

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 11.11.2024 11:28:17
Уникальный программный ключ:
3357c68ce48e1170539a0c715070e9d

Задание для лабораторной работы 1

Лабораторная работа «Освоение техники работы с программно-аппаратным тренажером». Первое знакомство осуществляется коллективно под руководством преподавателя. Затем необходимо самостоятельно поработать с тренажером, подготовить ответы на следующие вопросы и продемонстрировать полученные навыки преподавателю:

- как создать новый программный модуль;
- какая форма записи программы используется на ассемблере;
- как отредактировать программу (исправить допущенные ошибки);
- что такое компиляция, как ее выполнить и что является результатом работы компилятора,
- как запустить программу- отладчик;
- какие ресурсы представлены в отладчике на экране ПК;
- какие существуют режимы выполнения программы, как запустить и остановить выполнение программы;
- каким образом подключить к микроконтроллеру внешние устройства;
- как проверить работу программы с внешними устройствами.

Лабораторная работа 2. Обработка дискретной информации

1.Методика выполнения лабораторной работы

1.1 Следует разработать принципиальную схему и программное обеспечение МП контроллера.

Для этого используется лекционный материал из рабочей тетради.

1.2 Выполняется отладка подготовленной программы на программном тренажере

1.3 Разработанная программа записывается в микроконтроллер.

1.4 Выполняется сборка контроллера из преферийных модулей.

1.5 Преподавателю предъявляется собранный контроллер, работающий по заданному алгоритму.

1.6 Подготавливается отчет, в котором должны быть представлены

- формулировка задания применительно к выбранному варианту;
- принципиальная схема контроллера;
- текст программы на языке ассемблера.

1.7 Собеседование с преподавателем. Для защиты лабораторной работы должны быть подготовлены ответы на следующие вопросы:

1. Каким образом осуществляется опрос клавиатуры
2. Как выполняется программный анализ состояния клавиатуры и формирование управляющих воздействий для блока реле и семисегментного индикатора
3. Как выданные управляющие воздействия отрабатываются блоком реле и семисегментным индикатором

2.Задание для лабораторной работы 2.

Алгоритм работы устройства. Прочитать состояние клавиш X и Y в соответствии с вариантом. Если какая-либо из клавиш нажата, отобразить ее значение на семисегментном индикаторе и подключить соответствующее реле.

Подключение периферийных устройств (Таблица 1).

Таблица 1

| Вариант | Клавиша X | Клавиша Y | Реле 1 | Реле2 | Подключение клавиатуры | Подключение реле | Подключение семисегментного индикатора |
|---------|-----------|-----------|--------|-------|------------------------|------------------|--|
| 1 | 1 | 9 | 1 | 4 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | 2 | B | 6 | 2 | P1 | P2 | P0 |
| 3 | 3 | C | 3 | 7 | P2 | P1 | P0 |
| 4 | 4 | 0 | 5 | 8 | P0 | P1 | P2 |
| 5 | 5 | A | 7 | 5 | P1 | P0 | P2 |
| 6 | 6 | D | 2 | 4 | P2 | P0 | P1 |
| 7 | 7 | E | 8 | 3 | P0 | P1 | P2 |
| 8 | 8 | F | 4 | 6 | P1 | P2 | P0 |
| 9 | 1 | 0 | 3 | 1 | P2 | P1 | P0 |
| 10 | 2 | F | 6 | 8 | P0 | P2 | P1 |
| 11 | 3 | D | 5 | 3 | P1 | P2 | P0 |
| 12 | 4 | E | 2 | 7 | P2 | P1 | P0 |
| 13 | 5 | B | 7 | 4 | P0 | P1 | P2 |
| 14 | 6 | C | 4 | 3 | P1 | P0 | P2 |
| 15 | 7 | A | 1 | 8 | P2 | P0 | P1 |
| 16 | 8 | 0 | 8 | 3 | P0 | P1 | P2 |

Лабораторная работа 3. Обработка аналоговой информации

1.Методика выполнения лабораторной работы

1.1 Следует разработать принципиальную схему и программное обеспечение МП контроллера.

Для этого используется лекционный материал из рабочей тетради.

1.2 Выполняется отладка подготовленной программы на программном тренажере.

1.3 Разработанная программа записывается в микроконтроллер.

1.4 Выполняется сборка контроллера из периферийных модулей.

1.5 Преподавателю предъявляется собранный контроллер, работающий по заданному алгоритму.

1.6 Подготавливается отчет, в котором должны быть представлены

- формулировка задания применительно к выбранному варианту;
- принципиальная схема контроллера;
- текст программы на языке ассемблера.

1.7 Собеседование с преподавателем. Для защиты лабораторной работы должны быть подготовлены ответы на следующие вопросы:

1. Каким образом осуществляется опрос переключателей для выбора канала измерения
2. Как выполняется программно-аппаратная работа с мультиплексором и АЦП.
3. Как выданный код обрабатывается ЦАП

Задание для лабораторной работы 3.

Алгоритм работы устройства. Разработать программное обеспечение двухканального вольтметра со стрелочным индикатором, номера каналов задаются цифрами N и K, переключение каналов выполняется с помощью аналогового мультиплексора. Измерение напряжения осуществляется с помощью АЦП, выбор канала для измерения с помощью переключателей, для передачи на стрелочный индикатор используется блок ЦАП. Управление аналоговым мультиплексором и АЦП осуществляется через порт P3.

Подключение периферийных устройств .

| Вариант | N | K | Подключение АЦП | Подключение переключателей | Подключение ЦАП |
|---------|---|---|-----------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 7 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | 3 | 5 | P1 | P2 | P0 |
| 3 | 6 | 1 | P2 | P1 | P0 |
| 4 | 2 | 4 | P0 | P1 | P2 |
| 5 | 5 | 6 | P1 | P0 | P2 |
| 6 | 8 | 3 | P2 | P0 | P1 |
| 7 | 7 | 1 | P0 | P1 | P2 |
| 8 | 2 | 5 | P1 | P2 | P0 |
| 9 | 1 | 4 | P2 | P1 | P0 |
| 10 | 8 | 7 | P0 | P2 | P1 |
| 11 | 7 | 5 | P1 | P2 | P0 |
| 12 | 6 | 1 | P2 | P1 | P0 |
| 13 | 5 | 4 | P0 | P1 | P2 |
| 14 | 4 | 6 | P1 | P0 | P2 |
| 15 | 1 | 3 | P2 | P0 | P1 |
| 16 | 2 | 8 | P0 | P1 | P2 |

1.Задания для курсового проектирования

Задание для курсовой работы выбирается по последней цифре номера зачетки. Следует разработать принципиальную схему и программное обеспечение МП контроллера. По результатам работы должен быть представлен собранный контроллер. В отчете должны быть представлены:

- титульный лист;
- формулировка задания применительно к выбранному варианту;
- принципиальная схема контроллера;
- спецификация;
- блок-схема программы контроллера;
- текст программы на языке ассемблера.

Номер 0.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение простого 8-канального вольтметра с аналоговой индикацией. Используемые блоки: блок переключателей; блок 8-канального аналого-цифрового преобразователя; блок цифро-аналогового преобразователя.

Технические характеристики прибора:

- выбор канала измерения – с помощью блока переключателей;
- выполнение измерения – с помощью аналого-цифрового преобразователя;
- отображение измеренного напряжения – на аналоговом приборе через цифро-аналоговый преобразователь.

Подключение компонентов определяется по таблице 5.

Таблица 5

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок ЦАП | Блок АЦП | Блок переключателей | Управление АЦП |
|------------------------------------|----------|----------|---------------------|----------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 1 | P0 | P2 | P1 | P3 |
| 2 | P1 | P0 | P2 | P3 |
| 3 | P1 | P2 | P0 | P3 |
| 4 | P2 | P1 | P0 | P3 |
| 5 | P2 | P0 | P1 | P3 |
| 6 | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 7 | P0 | P2 | P1 | P3 |
| 8 | P1 | P0 | P2 | P3 |
| 9 | P1 | P2 | P0 | P3 |

Номер 1.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного устройства охранной сигнализации. Используемые блоки: блок переключателей; блок реле; блок семисегментного индикатора.

Технические характеристики прибора:

- имитация срабатывания датчиков движения – с помощью блока переключателей;
- включение сигнализации – соответствующей комбинацией реле (табл.6);
- отображение номера помещения со сработавшими датчиками на семисегментном индикаторе.

Таблица 6

| Номер помещения | Датчик движения | Комбинация реле для включения сигнализации |
|-----------------|-----------------|--|
| 1 | K1 | PK2,PK7 |
| 2 | K3 | PK5,PK1 |
| 3 | K4 | PK3,PK6 |
| 4 | K6 | PK2,PK8 |
| 5 | K5 | PK4,PK5 |
| 6 | K8 | PK8,PK3 |
| 7 | K7 | PK7,PK1 |
| 8 | K2 | PK6,PK2 |

Подключение компонентов определяется по таблице 7

Таблица 7

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок переключателей | Блок реле | Блок семисегментного индикатора |
|------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

Номер 2.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного устройства автоматической системы пожаротушения. Используемые блоки: блок цифрового мультиплексора, два блока реле. Принцип работы: если сработали оба датчика, включается сигнализация и система пожаротушения.

