**Задания для Интеллектуальной олимпиады. Этап 2**

# Задание 1. Система управление освещением

Датчик освещения (фоторезистор), внутренний таймер контроллера, светодиод.

1. Обеспечить индикацию измеряемого фоторезистором освещения на мониторе компьютера
2. Обеспечить включение/выключение светодиода по заданному временному сценарию. Включение освещения – при условии, что значение на фоторезисторе ниже заданного уровня.

**Примечание**: заданный уровень значения должен быть между состояниями «фоторезистор открыт» и «фоторезистор прикрыт».

# Задание 2. ПИД-регулирование

Датчик температуры – терморезистор, нагреватель – лампа накаливания или резистор, источник питания.

1. Откалибровать терморезистор по двум точкам – температура окружающей среды (20ºС) и температура пальцев (36ºС).
2. Обеспечить индикацию измеряемой терморезистором температуры на мониторе компьютера.
3. Обеспечить и поддерживать в замкнутом объеме, содержащем датчик и нагреватель, температуру выше температуры окружающей среды. Например, 40ºС.

**Примечание**: допустимо частичное выполнение задания с использованием On-Off или П-регулирования. В этом случае приоритет на призовое место имеет команда, выполнившая задание полностью.в

# Задание 3. Связь между контроллерами

Обеспечить связь двух контроллеров по интерфейсу RS-485 или Ethernet с индикацией данной связи в произвольной форме.

Пример индикации подтверждения связи: включение/выключение подключенного к одному из контроллеров светодиода при включении/выключении подключенного к другому контроллеру тумблера.