

Лабораторная работа 1.6

Моделирование простых систем реального времени.

Цель работы: Знакомство с приемами моделирования систем реального времени, работа с микроконтроллерами AVR.

Аппаратное и программное обеспечение: PC, ОС Linux /Windows.

Задание 1:

<https://www.tinkercad.com>

Используя симулятор электрических цепей на портале <https://www.tinkercad.com>, необходимо составить схему простой системы управления с семи-сегментным индикатором, кнопкой без фиксации и звуковым излучателем (рисунок 1).

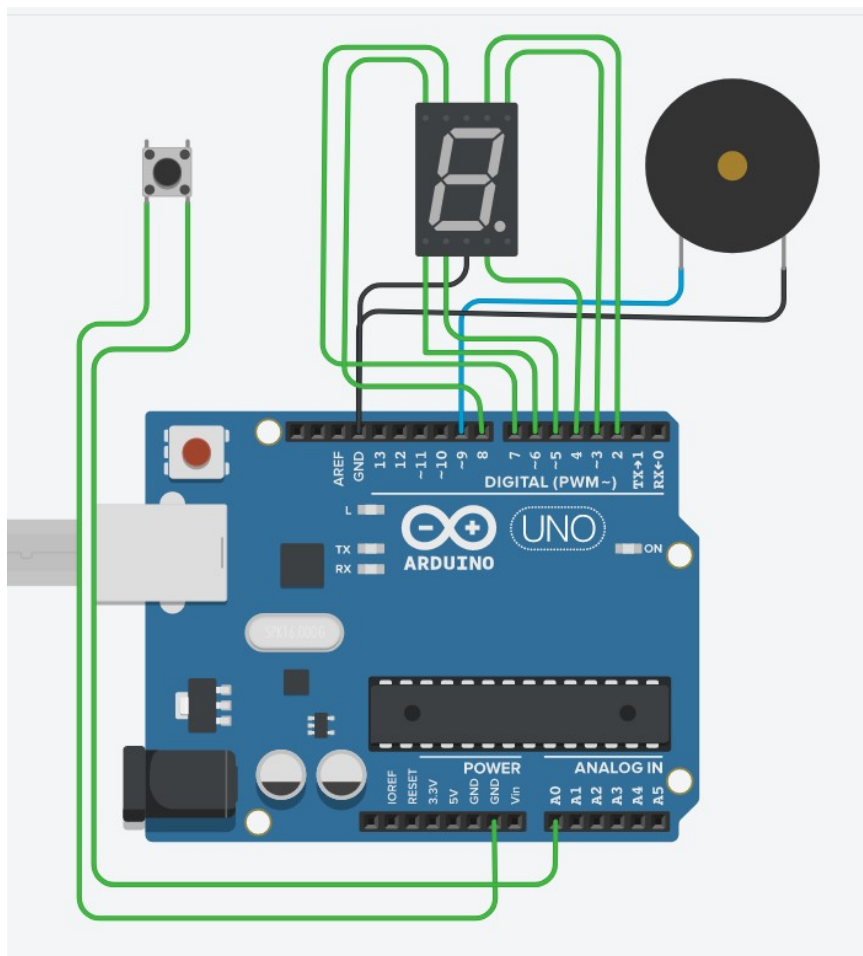


Рисунок 1

Задание 1:

Составить программу, которая выводит на сегментный индикатор номера выполняющих работу (согласно списку группы). Номера выводятся следующим образом: через секунду после запуска программы выводится номер первого студента (например для первого по списку выводим «0» в течении 0,5 с, затем пауза 0,5с, затем «1» в течении 0,5 с). Далее через секундную паузу аналогично выводится номер второго выполняющего работу и так далее.

Задание 2:

Дополнить программу возможностью ручного переключения (последовательного) номеров выполняющих работу (или цифр номера, если работа выполняется индивидуально) с помощью кнопок. Добавить в программу звуковую индикацию нажатия кнопки.

Содержание отчета:

Отчет должен содержать титульный лист установленной формы, схему устройства и исходный код прошивки микроконтроллера.

Источники информации:

<https://www.tinkercad.com>

www.google.ru