Технические характеристики прибора:

- имитация срабатывания датчиков задымления и температуры – с помощью блока мультиплексора;
- включение сигнализации с помощью блока реле 1;
- включение системы пожаротушения с помощью блока реле 2 (табл.8) .

Таблица 8

| Номер помещения | Датчик задымления | Датчик температуры | Реле сигнализации | Реле пожаротушения |
|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | Датчик 1 | Датчик 9 | PK2 | PK1 |
| 2 | Датчик 2 | Датчик 10 | PK5 | PK7 |
| 3 | Датчик 3 | Датчик 11 | PK6 | PK8 |
| 4 | Датчик 4 | Датчик 12 | PK4 | PK3 |
| 5 | Датчик 5 | Датчик 13 | PK1 | PK2 |
| 6 | Датчик 6 | Датчик 14 | PK7 | PK4 |
| 7 | Датчик 7 | Датчик 15 | PK3 | PK5 |
| 8 | Датчик 8 | Датчик 16 | PK8 | PK6 |

Подключение компонентов определяется по таблице 9.

Таблица 9

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок переключателей | Блок реле1 | Блок реле2 |
|------------------------------------|---------------------|------------|------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

Номер 3.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного устройства для коммутации каналов голосовой связи. Используемые блоки: блок клавиатуры; блок реле; блок светодиодов.

Технические характеристики прибора:

- выбор канала голосовой связи – с помощью блока клавиатуры;
- подключение каналов голосовой связи – соответствующей комбинацией реле в соответствии с таблицей 10;
- отображение канала голосовой связи - на линейке светодиодов.

Таблица 10

| Номер канала голосовой связи (клавиша) | Комбинация реле для включения канала |
|--|--------------------------------------|
| 1 | PK1,PK2 |
| 2 | PK3,PK4 |
| 3 | PK5,PK6 |
| 4 | PK7,PK8 |
| 5 | PK2,PK3 |
| 6 | PK4,PK5 |
| 7 | PK6,PK7 |
| 8 | PK8,PK1 |

Подключение компонентов определяется по таблице 11.

Таблица 11

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок клавиатуры | Блок реле | Блок светодиодов |
|------------------------------------|-----------------|-----------|------------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

Номер 4.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение контроллера панели управления приемника с 8 фиксированными настройками. Используемые блоки: блок клавиатуры; блок 7-сегментного индикатора; блок цифро-аналогового преобразователя. Клавиатура служит для выбора канала, номер выбранного канала отображается на 7-сегментном индикаторе, через ЦАП выдается управляющее напряжение для настройки канала.

Технические характеристики прибора:

- опрос клавиш фиксированной настройки– с помощью блока клавиатуры;
- отображение номера канала - на семисегментном индикаторе в 16-ричном коде (1-8);
- значение выдаваемого через ЦАП управляющего напряжения для настройки канала - в соответствии с таблицей 12.

Таблица 12

| Номер канала | Код для ЦАП |
|--------------|-------------|
| 1 | 57h |
| 2 | 83h |
| 3 | 21h |
| 4 | ABh |
| 5 | F0h |
| 6 | 6Ch |
| 7 | 98h |
| 8 | D9h |

Подключение компонентов определяется по таблице 13.

Таблица 13

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок клавиатуры | Блок ЦАП | Блок семисегментного индикатора |
|------------------------------------|-----------------|----------|---------------------------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

Номер 5.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного прибора тестирования светодиодных индикаторов. Используемые блоки: блок переключателей; блок светодиодов; блок семисегментного индикатора.

Технические характеристики прибора:

- выбор тестирующей комбинации для светодиодных индикаторов с помощью блока переключателей по таблице 14;
- тестирующий сигнал включается в соответствии с тестирующей комбинацией;
- отображение номера тестирующей комбинации - на семисегментном индикаторе.

Таблица 14

| Номер тестирующей комбинации | Двоичная тестирующая комбинация |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 00110011 |
| 2 | 01010101 |
| 3 | 11001100 |
| 4 | 10101010 |
| 5 | 11000011 |
| 6 | 00111100 |
| 7 | 01000010 |
| 8 | 11100111 |

Подключение компонентов определяется по таблице 15.

Таблица 15

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок переключателей | Блок светодиодов | Блок семисегментного индикатора |
|------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

Номер 6.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного устройства автоматического сканирования сигналов по 8 каналам. Используемые блоки: блок 8-канального аналого-цифрового преобразователя; блок светодиодов; блок реле. АЦП служит для циклического опроса 8 аналоговых каналов. При появлении сигнала заданного уровня в одном из каналов, его номер отображается на светодиодах, блок реле подключает к выходу выбранного канала регистрирующую аппаратуру.

Технические характеристики прибора:

- автоматический поиск сигналов – с помощью 8-канального аналого-цифрового преобразователя методом циклического опроса 8 приемных каналов;
- подключение регистрирующей аппаратуры – при появлении сигнала заданного уровня соответствующей комбинацией реле в соответствии с таблицей 16;
- отображение номера поискового канала - на светодиодном индикаторе.

Таблица 16

| Номер поискового канала | Уровень входного сигнала для регистрации | Комбинация реле для включения регистрирующей аппаратуры |
|-------------------------|--|---|
| 1 | 40h | PK1,PK5 |
| 2 | 80h | PK2,PK6 |
| 3 | C0h | PK3,PK7 |
| 4 | E0h | PK4,PK8 |
| 5 | 30h | PK5,PK4 |
| 6 | 60h | PK6,PK3 |
| 7 | 90h | PK7,PK2 |
| 8 | B0h | PK8,PK1 |

Подключение компонентов определяется по таблице 17.

Таблица 17

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок АЦП | Блок реле | Блок светодиодов | Управление АЦП |
|------------------------------------|----------|-----------|------------------|----------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 1 | P0 | P2 | P1 | P3 |
| 2 | P1 | P0 | P2 | P3 |
| 3 | P1 | P2 | P0 | P3 |
| 4 | P2 | P1 | P0 | P3 |
| 5 | P2 | P0 | P1 | P3 |
| 6 | P0 | P1 | P2 | P3 |
| 7 | P0 | P2 | P1 | P3 |
| 8 | P1 | P0 | P2 | P3 |
| 9 | P1 | P2 | P0 | P3 |

Номер 7.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного устройства дистанционного управления включением/выключением электродвигателей. Используемые блоки: блок клавиатуры; блок светодиодов; блок реле.

Технические характеристики прибора:

- выбор двигателя с помощью блока клавиатуры;
- управление состоянием электродвигателя замыканием и размыканием соответствующего реле(табл.18);
- управление отобразить зажиганием светодиода на светодиодном индикаторе.

Таблица 18

| Клавиша | Управляющее реле |
|---------|------------------|
| 0 | PK4 |
| 1 | PK1 |
| 2 | PK5 |
| 3 | PK2 |
| 4 | PK6 |
| 5 | PK3 |
| 6 | PK7 |
| 7 | PK8 |

Подключение компонентов определяется по таблице 19.

Таблица 19

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Клавиатура | Блок светодиодов | Блок реле |
|------------------------------------|------------|------------------|-----------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |

| | | | |
|---|----|----|----|
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

Номер 8.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного прибора тестирования семисегментного индикатора. Используемые блоки: блок клавиатуры; блок светодиодов; блок семисегментного индикатора.

Технические характеристики прибора:

- выбор тестирующего кода – с помощью блока клавиатуры;
- тестирующий сигнал – соответствующий двоичный код;
- тестирование сопровождается зажигом светодиодов на светодиодном индикаторе (табл.20).

Таблица 20

| Клавиша | Тестирующий сигнал | Комбинация светодиодов |
|---------|--------------------|------------------------|
| 0 | 11110110 | VD1, VD5 |
| 1 | 11011101 | VD2, VD6 |
| 2 | 11101011 | VD3, VD7 |
| 3 | 11101101 | VD4, VD8 |
| 4 | 10000000 | VD2, VD3 |
| 5 | 01111111 | VD4, VD5 |
| 6 | 10111101 | VD6, VD7 |
| 7 | 10110110 | VD8, VD1 |

Подключение компонентов определяется по таблице 21.

Таблица 21

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Клавиатура | Блок светодиодов | Блок семисегментного индикатора |
|------------------------------------|------------|------------------|---------------------------------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

Номер 9.

Разработать принципиальную схему и программное обеспечение микропроцессорного устройства дистанционного управления электромагнитными клапанами. Используемые блоки: блок переключателей; блок семисегментного индикатора; блок реле.

Технические характеристики прибора:

- выбор клапана с помощью блока переключателей;
- управление состоянием клапана замыканием и размыканием соответствующего реле(табл.22);
- управление отобразить зажигом номера клапана на семисегментном индикаторе.

