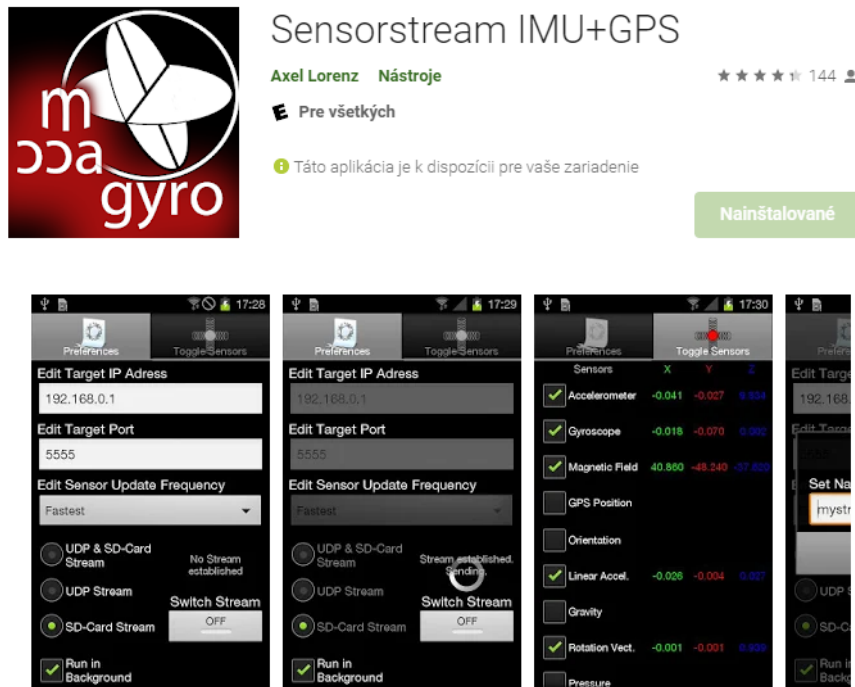


Návod na posielanie dát zo senzorov smartfónu cez Wi-Fi

1. Stiahnuť aplikáciu „Sensorstream IMU+GPS“ z Google Play store.

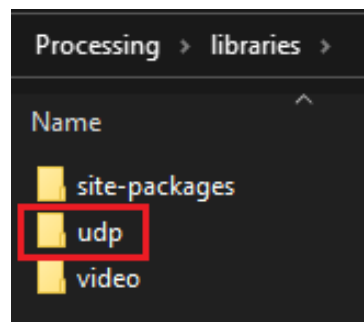


Obr. 1: Aplikácia v Google Play store.

2. Stiahnuť knižnicu UDP do programu Processing:

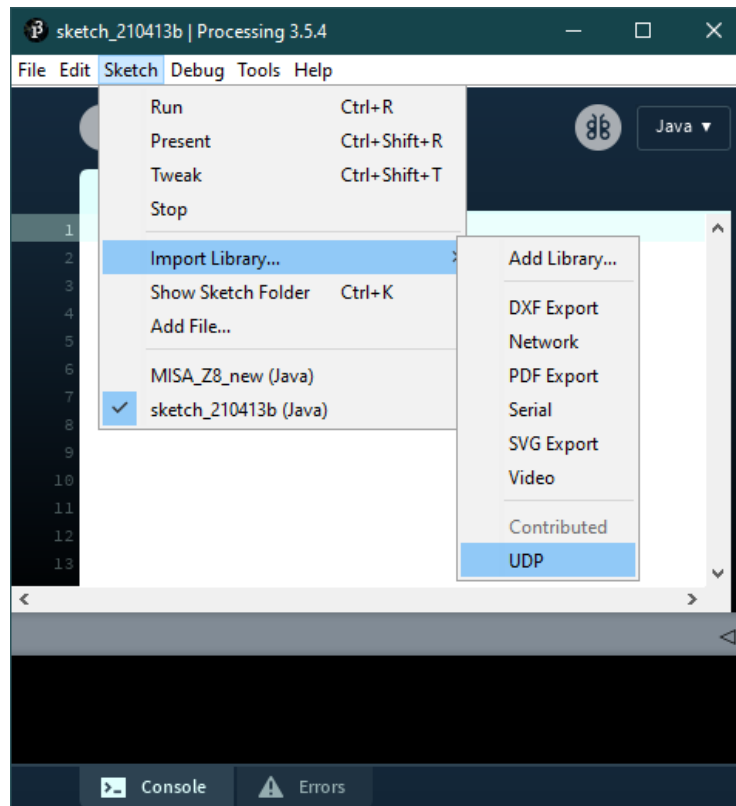
<http://ubaa.net/shared/processing/udp/>

3. Stiahnutý súbor treba odzipovať a vložiť do súboru: „\Processing\libraries“. Ja som mal tento súbor pôvodne uložený v Dokumentoch.



