**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет «Запорізька політехніка»**

кафедра програмних засобів

Звіт

З лабораторної роботи №5

з дисципліни “ Верифікація цифрових систем ”

на тему: “Програмування мікроконтролерів  
 у віддаленій лабораторії GOLDi ”

Варіант №1

Виконала: А.О.Колташева

Студент групи КНТ-227

Прийняв:

Доцент Т. І. Каплієнко

2019

Мета: вивчити принципи програмування мікроконтролерів за допомогою віддаленої лабораторії.

Завдання: при циклічному переміщенні ліфта, при натисканні кнопки вгору 1 поверху, приїхати на 1 поверх, зупинитися і відкрити двері.

Виконання:

#include <util/delay.h>

#include "UserDesign.h"

#include <stdbool.h>

AutomatStates\_t State;

int firstFloorButton=0;

void StateMachineInit(void)

{

State = Up;

}

void StateMachineUpdate(void)

{

if(Sensors.CallButtonFloor1)

firstFloorButton=1;

switch (State)

{

case Up:

{

Actuators.DriveUpwards = 1;

Actuators.DriveDownwards = 0;

Actuators.DoorFloor1Open = 0;

Actuators.DoorFloor1Close = 0;

if (!Sensors.ElevatorOnFloor3 && !Sensors.CallButtonFloor1)

State = Up;

else

State = Down;

break;

}

case Down:

{

Actuators.DriveUpwards = 0;

Actuators.DriveDownwards = 1;

Actuators.DoorFloor1Open = 0;

Actuators.DoorFloor1Close = 0;

if(Sensors.ElevatorOnFloor1 && firstFloorButton)

State = OpenDoor;

else if (Sensors.ElevatorOnFloor1)

State = Up;

break;

}

case OpenDoor:

{

Actuators.DriveUpwards = 0;

Actuators.DriveDownwards = 0;

Actuators.DoorFloor1Open = 1;

Actuators.DoorFloor1Close = 0;

firstFloorButton=0;

if(Sensors.Floor1DoorOpen)

State = CloseDoor;

break;

}

case CloseDoor:

{

Actuators.DriveUpwards = 0;

Actuators.DriveDownwards = 0;

Actuators.DoorFloor1Open = 0;

Actuators.DoorFloor1Close = 1;

if (Sensors.Floor1DoorClosed)

State = Up;

break;

}

}

}

Результат:

Висновок: в результаті виконаної роботи були розглянуті основні принципи програмування мікроконтролерів.