Таблица 22

| Переключатель | Управляющее реле |
|---------------|------------------|
| 1 | РК4 |
| 2 | РК1 |
| 3 | РК5 |
| 4 | РК2 |
| 5 | РК6 |

| | |
|---|-----|
| 6 | PK3 |
| 7 | PK7 |
| 8 | PK8 |

Подключение компонентов определяется по таблице 23.

Таблица 23

| Предпоследняя цифра номера зачетки | Блок переключателей | Блок светодиодов | Блок реле |
|------------------------------------|---------------------|------------------|-----------|
| 0 | P0 | P1 | P2 |
| 1 | P0 | P2 | P1 |
| 2 | P1 | P0 | P2 |
| 3 | P1 | P2 | P0 |
| 4 | P2 | P1 | P0 |
| 5 | P2 | P0 | P1 |
| 6 | P0 | P1 | P2 |
| 7 | P0 | P2 | P1 |
| 8 | P1 | P0 | P2 |
| 9 | P1 | P2 | P0 |

2. Методика выполнения курсовой работы

Задание: разработать принципиальную схему и программное обеспечение МП контроллера.

Алгоритм работы: прочитать состояние переключателя К. Если он включен, считать состояние аналогового датчика 3 с АЦП, в противном случае датчика 4. Если считанный код равен 69, то на семисегментный индикатор выдать цифру N, иначе N+1 (если N+1>9, индцировать цифру 9) .

2.1 Разработка принципиальной схемы и спецификации

Пример принципиальной схемы приведен на рис.9, спецификация к схеме в таблице 24.

Таблица 24

| Обозначение | Назначение | Наименование |
|------------------|----------------------------------|--------------|
| DD1 | микроконтроллер семейства MCS-51 | 89C51 |
| DD2, DD3 | буферная микросхема | K155ЛП9 |
| DD4 | аналого-цифровой преобразователь | K1113ПВ1А |
| DA1 | аналоговый мультиплексор | 564КП2 |
| C1, C2 | конденсатор 33пкФ±20% | K10-17-1a |
| C3 | конденсатор 10мкФ±20% | K10-17-1a |
| C4, C5, C7, C8 | конденсатор 1мкФ±20% | K10-17-1a |
| C6, C9, C10, C11 | конденсатор 0.1мкФ±20% | K10-17-1a |
| R1,R2 | резистор 0.125Вт 8.2 кОм ±10% | C2-33 |
| R3-R18 | резистор0.125Вт 270Ом ±10% | C2-33 |
| VD1-VD8 | светодиод | LT934IT |
| K1-K8 | переключатель | SS-309 |
| HL1 | семисегментный индикатор | АЛС324Б |
| Z | кварц 11.059 мГц | PK169 МА |

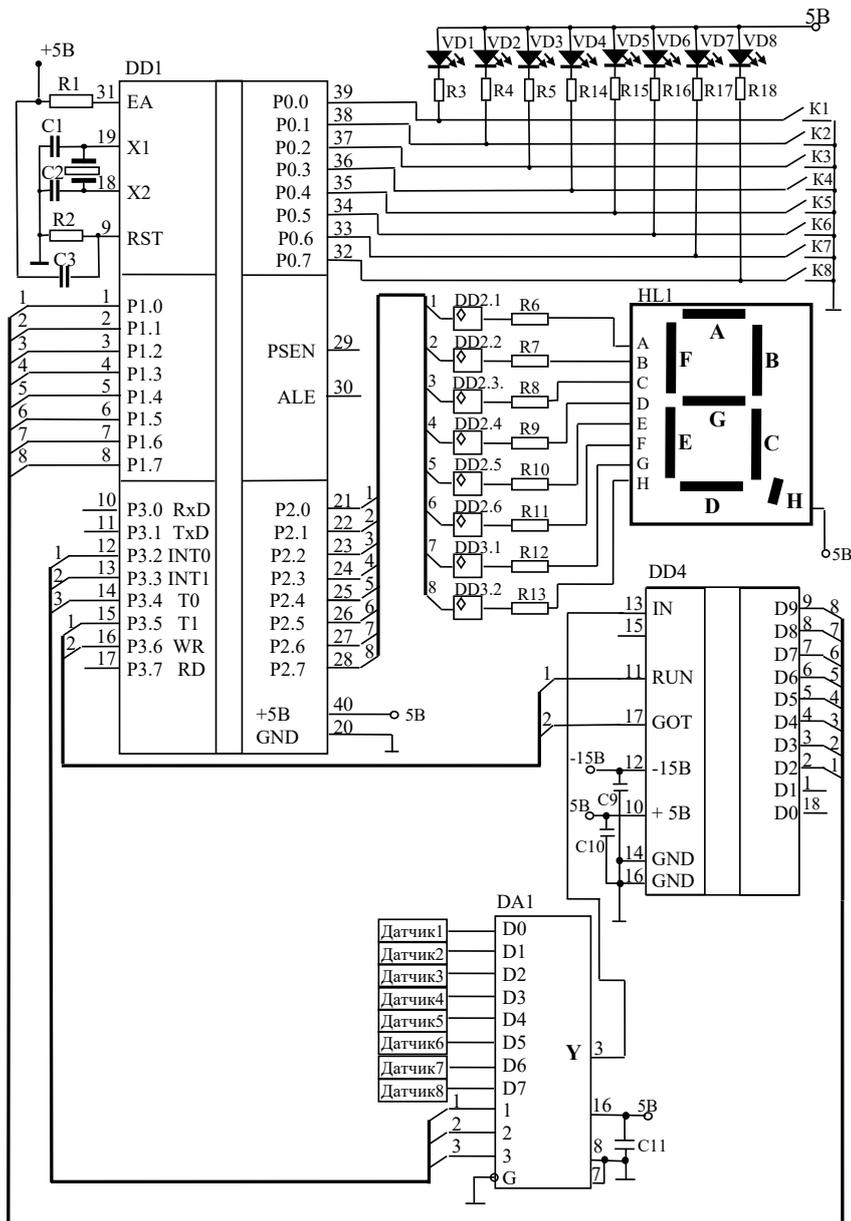


Рис. 9 Пример принципиальной схемы

2.2 Разработка блок-схемы алгоритма и управляющей программы

Задание для управляющей программы

Пусть $K=2$, $N=5$. Для управления аналоговым мультиплексором использованы разряды P3.2-P3.4, разряд P3.5 – запуск АЦП, а разряд P3.6 – готовность АЦП.

Блок-схема управляющей программы приведена на рис. 10.

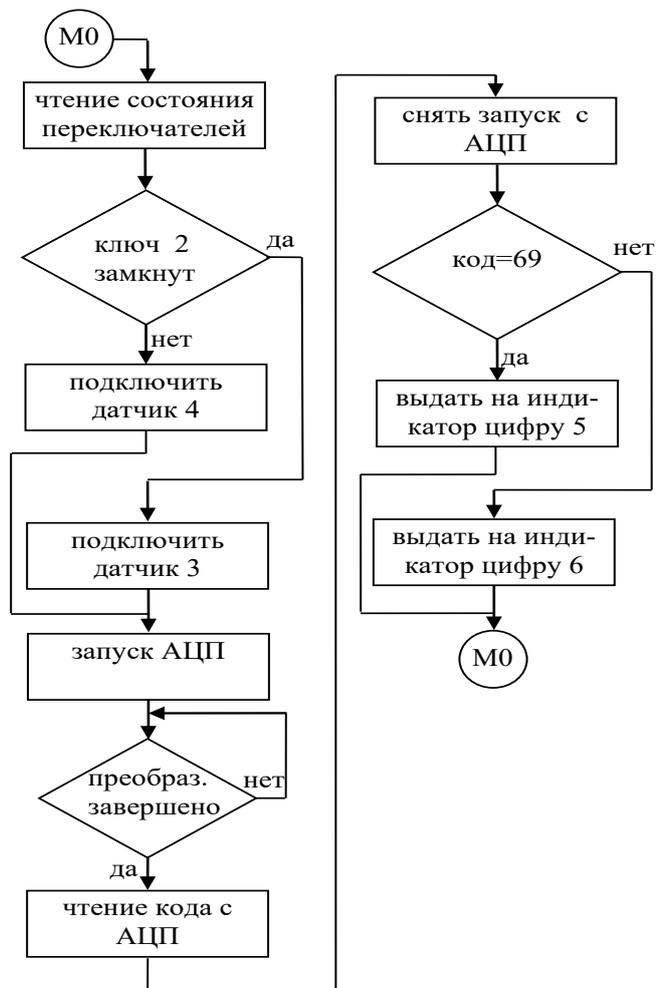


Рис.10 Блок-схема управляющей программы

Текст программы на ассемблере:

```

M0: MOV A,P0      ;прочитать состояние переключателей
    JNB A.1,M1   ;проанализировать состояние ключа 2 ;если ключ замкнут, перейти на
метку M1
    MOV P3,#EFh  ;подключить датчик 4 (11101111)
    LJMP M2
M1: MOV P3,#Ebh  ;подключить датчик 3(11101011)
M2: CLR P3.5    ;запустить АЦП
GT: JB P3.6,GT  ;ожидать завершения преобразования
    MOV A,P1     ;прочитать код с АЦП
    SETB P3.5    ;снять запуск АЦП
    CJNE A,#69h,M3 ;если код не равен 69, перейти на M3
    MOV P2,#92h  ;выдать на индикатор цифру 5
    LJMP M0
M3: MOV P2,#82h  ;выдать на индикатор цифру 6
    LJMP M0     ;продолжить управление
  
```

2.3 Подготовка к защите курсовой работы.

