**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Микропроцессорная техника в системах управления»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Центральный процессор

А) Выполнено по классической схеме и служит для обработки 8-разрядных данных.

Б) Предназначено для формирования текущего 16-разрядного адреса памяти программ (CSEG) и адреса внешней памяти данных (XSEG).

В) Выполняет две основные функции: управление процессом преобразования (обработки) данных каждой командой и выполнение этого преобразования (обработки).

Г) Представляет собой цифровой автомат, формирующий сигналы для управления всеми внутренними и внешними узлами микроконтроллера.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

2. Операционное устройство

А) Выполняет две основные функции: управление процессом преобразования (обработки) данных каждой командой и выполнение этого преобразования (обработки).

Б) Выполнено по классической схеме и служит для обработки 8-разрядных данных.

В) Представляет собой цифровой автомат, формирующий сигналы для управления всеми внутренними и внешними узлами микроконтроллера.

Г) Предназначено для формирования текущего 16-разрядного адреса памяти программ (CSEG) и адреса внешней памяти данных (XSEG).

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

3. Устройство формирования адреса

А) Выполнено по классической схеме и служит для обработки 8-разрядных данных.

Б) Предназначено для формирования текущего 16-разрядного адреса памяти программ (CSEG) и адреса внешней памяти данных (XSEG).

В) Представляет собой цифровой автомат, формирующий сигналы для управления всеми внутренними и внешними узлами микроконтроллера.

Г) Выполняет две основные функции: управление процессом преобразования (обработки) данных каждой командой и выполнение этого преобразования (обработки).

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

4. Устройство управления и синхронизации

А) Представляет собой цифровой автомат, формирующий сигналы для управления всеми внутренними и внешними узлами микроконтроллера.

Б) Выполняет две основные функции: управление процессом преобразования (обработки) данных каждой командой и выполнение этого преобразования (обработки).

В) Предназначено для формирования текущего 16-разрядного адреса памяти программ (CSEG) и адреса внешней памяти данных (XSEG).

Г) Выполнено по классической схеме и служит для обработки 8-разрядных данных.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

5. Внутренняя память данных DSEG

А) Располагается во внутреннем ОЗУ и может иметь объем 1024 или 2048 байт.

Б) Располагается во внутреннем ОЗУ и может иметь объем 4096 байт.

В) Располагается во внутреннем ОЗУ и может иметь объем 128 или 256 байт.

Г) Располагается во внутреннем ПЗУ и может иметь объем 4096 байт.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

6. Пространство регистров RSEG

А) Содержит 16 регистров, сгруппированных в 4 регистровых банка (Register Banks) RB0...RB3 по 4 регистров (R0...R3) в каждом.

Б) Содержит 64 регистра, сгруппированных в 8 регистровых банка (Register Banks) RB0...RB3 по 8 регистров (R0...R7) в каждом.

В) Содержит 32 регистра, сгруппированных в 4 регистровых банка (Register Banks) RB0...RB3 по 8 регистров (R0...R7) в каждом.

Г) Содержит 2 регистра.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие. Внешние сигналы управления имеют следующее назначение:

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика системы | Определение  |
| 1) $ALE$ | А) Конфигурирование памяти программ (External Access). |
| 2) $\overline{EA}$ | Б) Разрешение фиксации младшего байта адреса во внешнем регистре (Address Lath Enable). |
| 3) $RST$ | В) Чтение из внешней памяти программ CSEG (Programm Store Enable). |
| 4) $\overline{PSEN}$ | Г) Внешний сигнал сброса микроконтроллера в исходное состояние (Restart). |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | Г | В |

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

1. Установите соответствие

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика системы | Определение  |
| 1) $\overline{RD}$ | А) Внешний сигнал сброса микроконтроллера в исходное состояние (Restart). |
| 2) $RST$ | Б) Разрешение фиксации младшего байта адреса во внешнем регистре (Address Lath Enable). |
| 3) $ \overline{EA}$ | В) Чтение из внешней памяти данных XSEG. |
| 4) $ALE$ | Г) Конфигурирование памяти программ (External Access). |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | А | Г | Б |

