

## Proiect #11: Sistem de monitorizare a starii de sanatate portabil

### 1. Descrierea solutiei propuse

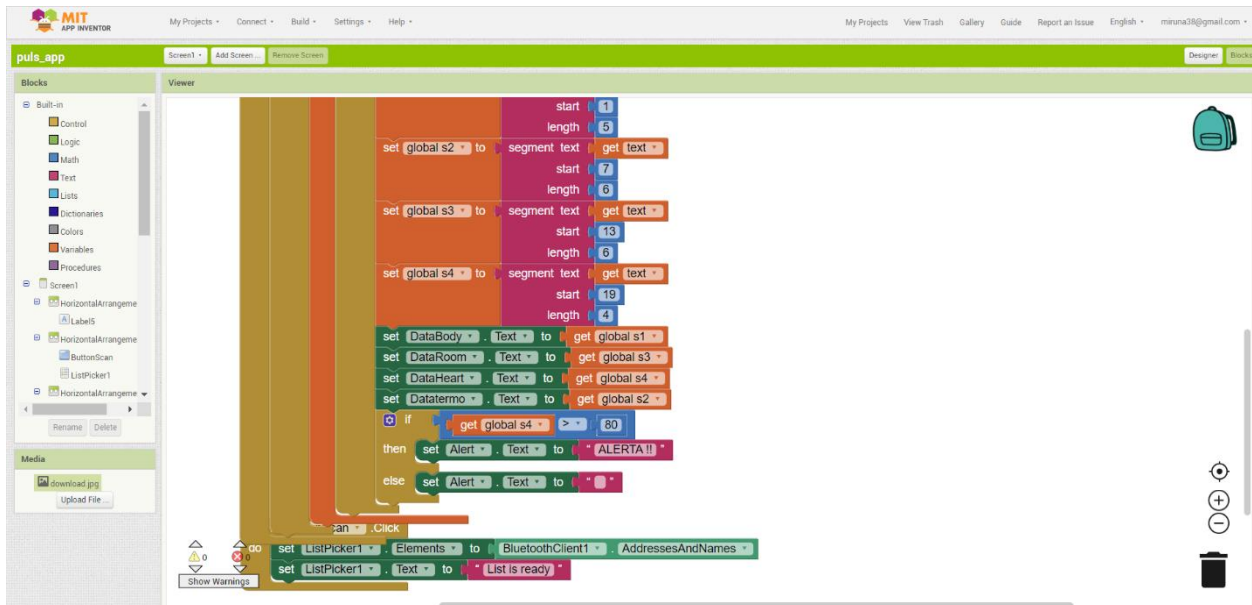
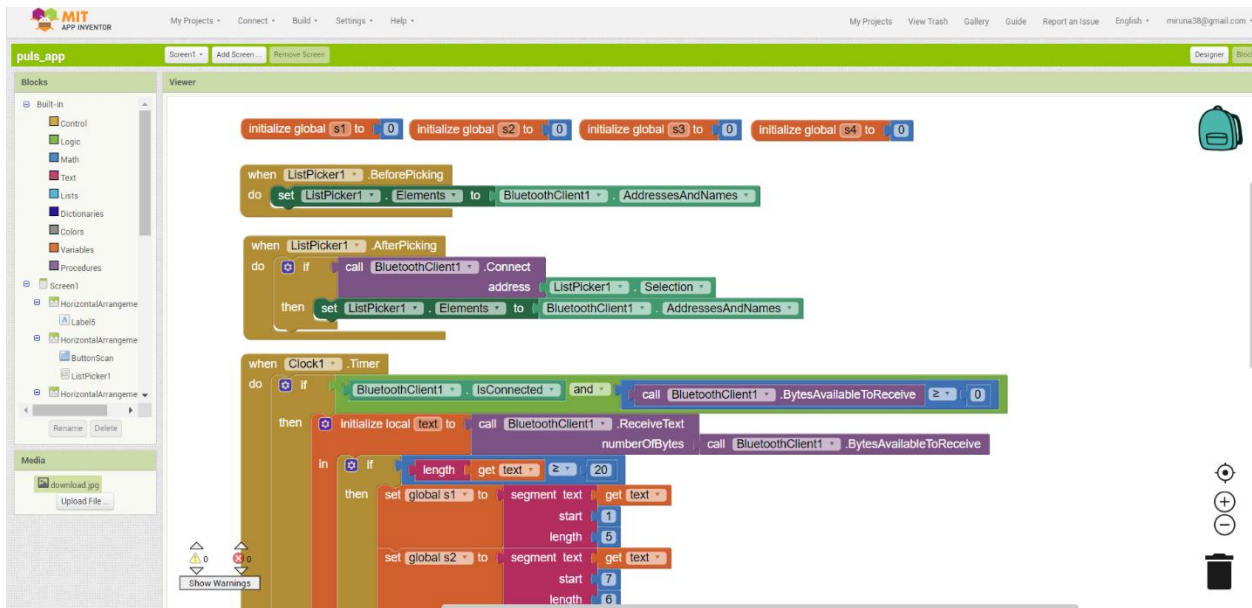
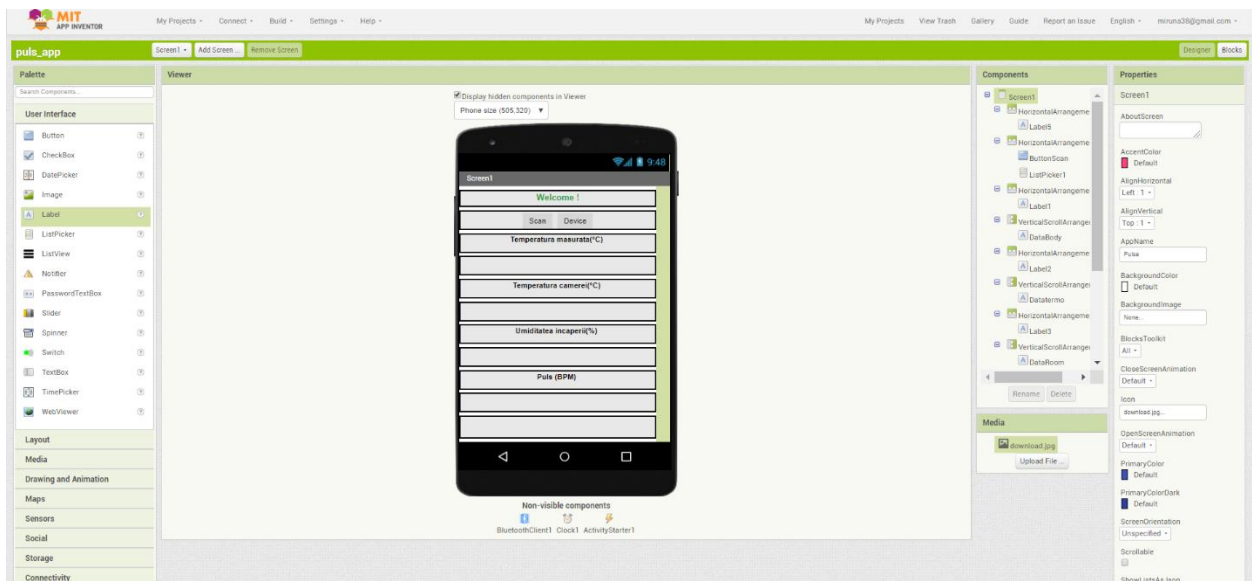
Pentru realizarea proiectului am decis sa folosesc un senzor de puls, un senzor de temperatura si un senzor care sa detecteze temperature si umiditatea spatiului in care se afla sistemul. Lista de piese utilizate este urmatoarea:

- Placa compatibila cu Arduino Uno
- Fire tip mama-tata si tata-tata
- Breadboard
- Senzor de puls
- Modul senzor de temperatura DS18B20
- Modul senzor de temperatura si umiditate DHT11
- Modul Bluetooth HC-05
- 2 rezistente (4k7)

Pentru afisarea rezultatelor am folosit atat mediul de programare Arduino IDE, dar am creat si o aplicatie mobile cu acelasi scop.

### 2. Descrierea aplicatiei mobile

Pentru crearea acesteia am folosit mediul online MIT App Inventor. Interfata cuprinde in partea de sus un mesaj de bun venit, un button “Scan” ce porneste cautarea aparatelor prin intermediul Bluetooth si un buton “Device” ce afiseaza lista cu aparatelor descoperite. Dupa ce modulul HC-05 este selectat, va incepe afisarea valorilor masurate in campurile specificate. In cazul in care pulsul masurat depaseste valoarea de 80 bpm va fi afisat un mesaj de alerta in partea de jos a ecranului.



### 3. Descrierea codului

Pentru realizarea codului am folosit librariile *SoftwareSerial* pentru modulul Bluetooth, *DHT* pentru senzorul de temperature si umiditate, *DallasTemperature*, *Wire* si *OneWire* pentru modulul senzor de temperatura DS18B20. Codul este format din combinarea unor exemple specific fiecărei piese in parte.

### 4. Bibliografie

<https://www.youtube.com/watch?v=o-YVvxYiSuk>

<https://randomnerdtutorials.com/guide-for-ds18b20-temperature-sensor-with-arduino/>

<https://www.electronics-lab.com/get-sensor-data-arduino-smartphone-via-bluetooth/>

<https://create.arduino.cc/projecthub/mafzal/temperature-monitoring-with-dht22-arduino-15b013>

<https://roboromania.ro/2018/04/09/arduino-senzor-puls-heart-tutorial/>