По результатам работы должен быть представлен собранный контроллер.

В отчете по курсовой работе должны быть представлены:

- титульный лист;
- формулировка задания применительно к выбранному варианту;
- принципиальная схема контроллера;
- спецификация;
- блок-схема программы контроллера;
- текст программы на языке ассемблера.

Для защиты должны быть подготовлены ответы на следующие вопросы:

1. Каким образом осуществляется аппаратное состояние на контактах процессора с подключенными к ним устройствами ввода
2. Как выполняется программный анализ состояния устройств ввода и формирование управляющих воздействий в соответствии с заданным алгоритмом работы
3. Как выданные управляющие воздействия обрабатываются устройствами вывода

Тест

Задание # 1

Вопрос:

Порты микроконтроллера предназначены

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 2) для организации ввода/вывода данных с внутренних периферийных устройств
- 3) для организации ввода/вывода данных с внешних устройств
- 4) для организации чтения/записи данных из внутренней памяти данных

Задание # 2

Вопрос:

Аккумулятор - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

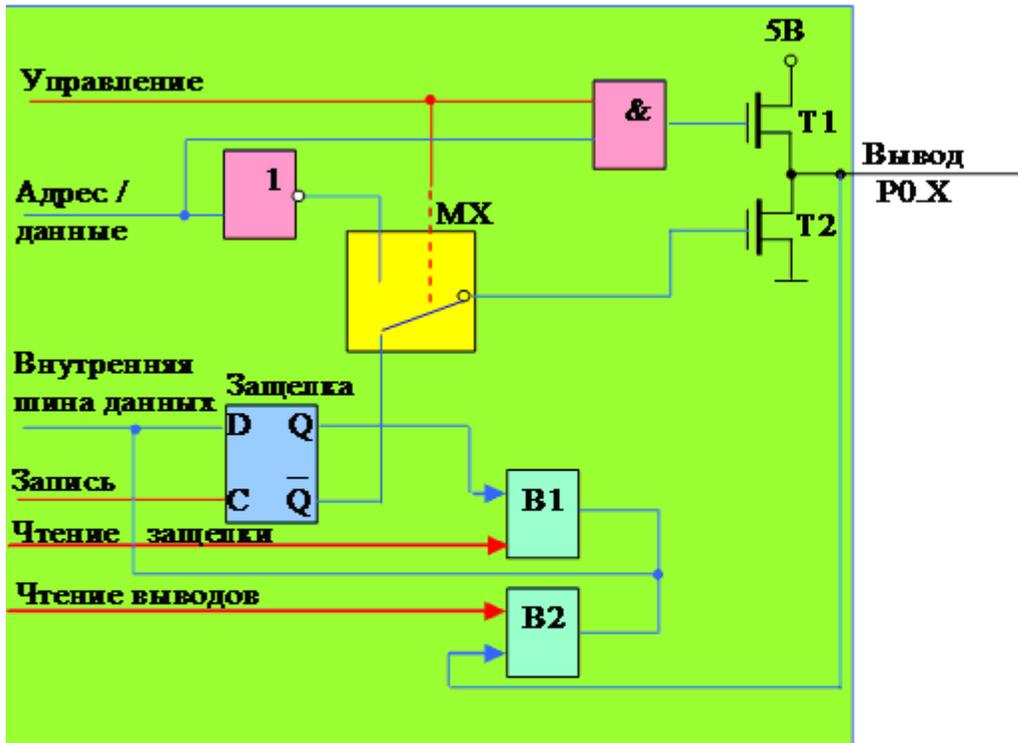
- 1) устройство для выполнения арифметических и логических операций
- 2) регистр, используемый для выполнения команд передачи управления
- 3) устройство для выполнения операций ввода/вывода
- 4) регистр, используемый для выполнения арифметических и логических операций

Задание # 3

Вопрос:

В режиме передачи адреса/данных действия для выдачи 0 на выход выполняются в следующем порядке

Изображение:



Укажите порядок следования всех 4 вариантов от вет а:

- Транзистор T2 открыт, а T1 закрыт, выходная линия замкнута на корпус.
- По линии «Управление» подается сигнал 1.
- Ключ мультиплексора MX переключается вверх.
- По линии «Адрес/данные» подается сигнал 0.

Задание # 4

Вопрос:

Побитовый доступ имеют

Выберите один из 4 вариантов от вет а:

- 1) ячейки памяти программ
- 2) разряды сдвигового регистра
- 3) регистры специального назначения (аккумулятор, порты и т.д.)
- 4) регистры общего назначения R0-R7

Задание # 5

Вопрос:

Дешифратор блока управления предназначен

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) для дешифрации адреса команды и считывания кода команды из памяти программ
- 2) для преобразования восьмиразрядного кода команды в двадцатичетырехразрядный код для программируемой логической матрицы
- 3) для дешифрации кода команды и формирования управляющих сигналов для её выполнения
- 4) для дешифрации считывания кода команды из памяти программ и записи его в программируемую логическую матрицу

Задание # 6

Вопрос:

Запрос прерывания - это

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) сигнал от блока прерываний о завершении чтения байта из памяти
- 2) сигнал от внешнего или внутреннего периферийного устройства
- 3) сигнал от блока счетчика команд
- 4) сигнал от блока управления о завершении выполнения команды

Задание # 7

Вопрос:

Сумматор MCS-51 записывает результат

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) аккумулятор
- 2) в слово состояния процессора
- 3) регистр временного хранения
- 4) регистр аккумулятора

Задание # 8

Вопрос:

Машинный цикл определяет

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) время записи результатов выполнения команды
- 2) время выполнения комады
- 3) время считывания команды из памяти
- 4) время дешифрации команды

Задание # 9

Вопрос:

Таймеры-счетчики предназначены

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

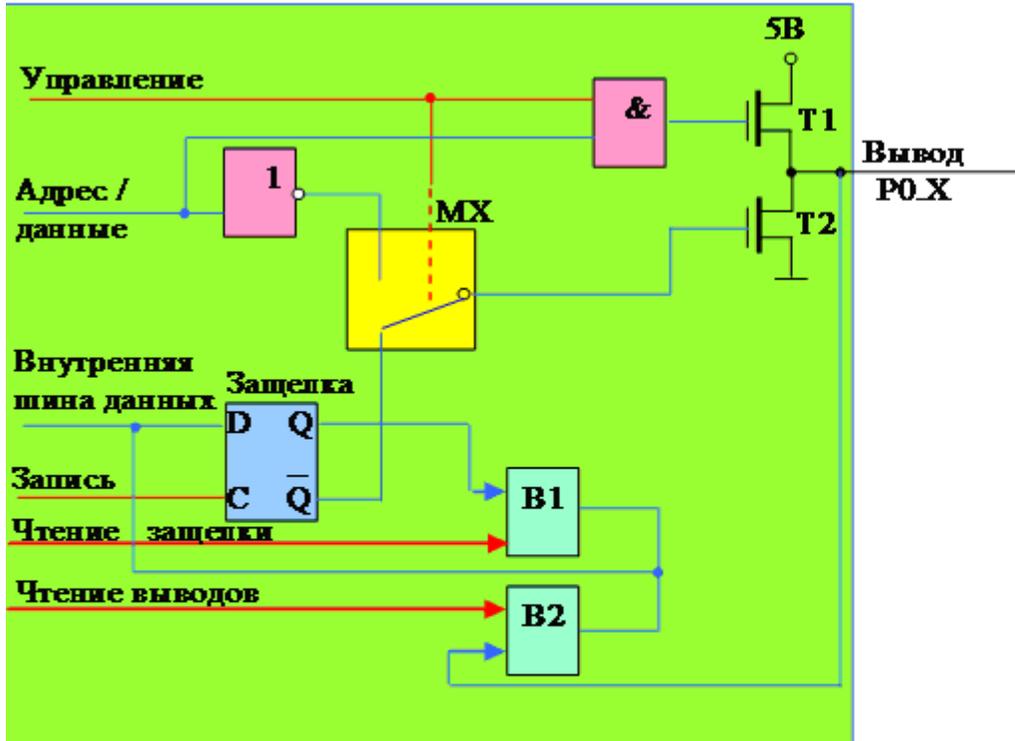
- 1) выполнения времязадающих функций, подсчета внешних событий и управления системой прерываний
- 2) управления последовательной передачей данных
- 3) подсчета внешних событий и управления последовательной передачей данных
- 4) для организации временных задержек, выполнения времязадающих функций, подсчета внешних событий

