

Лабораторные

1 Лабораторная 1

1.1 Цель работы

1.2 Ход работы

1.3 Варианты

1.3.1 Вариант 1

Плата Atiny24/44/84

Сборать схему с 3-мя светодиодами, 2 кнопками, 1 переключателем, нажатие кнопки инвертирует входное значение (1-я кнопка перове, 2-я второе) переключатель отвечает за работу всей схемы, первый и второй светодиоды отвечают за отображение входных значений горит 1, выключен 0, 3-й результат логической операции $\&(И)$

1.3.2 Вариант 2

Плата Atiny24/44/84

Сборать схему с 3-мя светодиодами, 2 кнопками, 1 переключателем, нажатие кнопки инвертирует входное значение (1-я кнопка перове, 2-я второе) переключатель отвечает за работу всей схемы, первый и второй светодиоды отвечают за отображение входных значений горит 1, выключен 0, 3-й результат логической операции $|(\text{ИЛИ})$

1.3.3 Вариант 3

Плата Atiny24/44/84

Сборать схему с 3-мя светодиодами, 2 кнопками, 1 переключателем, нажатие кнопки инвертирует входное значение (1-я кнопка перове, 2-я второе) переключатель отвечает за работу всей схемы, первый и второй светодиоды отвечают за отображение входных значений горит 1, выключен 0, 3-й результат логической операции $\wedge(\text{ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ})$

1.3.4 Вариант 4

Плата Atiny24/44/84

Сборать схему с 3-мя светодиодами, 2 кнопками, 1 переключателем, нажатие кнопки инвертирует входное значение (1-я кнопка перове, 2-я второе) переключатель отвечает за работу всей схемы, первый и второй светодиоды отвечают за отображение входных значений горит 1, выключен 0, 3-й результат логической операции $\rightarrow(\text{СЛЕДСТВИЕ})$

2 Лабораторна 2

2.1 Цель работы

2.2 Ход работы

Схема:

1. 2 Платы
2. Экран
3. Двигатель
4. Сериал порт
5. дополнительные элементы

Свободная настройка портов вынесена в файл config.h

простейшая документация с описанием формата команд и схемой подключения

2.3 Варианты

2.3.1 Вариант 1

1-я основная для обработки команд с порта последовательного воода вывода, производится управление коллекторным двигателем 2-я дополнительная (интерфейс экрана) для парсинга и вывода информации на 7seg экран размера 4, на котором указывается скорость, так же 2 светодиода (1 реверс, 2 вкл/выкл) светодиоды попытаться завязать только на логическую схему

Допустимые команды:

1. Старт
2. Стоп
3. увеличить скорость
4. уменьшить скорость
5. сменить направление

2.3.2 Вариант 2

1-я основная для обработки команд с порта последовательного воода вывода, производится управление шаговым двигателем 2-я дополнительная (интерфейс экрана) для парсинга и вывода информации на 7seg экран размера 4, на котором указывается скорость, так же 2 светодиода (1 реверс, 2 вкл/выкл) светодиоды попытаться завязать только на логическую схему

Допустимые команды:

1. Старт
2. Стоп
3. увеличить скорость
4. уменьшить скорость
5. сменить направление

2.3.3 Вариант 3

1-я основная для обработки команд с порта последовательного ввода вывода, производится управление коллекторным двигателем, скорость вращения задается при помощи аппаратных средств (через плату или без нее) 2-я дополнительная (интерфейс экрана) для парсинга и вывода информации на 7seg экран размера 4, на котором указывается скорость, так же 2 светодиода (1 реверс, 2 вкл/выкл) светодиоды попытаться завязать только на логическую схему

Допустимые команды:

1. Старт
2. Стоп
3. сменить направление

2.3.4 Вариант 4

1-я основная для обработки команд с порта последовательного ввода вывода, производится управление шаговым двигателем, скорость вращения задается при помощи аппаратных средств (через плату или без нее) 2-я дополнительная (интерфейс экрана) для парсинга и вывода информации на 7seg экран размера 4, на котором указывается скорость, так же 2 светодиода (1 реверс, 2 вкл/выкл) светодиоды попытаться завязать только на логическую схему

Допустимые команды:

1. Старт
2. Стоп
3. сменить направление

3 Экзамен

ТЗ

Компоненты:

1. тумблер питания
2. 4 кнопки
3. 4 насоса (обозначить светодиодами через реле)
4. 2 цифровых выхода (без реле питание с платы) на другие платы
5. 2 датчика жидкости (их имитируете переключатель)
6. LCD экран 2*16 I2C

Логика работы нажатия кнопок

1. Кнопка самодиагностики. Проверка значений датчиков жидкости, пауза в 30 секунд на экране заданный текст (2 дефайна на 2 строки текста) и прогресс выполнения от времени. После 30 секунд, вывод информации "уровень 1", "норма/нехватка" в течении 10 секунд, аналогично для 2-го (информация зависит от датчиков)
2. Кнопка 2 программа 1. сопровождается текстами на каждый этап 2.1. Контрольная проверка датчика 1, если жидкость есть то, 2.2. запуск насоса 1 на 10 секунд, 2.3. включить цифровой выход 1 на 45 секунд. 2.4. включить насос 2 на 10 секунд пауза 2 минуты 2.5. выход на стартовый экран.
3. Кнопка 3 программа 2. сопровождается текстами на каждый этап 3.1. Контрольная проверка датчика 2, если жидкость есть то, 3.2. запуск насоса 3 на 10 секунд, 3.3. включить цифровой выход

2 на 45 секунд. 3.4. включить насос 4 на 10 секунд пауза 2 минуты 3.5. выход на стартовый экран.
4. Кнопка 4 программа 3. сопровождается текстами на каждый этап 3.1. Контрольная проверка датчиков 1 и 2, если жидкость есть то, 3.2. запуск насосов 1 и 3 на 10 секунд, 3.3. включить цифровые выходы 1 и 2 на 45 секунд. 3.4. включить насосы 2 и 4 на 10 секунд пауза 2 минуты 3.5. выход на стартовый экран.

все временные паузы и тексты задаются произвольно