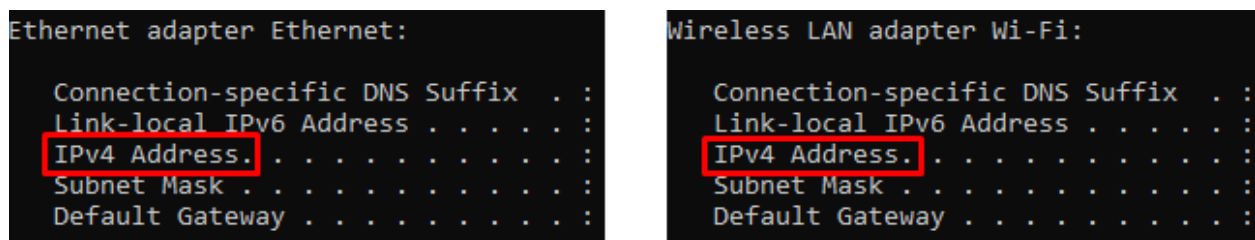
Obr. 2: Knižnica udp medzi knižnicami Processingu.

Pozn.: pokiaľ ste mali otvorený Processing, treba ho zavrieť a spustiť znova. Knižnica musí byť importnutná v programe Processing:



Obr. 3: UDP knižnica medzi importnutná medzi knižnicami Processingu.

4. Pozrieť si svoju IP → otvoriť Command Line → zadať príkaz: „ipconfig“



Obr. 4: Ethernet a Wi-Fi IPv4 po zadaní príkazu „ipconfig“.

5. Kód na prijímanie dát z aplikácie:

```
import hypermedia.net.*; //import UDP kniznice

import java.util.*;

int PORT_RX = 5555; //nastavenie portu, musi byt rovnaky ako v aplikacii

String HOST_IP = "xxx.xxx.xxx.xxx"; //sem napisat vlastnu IP, musi byt aj v aplikacii

UDP udp;

void setup() {
    size(100, 100);

    udp = new UDP(this, PORT_RX, HOST_IP); //vytvori UDP spojenie na zadanom porte a IP
    udp.listen(true); //caka data
    super.start();
}

void draw() {
    background(0);
}

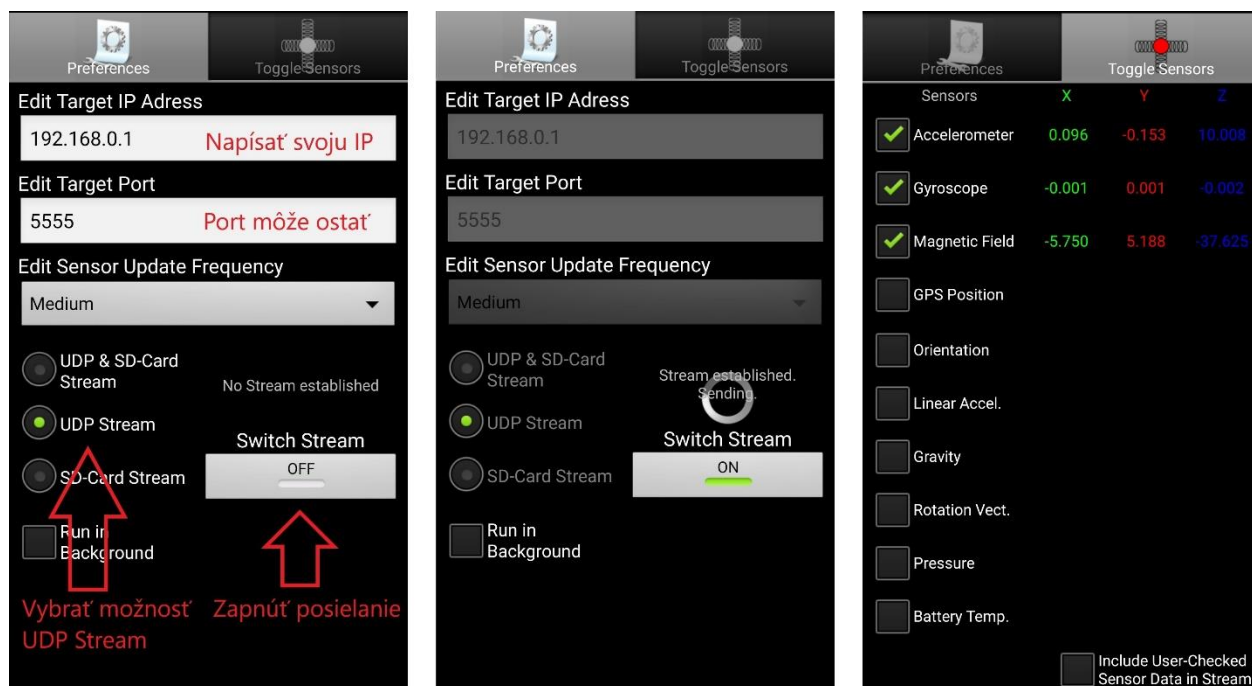
void receive(byte[] data) { //funkcia na prijimanie dat z aplikacie

    String value = new String(data);

    List<String> list = Arrays.asList(value.split(",")); //zapisuje udaje do listu Stringov
                                     //zvlast hodnoty oddelene ciarkov

    //vypisujem data akcelerometra z listu
    print("aX:" + list.get(2) + " | " + "aY: " + list.get(3) + " | " + "aZ: " + list.get(4));
    print("\n");
}
```