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

1. Установите соответствие

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика системы | Определение  |
| 1) $\overline{WR}$ | А) Разрешение фиксации младшего байта адреса во внешнем регистре (Address Lath Enable). |
| 2) $ALE$ | Б) Конфигурирование памяти программ (External Access). |
| 3) $RST$ | В) Внешний сигнал сброса микроконтроллера в исходное состояние (Restart). |
| 4) $ \overline{EA}$ | Г) Запись во внешнюю память данных XSEG. |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | А | В | Б |

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

1. Организация памяти микроконтроллеров семейства MCS-51. Установите соответствие

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика системы | Определение  |
| 1) DSEG (Data Segment) | А) пространство регистров |
| 2) RSEG (Register Segment) | Б) пространство внешней памяти данных |
| 3) BSEG (Bite Segment) | В) пространство внутренней памяти данных |
| 4) XSEG (eXternal Segment) | Г) пространство битовой памяти данных |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | А | Г | Б |

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Таблица векторов прерываний. Расположите последовательно по мере возрастания стартовых адресов:

А) EXTI0

Б) RESET

В) EXTI1

Г) TIMER0

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

1. 1. Таблица векторов прерываний. Расположите последовательно по мере уменьшения стартовых адресов:

А) TIMER0

Б) RESET

В) EXTI0

Г) EXTI1

Правильный ответ: Г, А, В, Б

Компетенции (индикаторы) ОПК-6

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Параллельный порт (P) предназначен для приема и выдачи байта данных в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ коде.

Правильный ответ: параллельном

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

2. Последовательный порт (SP) используется для приема и выдачи данных в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ коде.

Правильный ответ: последовательном

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

3. Сторожевой таймер (WDT) служит для предотвращения зависания микроконтроллера при зацикливании программы и представляет собой 14-разрядный счетчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ процессора.

Правильный ответ: машинных циклов

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

4. Пространство битов BSEG предназначено для хранения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.данных.

Правильный ответ: булевых

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Режим холостого хода выполняется по команде в программе, устанавливающей бит IDL=1. В этом режиме блокируется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а периферийные устройства продолжают работать.

Правильный ответ: центральный процессор

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

2. Режим микропотребления осуществляется программно установкой бита PD=1. Работа внутреннего \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ блокируется, что приводит к прекращению работы всех узлов МК.

Правильный ответ: тактового генератора

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

3. Детектор падения частоты (OFD) предназначен для сброса микроконтроллера и удержания его в этом состоянии при снижении \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ниже допустимого значения.

Правильный ответ: тактовой частоты

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

4. Система прерываний (IC) в базовой конфигурации включает 5 источников прерываний – два внешних и три внутренних. Прерывание от каждого источника может иметь высокий или низкий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и может быть маскировано.

Правильный ответ: приоритет

Компетенции (индикаторы) ОПК-14

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Описать последовательность действий при составлении программы управления дискретным выходом (циклическое включение (500 мс) и выключение (200 мс) светодиода, подключенного к выводу P0.1.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 45 мин

Критерии оценивания:

* правильность;
* последовательность;
* лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6, ОПК-14

2. Описать последовательность действий при составлении программы опроса дискретного входа и управления дискретным выходом. При низком логическом уровне на дискретном входе P0.0 светодиод, подключенный к выводу P0.1 включен, при высоком логическом уровне на дискретном входе P0.0 светодиод, подключенный к выводу P0.1 циклически включается (100 мс) и выключается (200 мс).

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин

Критерии оценивания:

* правильность;
* последовательность;
* лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6, ОПК-14

3. Описать последовательность действий при составлении программы управления дискретным выходом (циклическое включение (100 мс) и выключение (50 мс) светодиода, подключенного к выводу P1.3.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 45 мин

Критерии оценивания:

* правильность;
* последовательность;
* лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6, ОПК-14

4. Описать последовательность действий при составлении программы опроса дискретного входа и управления дискретным выходом. При низком логическом уровне на дискретном входе P1.2 светодиод, подключенный к выводу P1.3 выключен, при высоком логическом уровне на дискретном входе P1.2 светодиод, подключенный к выводу P1.2 циклически включается (50 мс) и выключается (100 мс).

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин

Критерии оценивания:

* правильность;
* последовательность;
* лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ОПК-6, ОПК-14