.jpg)
- ▶ [https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/71WYcNLIVpL.\\_SX679\\_.jpg](https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/71WYcNLIVpL._SX679_.jpg)
- ▶ <https://ekiy5aot90-flywheel.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2015/08/segue-blog-mobileapp-planning.png>
- ▶ <https://i2.wp.com/randomnerdtutorials.com/wp-content/uploads/2015/02/ESP8266-Flasher.png?resize=620%2C228&ssl=1>
- ▶ [https://i2.wp.com/randomnerdtutorials.com/wp-content/uploads/2015/01/esp8266\\_pinout\\_h-569x236.png?resize=569%2C236&ssl=1](https://i2.wp.com/randomnerdtutorials.com/wp-content/uploads/2015/01/esp8266_pinout_h-569x236.png?resize=569%2C236&ssl=1)
- ▶ <https://www.robotics.org.za/image/cache/catalog/generic/ESP-01/ESP-01-001-650x350.jpg>
- ▶ <https://1.bp.blogspot.com/-PwaAONmMm78/V-ASbVPG39I/AAAAAAAAADZY/boHNhTW5V4Y45qzx6glweePgoO2VklhfQCLcB/s1600/image04.png>
- ▶ [https://cdn-images-1.medium.com/max/1200/1\\*gqHgCNubMncv7EwWNdArGQ.png](https://cdn-images-1.medium.com/max/1200/1*gqHgCNubMncv7EwWNdArGQ.png)
- ▶ <https://www.000webhost.com/static/default.000webhost.com/images/logo/400x400-red.png>



Ďakujem za pozornosť