Задание # 10

Вопрос:

Буфер В2 используется для

Изобразите:



Выберите один из 4 вариантов от вет а:

- 1) чтения состояния внешнего входа
- 2) чтения состояния защелки
- 3) записи состояния внешнего входа
- 4) записи состояния защелки

Задание # 11

Вопрос:

Оперативные запоминающие устройства делятся на

Выберите один из 4 вариантов от вет а:

- 1) программируемые пользователем и динамические
- 2) масочные и репрограммируемые
- 3) статические и репрограммируемые
- 4) статические и динамические

Задание # 12

Вопрос:

Общее разрешение прерываний

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) не используется
- 2) устанавливается в 1, если в программе прерывания не используются
- 3) устанавливается в 1, если в программе предусмотрено использование прерываний
- 4) сбрасывается в 0, если в программе предусмотрено использование прерываний

Задание # 13

Вопрос:

Регистр счетчика команд служит для

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) хранения адреса очередного байта программы
- 2) хранения очередного байта данных
- 3) хранения очередного байта программы
- 4) подсчета выполненных команд

Задание # 14

Вопрос:

Для определения режима работы последовательного канала используется регистр

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

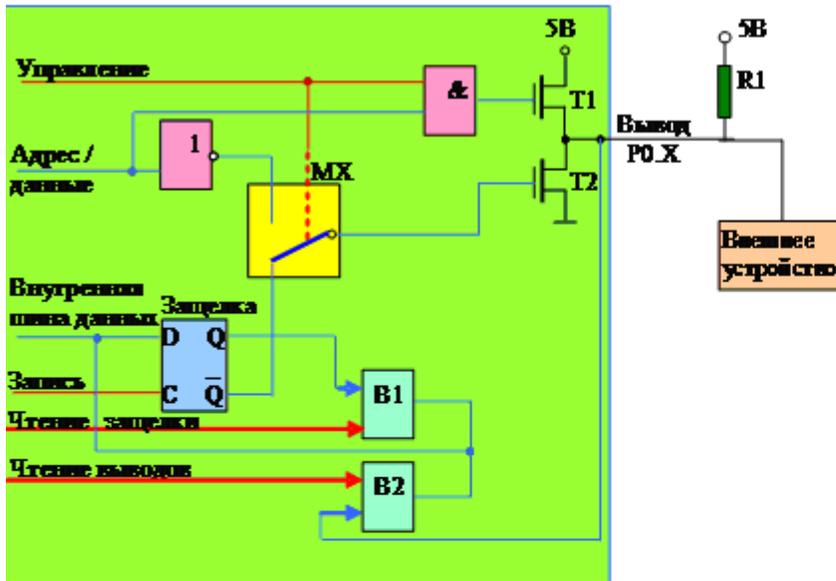
- 1) SBUF
- 2) TCON
- 3) SCON

Задание # 15

Вопрос:

В режиме вывода состояния 1 действия выполняются в следующем порядке

Изобраз сние:



Укажите порядок следования всех 3 вариантов от вет а:

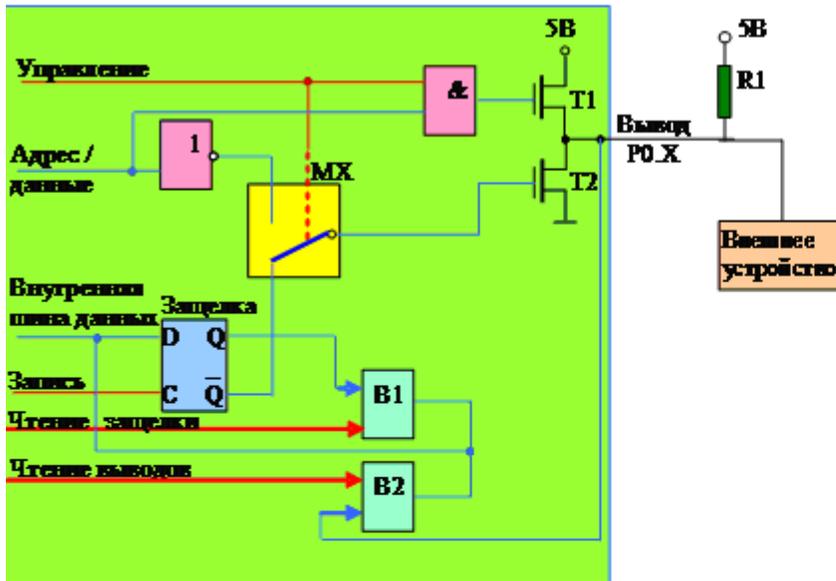
- По линии «Запись» подается логическая 1, по внутренней шине в защелку поступает 1.
- Транзистор T2 закрывается. Выходная линия через резистор R1 замыкается на источник.
- По линии «Управление» поступает 0, ключ мультиплектора MX замкнут вниз, управление транзистором T1 недоступно.

Задание # 16

Вопрос:

В режиме вывода состояния 0 действия выполняются в следующем порядке

Изобразите:



Укажите порядок следования всех 3 вариантов от вет а:

- По линии «Управление» поступает 0, ключ мультиплектора МХ замкнут вниз
- По линии «Запись» подается логическая 1, по внутренней шине в защелку поступает 0
- Транзистор Т2 открывается, выход P0.X через транзистор Т2 замыкается на корпус

Задание # 17

Вопрос:

Для записи во внешнюю память данных используется сигнал

Выберите один из 3 вариантов от вет а:

- 1) WR
- 2) RD
- 3) PМЕ

Задание # 18

Вопрос:

Разрядность шины данных микроконтроллера MCS51 составляет

Запишите число:

Задание # 19

Вопрос:

При подключении внешней памяти в качестве ША используются

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) P1,P2
- 2) P0,P2
- 3) P1,P3
- 4) P0, P1

Задание # 20

Вопрос:

Постоянные запоминающие устройства бывают

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) матричные
- 2) динамические
- 3) репрограммируемые
- 4) Статические

Задание # 21

Вопрос:

Буфер программного счетчика предназначен для

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

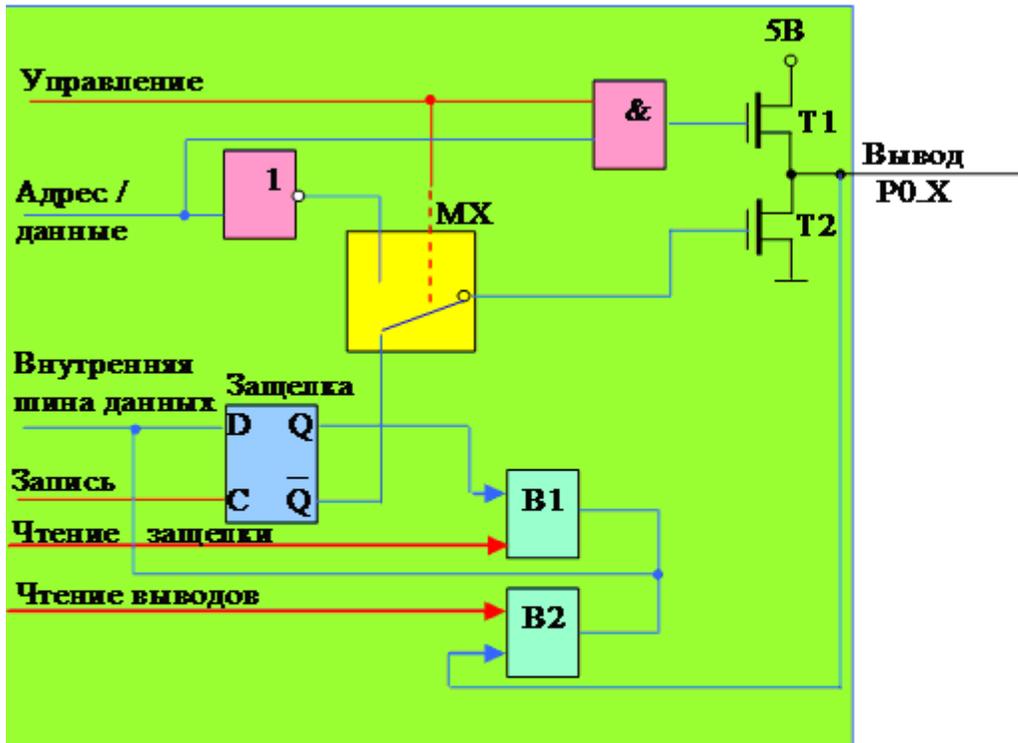
- 1) согласования 16 разрядной внутренней шины блока счетчика команд и внутренней шины адреса микроконтроллера
- 2) согласования внутренней шины блока счетчика команд и 16 разрядной шины данных
- 3) согласования 16 разрядной внутренней шины блока счетчика команд и шины данных
- 4) согласования 16 разрядной внутренней шины блока счетчика команд и 16 разрядной шины данных