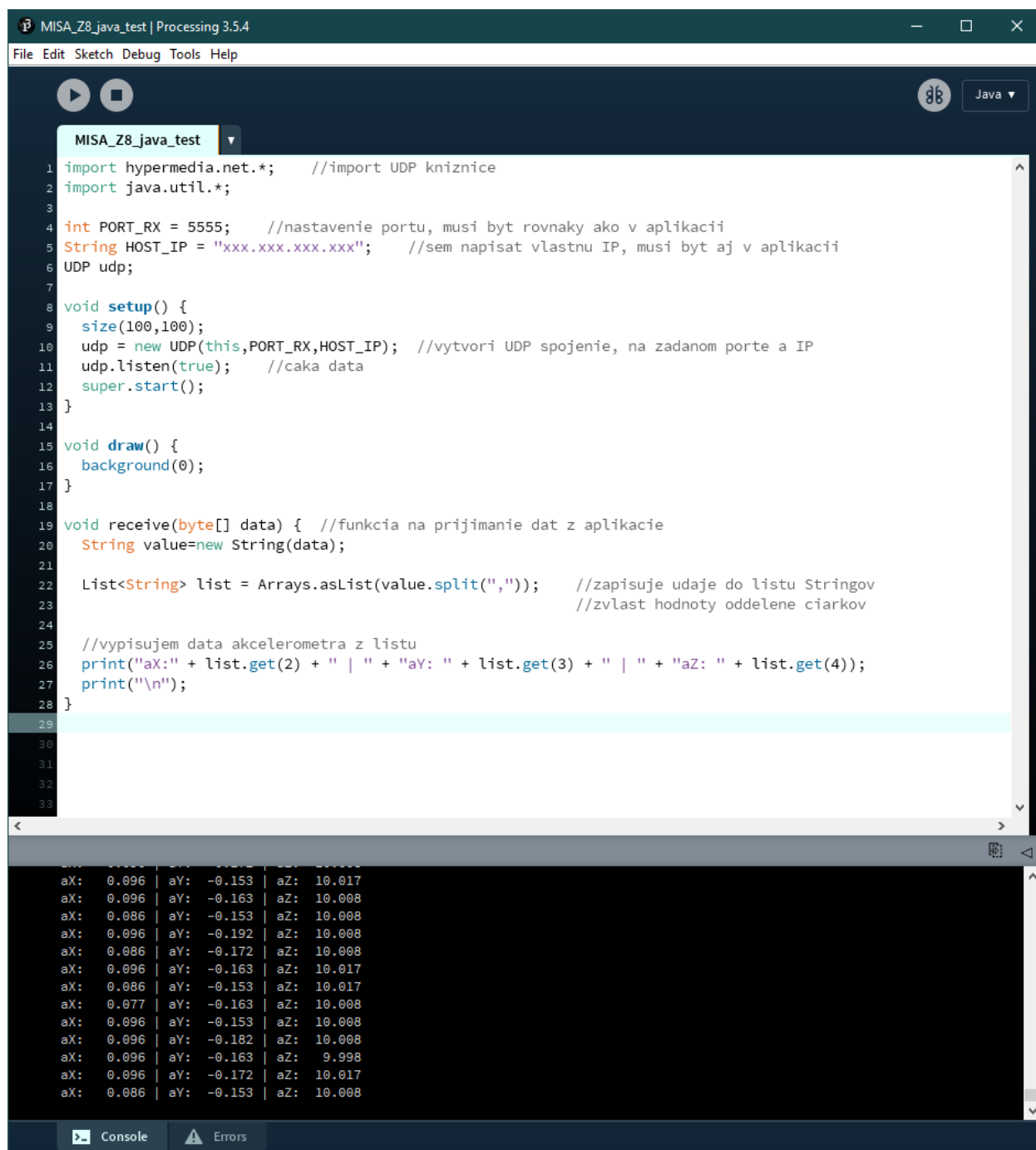
6. Nastavenie aplikácie



Obr. 5: Nastavenia, spustenie aplikácie a dostupné senzory.

V aplikácii sú predvolene zapnuté senzory akcelerometra, gyroskopu a magnetického poľa. Tieto senzory sa nedajú vypnúť, je možné iba zapínať ďalšie.

7. Spustený program s vypisovanými hodnotami akcelerometra



```
MISA_Z8_java_test | Processing 3.5.4
File Edit Sketch Debug Tools Help

MISA_Z8_java_test
1 import hypermedia.net.*; //import UDP kniznice
2 import java.util.*;
3
4 int PORT_RX = 5555; //nastavenie portu, musi byt rovnaky ako v aplikacii
5 String HOST_IP = "xxx.xxx.xxx.xxx"; //sem napisat vlastnu IP, musi byt aj v aplikacii
6 UDP udp;
7
8 void setup() {
9   size(100,100);
10  udp = new UDP(this,PORT_RX,HOST_IP); //vytvori UDP spojenie, na zadanom porte a IP
11  udp.listen(true); //caka data
12  super.start();
13 }
14
15 void draw() {
16   background(0);
17 }
18
19 void receive(byte[] data) { //funkcia na prijimanie dat z aplikacie
