**1.Titlul proiectului**

Servo-indicator de distanta

**2. Nume student/studenti**

Ungureanu Alex-Mihai

**3. Poze 3x4 cm**

**4. e\_mail**

alex-mihai.ungureanu@student.tuiasi.ro

**5. Rezumat**

Cu ajutorul unui modul senzor ultrasonic, masuram distanta de la senzor la obiect si cu ajutorul unui servomotor o afisam pe un panou. Distantele disponibile pe acest panou sunt 0, 5, 10, 15, 20, 25 cm, dar putem observa si valorile dintre acestea chiar daca nu sunt scrise efectiv.

**6. Descriere resurse hardware utilizate (ARM)**

• XMC4700

• Breadboard

• Senzor Ultrasonic

• Jumper wires

• Servomotor

• Cablu microUSB

**7. Descriere resurse software utilizate (DAVE App, Arduino, Mbed)**

Deoarece placa mea a venit cu conectorii pentru compatibilitate Arduino deja lipiti, am ales sa folosesc Arduino IDE 1.8.13 + Libraria ServoC de la Infineon pentru controlul motorului in Arduino (<https://github.com/Infineon/ServoC>) + Libraria NewPing din Arduino + SEGGER J-Link Software (care in DAVE este deja inclus )

**8. Prezentare "Ce vreau sa demonstrez"**

Prin aceasta aplicatie vreau sa demonstrez ca microcontrolerele Infineon XMC ™ permit proiectarea cu usurinta a unor sisteme de control a motoarelor, indiferent daca acestea din urma sunt folosite in jucarii sau in sisteme de automatizare industriala. Vreau de asemenea sa demonstrez usurinta cu care putem conecta multiple componente pentru a realiza un dispozitiv ce poate fi integrat mai departe in diferite sisteme, si folosit spre a usura viata cotidiana.

**9. Secventa demonstrativa( schema, cod, video )**

**Schema:**

**Cod:** <https://github.com/ungureanualex11v2/SI/blob/main/Servo_Distance.ino>

**Video:** <https://www.youtube.com/watch?v=yzBZoRKCb6Q>

**10. Concluzii**

Aceasta placa de dezvoltare m-a surprins placut, in ciuda pretului redus si a cantitatii reduse de energie consumata. Fiind si atat de mult folosita in industrie, conexiunile realizandu-se atat de usor si la fel de accesibila fiind si programarea placii prin intermediul Arduino IDE, cred ca a fost alegerea perfecta pentru acest gen de aplicatie.

**11. Domenii de aplicabilitate:** Masini, Smart Home, Feroviar, Constructie

**12. Bibliografie**

<https://www.arduino.cc/reference/en/language/functions/math/map/>

<http://embedac.ro/SI/index.html>

<https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/newping/>

<https://github.com/Infineon/XMC-for-Arduino>