Задание # 22

Вопрос:

Буфер В1 используется для

Изображ ение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) чтения состояния защелки
- 2) записи состояния внешнего входа
- 3) чтения состояния внешнего входа
- 4) записи состояния защелки

Задание # 23

Вопрос:

Формирование адреса на шине адреса для считывания кода команды выполняется по сигналу от

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) регистра данных
- 2) памяти программ
- 3) блока управления
- 4) блока счетчика команд

Задание # 24

Вопрос:

Дешифрация кода команды MCS-51 производится в

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) блоке управления

- 2) блоке прерываний
- 3) арифметико-логическом устройстве
- 4) блоке счетчика команд

Задание # 25

Вопрос:

Программируемая логическая матрица

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) формирует управляющие сигналы для считывания команды из памяти программ
- 2) формирует управляющие сигналы для выполнения команды на основании восьмиразрядного кода команды
- 3) формирует управляющие сигналы для считывания команды из памяти данных
- 4) формирует управляющие сигналы для выполнения команды на основании двадцатичетырехразрядного кода

Задание # 26

Вопрос:

Сумматор выполняет

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

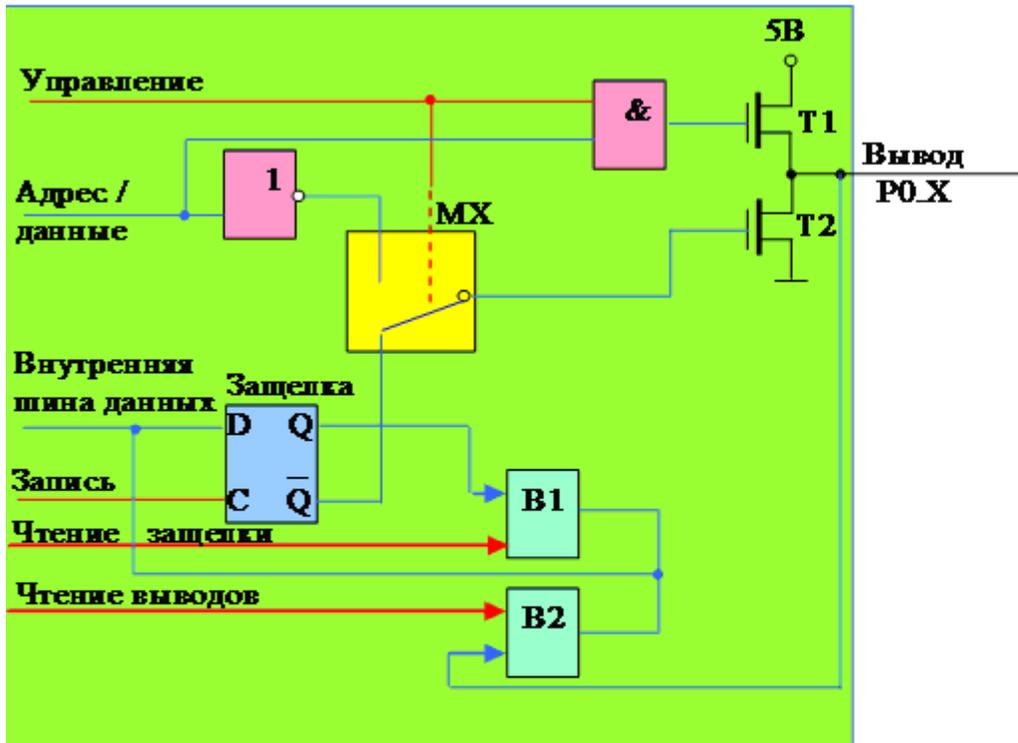
- 1) вычисление адреса команды
- 2) арифметические и логические операции
- 3) команды условного перехода
- 4) команды безусловного перехода

Задание # 27

Вопрос:

Для записи состояния разряда порта защелка используется в режиме

Изображ ение:



Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) Передача адреса/данных
- 2) Режим вывода
- 3) Режим ввода

Задание # 28

Вопрос:

Управление приоритетностью прерываний

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) позволяет сделать равный приоритет для нескольких запросов
- 2) не допускается
- 3) позволяет назначить самый низший приоритет
- 4) позволяет назначить высший приоритет

Задание # 29

Вопрос:

Для настройки режима работы таймеров/счетчиков используется регистр специального назначения

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) Для настройки режима работы таймеров/счетчиков используется регистр специального назначения
- 2) SBUF

- 3) TMOD
- 4) TCON

Задание # 30

Вопрос:

Шина адреса предназначена

Выберит е один из 5 вариант ов от вет а:

- 1) для передачи адреса от памяти к микропроцессору и периферийным устройствам
- 2) для передачи адреса от периферийных устройств к микропроцессору и памяти
- 3) для передачи адреса и данных от периферийных устройств к микропроцессору и памяти
- 4) для передачи адреса от микропроцессора к памяти и периферийным устройствам
- 5) для передачи адреса и данных от микропроцессора к памяти и периферийным устройствам

Задание # 31

Вопрос:

Вектор прерывания - это

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) адрес памяти данных, по которому записывается команда перехода на программу обработки прерывания
- 2) адрес памяти программ, по которому записывается запрос прерывания
- 3) адрес памяти данных, записываемый в счетчик команд при поступлении запроса прерывания
- 4) адрес памяти программ, по которому записывается команда перехода на программу обработки прерывания

Задание # 32

Вопрос:

Разрядность шины данных определяет

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) скорость обработки данных
- 2) точность вычислений процессора
- 3) размер передаваемых данных (максимальное число)

Задание # 33

Вопрос:

Код команды в микроконтроллере передается

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) по шине адреса
- 2) по шине управления
- 3) по шине адреса и данных
- 4) по шине данных

Задание # 34

Вопрос:

Регистр адреса предназначен

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) для хранения адреса очередной команды и формирования адреса на шине адреса
- 2) для хранения адреса очередной команды
- 3) для хранения адреса текущей команды и формирования адреса на шине адреса
- 4) для хранения адреса текущей команды

Задание # 35

Вопрос:

Для чтения внешней памяти данных используется сигнал

Выберите один из 3 вариантов ответа:

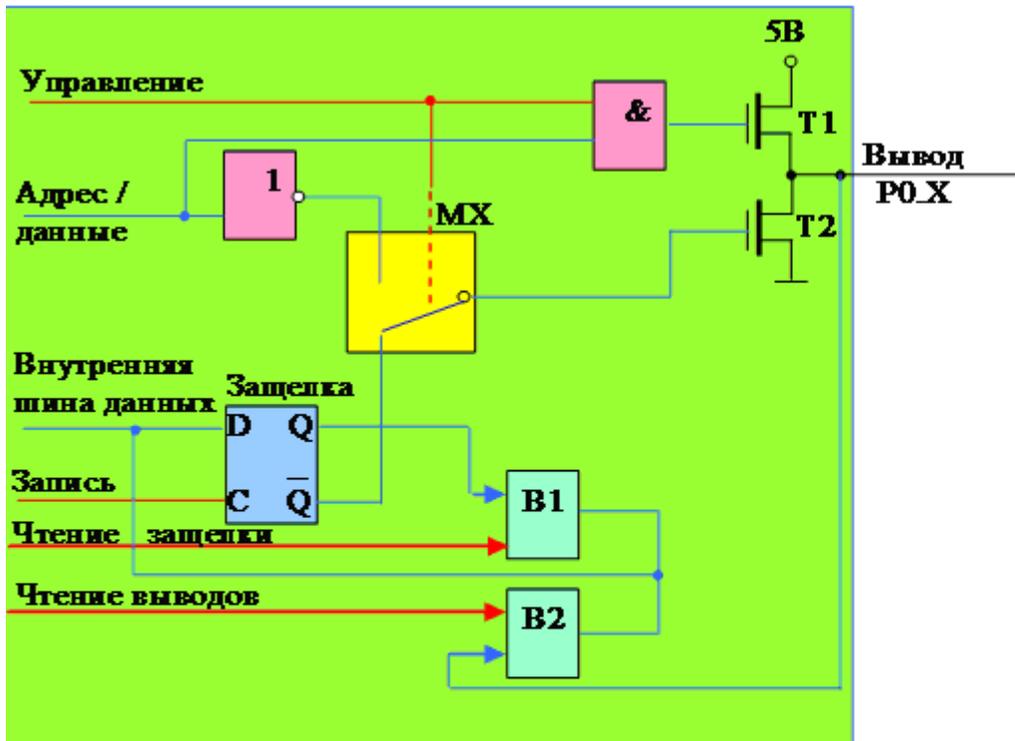
- 1) PME
- 2) WR
- 3) RD

Задание # 36

Вопрос:

В режиме передачи адреса/данных действия для выдачи 1 на выход выполняются в следующем порядке

Изобразите:



Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- ___ Ключ мультиплексора MX переключается вверх.
- ___ Транзистор T1 открывается, а T2 закрывается, выходная линия подключена к источнику

питания.