20   String value=new String(data);
21
22   List<String> list = Arrays.asList(value.split(",")); //zapisuje udaje do listu Stringov
23   //zvlast hodnoty oddelene ciarkov
24
25   //vypisujem data akcelerometra z listu
26   print("aX:" + list.get(2) + " | " + "aY: " + list.get(3) + " | " + "aZ: " + list.get(4));
27   print("\n");
28 }
29
30
31
32
33
```

```
aX: 0.096 | aY: -0.153 | aZ: 10.017
aX: 0.096 | aY: -0.163 | aZ: 10.008
aX: 0.086 | aY: -0.153 | aZ: 10.008
aX: 0.096 | aY: -0.192 | aZ: 10.008
aX: 0.086 | aY: -0.172 | aZ: 10.008
aX: 0.096 | aY: -0.163 | aZ: 10.017
aX: 0.086 | aY: -0.153 | aZ: 10.017
aX: 0.077 | aY: -0.163 | aZ: 10.008
aX: 0.096 | aY: -0.153 | aZ: 10.008
aX: 0.096 | aY: -0.182 | aZ: 10.008
aX: 0.096 | aY: -0.163 | aZ: 9.998
aX: 0.096 | aY: -0.172 | aZ: 10.017
aX: 0.086 | aY: -0.153 | aZ: 10.008
```

Console Errors

Obr. 6: Vypísané hodnoty v programe Processing prijaté z aplikácie cez Wi-Fi.