___ По линии «Управление» подается сигнал логической 1.

___ По линии «Адрес/данные» подается сигнал 1.

Задание # 37

Вопрос:

В состав блока управления входят

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) генератор тактовых импульсов, регистр команд, дешифратор, программируемая логическая матрица
- 2) регистр счетчика команд, регистр адреса, дешифратор, программируемая логическая матрица
- 3) регистр адреса, регистр команд, дешифратор, генератор тактовых импульсов
- 4) генератор тактовых импульсов, регистр адреса, дешифратор, программируемая логическая матрица

Задание # 38

Вопрос:

Таймер-счетчик 0 в режиме счетчика использует для счета

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) импульсы с внешнего входа T0
- 2) импульсы с внутреннего генератора тактовых импульсов
- 3) импульсы с внешнего входа INT0
- 4) импульсы с внешнего входа T1

Задание # 39

Вопрос:

Слово состояния процессора PSW является составной частью

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) блока управления
- 2) арифметико-логического устройства
- 3) блока счетчика команд
- 4) блока прерываний

Задание # 40

Вопрос:

После завершения приема байта по последовательному каналу формируется

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) запрос прерывания от внешнего устройства
- 2) запрос прерывания таймера/счетчика
- 3) запрос прерывания передатчика
- 4) запрос прерывания приемника

Задание # 41

Вопрос:

Шина управления предназначена

Выберит е один из 5 вариант ов от вет а:

- 1) для передачи управляющих сигналов от микропроцессора или к микропроцессору
- 2) для передачи управляющих сигналов от памяти к периферийным устройствам
- 3) для передачи управляющих сигналов от микропроцессора
- 4) для передачи управляющих сигналов от периферийных устройств к микропроцессору
- 5) для передачи управляющих сигналов к микропроцессору

Задание # 42

Вопрос:

Адресное пространство памяти MCS-51 организовано следующим образом:

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) единое адресное пространство памяти программ и памяти данных
- 2) одно адресное пространство памяти программ и два пространства памяти данных
- 3) два адресных пространства памяти программ и одно пространство памяти данных
- 4) адресное пространство внутренней памяти программ и данных и адресное пространство внешней памяти программ и данных

Задание # 43

Вопрос:

Внутренний дешифратор в м/сх памяти нужен для организации доступа

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) к адресуемой ячейке памяти
- 2) к блоку ячеек памяти
- 3) ко всем ячейкам памяти
- 4) к отдельному биту данных

Задание # 44

Вопрос:

Если запрос прерывания имеет наивысший приоритет, то он

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) обрабатывается в последнюю очередь
- 2) завершает обработку прерывания низкого уровня приоритета
- 3) приостанавливает обработку прерывания низкого уровня приоритета
- 4) начинает обработку прерывания низкого уровня приоритета

Задание # 45

Вопрос:

Определите число синхронных и асинхронных режимов работы последовательного канала

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) 1 и 3
- 2) 2 и 2
- 3) 3 и 2
- 4) 2 и 1

Задание # 46

Вопрос:

Для управления приоритетностью прерываний используется регистр

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) IP
- 2) IE
- 3) TMOD
- 4) TCON

Задание # 47

Вопрос:

Процедура обработки команды включает

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) считывание команды из памяти программы, запись ее в регистр команд, формирование в дешифраторе управляющих сигналов для выполнения команды, выполнение команды внутрисхемными периферийными устройствами
- 2) считывание команды из памяти программ, запись ее в регистр команд, преобразование кода команды в двадцатичетырехразрядный код в дешифраторе, формирование управляющих сигналов для выполнения команды, выполнение команды ресурсами микроконтроллера, заданными в команде
- 3) считывание команды из памяти программы, запись ее в дешифратор, преобразование кода команды в восьмиразрядный код в регистре команд, формирование управляющих сигналов для выполнения команды, выполнение команды ресурсами микроконтроллера, заданными в команде

Задание # 48

Вопрос:

Чтобы инициировать передачу байта по последовательному каналу, необходимо записать его

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) в сдвиговый регистр
- 2) в регистр SCON
- 3) в регистр SBUF
- 4) в регистр TCON

Задание # 49

Вопрос:

Блок счетчика команд предназначен

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) для хранения адреса очередного байта программы, а также формирования адреса для считывания кода из памяти данных
- 2) для хранения адреса очередного байта программы, а также для считывания кода из памяти программ
- 3) для хранения адреса очередного байта программы, а также формирования адреса для считывания кода из памяти программ
- 4) для хранения очередного байта программы, а также для считывания кода из памяти программ

Задание # 50

Вопрос:

При использовании таймера/счетчика 1 начальная константа загружается в

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) регистр IE
- 2) регистр TCON
- 3) регистры TH1, TL1
- 4) регистр TMOD

Задание # 51

Вопрос:

Выполнение операции сложения осуществляется в следующем порядке:

Укаж ит е порядок следования всех 5 вариант ов от вет а:

- признаки результата записываются в слово состояния процессора
- одновременно оба слагаемых подаются на сумматор, где вычисляется результат
- второе слагаемое подается в регистр временного хранения
- результат сложения записывается в аккумулятор
- содержимое аккумулятора по внутренней шине АЛУ отправляется в регистр аккумулятора

Задание # 52

Вопрос:

Сдвиговой регистр является составной частью

Выберит е несколько из 5 вариант ов от вет а:

- 1) порта ввода/вывода
- 2) арифметико-логического устройства
- 3) аккумулятора
- 4) последовательного канала
- 5) памяти программ

Задание # 53

Вопрос:

Разрядность шины управления определяет

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) число управляющих сигналов необходимых для работы периферийных устройств
- 2) число управляющих сигналов, необходимых для работы памяти
- 3) число управляющих сигналов, необходимых для работы микропроцессора

Задание # 54

Вопрос:

Блок управления предназначен для

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) формирования адреса очередного байта программы, синхронизации работы АЛУ, приема и дешифрации кода команды

- 2) синхронизации работы последовательного канала, формирования управляющих сигналов, приема и дешифрации кода команды
- 3) синхронизации работы блоков микроконтроллера, передачи кода команды на исполнение, приема запросов прерываний
- 4) синхронизации работы блоков микроконтроллера, приема и дешифрации кода команды, формирования управляющих сигналов для её выполнения

Задание # 55

Вопрос:

Для доступа к внешней памяти программ используется сигнал

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) PME
- 2) WR
- 3) RD

Задание # 56

Вопрос:

Для управления разрешением обработки запросов прерывания используется регистр

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) IE
- 2) IP
- 3) SCON
- 4) TCON

Задание # 57

Вопрос:

Разрядность шины адреса микроконтроллера MCS51 составляет

Запишит е число:

Задание # 58

Вопрос:

Блок счетчика команд содержит

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) регистр счетчика команд, регистр-указатель, блок управления, буферный регистр, регистр данных
- 2) регистр команд, регистр адреса, блок инкремента, буферный регистр, регистр-указатель
- 3) регистр счетчика команд, регистр адреса, блок инкремента, буферный регистр, регистр-указатель
- 4) регистр команд, регистр адреса, блок инкремента, буферный регистр, регистр данных

Задание # 59

Вопрос:

Регистр команд предназначен

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) для хранения кода команды на время её выполнения
- 2) для хранения команды
- 3) для хранения адреса команды
- 4) для хранения программы

Задание # 60

Вопрос:

Память данных содержит

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) три банка регистров общего назначения
- 2) один банк регистров общего назначения
- 3) два банка регистров общего назначения
- 4) четыре банка регистров общего назначения

Задание # 61

Вопрос:

Микропроцессор - это

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) устройство для обработки символьной информации
- 2) устройство для обработки аналоговой информации
- 3) устройство для обработки цифровой информации
- 4) устройство для обработки цифровой и аналоговой информации

Задание # 62

Вопрос:

При последовательной передаче данных

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) биты передаются друг за другом начиная с младшего по линии TxD
- 2) биты передаются друг за другом начиная со старшего по линии RxD
- 3) биты передаются друг за другом начиная с младшего по линии RxD
- 4) биты передаются друг за другом начиная со старшего по линии TxD

Задание # 63

Вопрос:

Шина данных предназначена

Выберит е один из 5 вариант ов от вет а:

- 1) для передачи данных между микропроцессором и памятью и между микропроцессором и периферийными устройствами
- 2) 3) для передачи данных между микропроцессором и памятью и от микропроцессора к периферийным устройствам
- 4) для передачи данных от микропроцессора к памяти и между микропроцессором и периферийными устройствами
- 5) для передачи данных от микропроцессора к памяти и от периферийных устройств к микропроцессору

Задание # 64

Вопрос:

При подключении внешней памяти в качестве ШД используется

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) P2
- 2) P1
- 3) P3
- 4) P0

Задание # 65

Вопрос:

При передаче адреса в регистр адреса содержимое счетчика команд

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) не изменяется
- 2) уменьшается на 1
- 3) умножается на 2
- 4) увеличивается на 1

Задание # 66

Вопрос:

Программа обработки прерывания это

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) заранее подготовленная и записанная в памяти программа, выполнение которой осуществляется по запросу от внешнего устройства и которая запускается через вектор прерывания.
- 2) заранее подготовленная и записанная в памяти программа, выполнение которой осуществляется по запросу прерывания и которая запускается через вектор прерывания.
- 3) заранее подготовленная и записанная в памяти программа, выполнение которой осуществляется по сигналу от таймера/счетчика и которая запускается через вектор прерывания.

Задание # 67

Вопрос:

Микроконтроллер

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) включает в себя микропроцессор и внутрисхемные периферийные устройства
- 2) входит в состав микропроцессора
- 3) не имеет никакого отношения к микропроцессорам
- 4) входит в состав микропроцессора вместе с периферийными устройствами

Задание # 68

Вопрос:

При поступлении очередного импульса содержимое считающего регистра таймера/счетчика

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) уменьшается на 1
- 2) умножается на 2
- 3) уменьшается на 2
- 4) увеличивается на 1

Задание # 69

Вопрос:

Старт-бит в передаваемых данных имеет состояние

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) 0
- 2) 1
- 3) растущий фронт
- 4) падающий фронт

Задание # 70

Вопрос:

Разрядность шины адреса определяет

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) число подключаемых периферийных устройств
- 2) размер памяти
- 3) объем адресного пространства для подключения памяти или периферийных устройств

Задание # 71

Вопрос:

При работе таймера 1 в режиме автоматической перезагрузки при переполнении

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) содержимое регистра TL0 загружается в регистр TL1
- 2) содержимое регистра TH1 загружается в регистр TL1
- 3) содержимое регистра TL1 загружается в регистр TH1
- 4) содержимое регистра TH0 загружается в регистр TH1

Задание # 72

Вопрос:

Арифметико-логическое устройство предназначено для выполнения

Выберит е один из 5 вариант ов от вет а:

- 1) битовых операций
- 2) команд передачи управления
- 3) арифметических и логических операций
- 4) арифметических операций
- 5) логических операций

Задание # 73

Вопрос:

Для запуска работы таймера и фиксации флага переполнения используется регистр

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) IP
- 2) IE
- 3) TMOD
- 4) TCON

Задание # 74

Вопрос:

Разрядность шины управления

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) стандартизуется, составляет 8 или 16 разрядов
- 2) не стандартизуется, определяется разработчиком как необходимое и достаточное число управляющих сигналов
- 3) не стандартизуется, определяется заказчиком как максимальное число управляющих сигналов

Задание # 75

Вопрос:

Прерывание -это

Выберит е один из 3 вариант ов от вет а:

- 1) приостановка выполнения процессором текущей программы с целью обработки запроса прерывания
- 2) прекращение выполнения процессором текущей программы с целью обработки запроса прерывания
- 3) завершение выполнения процессором текущей программы с целью обработки запроса прерывания

Задание # 76

Вопрос:

Таймеры-счетчики в режиме таймера используют для счета

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) импульсы с внешнего входа INT1
- 2) импульсы с внутреннего генератора тактовых импульсов
- 3) импульсы с внешнего входа T1
- 4) импульсы с внешнего входа T0

Задание # 77

Вопрос:

Стоп-бит, завершающий передачу байта по последовательному каналу, имеет состояние

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) 0

- 2) 1
- 3) третье состояние
- 4) падающий фронт

Задание # 78

Вопрос:

Регистр-указатель предназначен для работы с

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) внутренней памятью программ
- 2) внутренней памятью данных
- 3) внешней памятью программ
- 4) внешней памятью данных

Задание # 79

Вопрос:

В состав микроконтроллера входят

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) Блок управления, АЛУ, блок счетчика команд, 4 порта ввода/вывода, память программ, блок таймеров счетчиков, блок последовательного канала, блок прерываний
- 2) Блок управления, блок счетчика команд, АЛУ, 4 порта ввода/вывода, шина адреса, шина данных, память программ и данных, блок таймеров счетчиков, блок последовательного канала, блок прерываний
- 3) Блок управления, АЛУ, блок счетчика команд, 2 порта ввода/вывода, память программ, блок таймеров счетчиков, блок последовательного канала, блок прерываний, шина адреса, шина данных
- 4) Блок управления, АЛУ, блок счетчика команд, 4 порта ввода/вывода, шина адреса, шина данных, блок таймеров счетчиков, блок последовательного канала, блок прерываний

Задание # 80

Вопрос:

Слово состояния процессора PSW содержит

Выберит е один из 4 вариант ов от вет а:

- 1) биты настройки режима работы таймеров-счетчиков
- 2) признаки результата арифметической или логической операции
- 3) биты управления приоритетом прерывания
- 4) флаги запросов прерываний

Ответы:

- 1) Верный ответ (1 б.): 3;
- 2) Верный ответ (1 б.): 4;
- 3) Верные ответы (1 б.):
4;
1;
2;
3;
- 4) Верный ответ (1 б.): 3;
- 5) Верный ответ (1 б.): 2;

- 6) Верный ответ (1 б.): 2;
- 7) Верный ответ (1 б.): 1;
- 8) Верный ответ (1 б.): 2;
- 9) Верный ответ (1 б.): 4;
- 10) Верный ответ (1 б.): 1;
- 11) Верный ответ (1 б.): 4;
- 12) Верный ответ (1 б.): 3;
- 13) Верный ответ (1 б.): 1;
- 14) Верный ответ (1 б.): 3;
- 15) Верные ответы (1 б.):
 - 2;
 - 3;
 - 1;
- 16) Верные ответы (1 б.):
 - 1;
 - 2;
 - 3;
- 17) Верный ответ (1 б.): 1;
- 18) Верный ответ (1 б.): 8.
- 19) Верный ответ (1 б.): 2;
- 20) Верный ответ (1 б.): 3;
- 21) Верный ответ (1 б.): 3;
- 22) Верный ответ (1 б.): 1;
- 23) Верный ответ (1 б.): 3;
- 24) Верный ответ (1 б.): 1;
- 25) Верный ответ (1 б.): 4;
- 26) Верный ответ (1 б.): 2;
- 27) Верный ответ (1 б.): 2;
- 28) Верный ответ (1 б.): 4;
- 29) Верный ответ (1 б.): 3;
- 30) Верный ответ (1 б.): 4;
- 31) Верный ответ (1 б.): 4;
- 32) Верный ответ (1 б.): 3;
- 33) Верный ответ (1 б.): 4;
- 34) Верный ответ (1 б.): 3;
- 35) Верный ответ (1 б.): 3;
- 36) Верные ответы (1 б.):
 - 2;
 - 4;
 - 1;
 - 3;
- 37) Верный ответ (1 б.): 1;
- 38) Верный ответ (1 б.): 1;
- 39) Верный ответ (1 б.): 2;
- 40) Верный ответ (1 б.): 4;
- 41) Верный ответ (1 б.): 1;
- 42) Верный ответ (1 б.): 2;
- 43) Верный ответ (1 б.): 1;
- 44) Верный ответ (1 б.): 3;

- 45) Верный ответ (1 б.): 1;
- 46) Верный ответ (1 б.): 1;
- 47) Верный ответ (1 б.): 2;
- 48) Верный ответ (1 б.): 3;
- 49) Верный ответ (1 б.): 3;
- 50) Верный ответ (1 б.): 3;
- 51) Верные ответы (1 б.):
 - 5;
 - 3;
 - 2;
 - 4;
 - 1;
- 52) Верные ответы (1 б.): 4;
- 53) Верный ответ (1 б.): 3;
- 54) Верный ответ (1 б.): 4;
- 55) Верный ответ (1 б.): 1;
- 56) Верный ответ (1 б.): 1;
- 57) Верный ответ (1 б.): 16.
- 58) Верный ответ (1 б.): 3;
- 59) Верный ответ (1 б.): 1;
- 60) Верный ответ (1 б.): 4;
- 61) Верный ответ (1 б.): 3;
- 62) Верный ответ (1 б.): 1;
- 63) Верный ответ (1 б.): 1;
- 64) Верный ответ (1 б.): 4;
- 65) Верный ответ (1 б.): 4;
- 66) Верный ответ (1 б.): 2;
- 67) Верный ответ (1 б.): 1;
- 68) Верный ответ (1 б.): 4;
- 69) Верный ответ (1 б.): 1;
- 70) Верный ответ (1 б.): 3;
- 71) Верный ответ (1 б.): 2;
- 72) Верный ответ (1 б.): 3;
- 73) Верный ответ (1 б.): 4;
- 74) Верный ответ (1 б.): 2;
- 75) Верный ответ (1 б.): 1;
- 76) Верный ответ (1 б.): 2;
- 77) Верный ответ (1 б.): 2;
- 78) Верный ответ (1 б.): 4;
- 79) Верный ответ (1 б.): 2;
- 80) Верный ответ (1 б.): 2;

Конец