

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 23.06.2025 14:53:18
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине:

Программируемые логические контроллеры, 6 семестр

Код, направление подготовки	27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Типовое задания для контрольной работы:

1. Назовите назначение управляющих слов для ППИ?
2. Перечислите способы чтения информации из каналов интервального таймера.
3. Каково назначение таблицы векторов для ПКП.
4. Перечислите режимы отображения, используемые в ККД.
5. Каково назначение каналов D I/O в контроллере SIMATIC S7?

Типовые вопросы к экзамену:

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются на экзамене по четырехбалльной системе с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестационное испытание состоит из трех заданий:

- ответ на 2 теоретических вопроса;
- выполнение практического задания (решение задачи).

На подготовку к ответу студенту дается до 30 минут. Экзамен проводится в устно-письменной форме: студент готовит в письменной форме опорный конспект ответа (при необходимости), необходимые примеры к нему, решение практического задания. Ответы на теоретические вопросы и пояснения к решению задачи даются устно с демонстрацией подготовленных материалов.

При подготовке к ответу студент может пользоваться предоставленными экзаменатором справочными материалами, может обратиться за пояснениями по условию задачи. При необходимости преподаватель может предоставить студенту дополнительное время для подготовки к ответу, решения задачи, оформления письменных материалов.

Теоретические вопросы к экзамену.

1. Назначение, принципы организации и программирования периферийных устройств.	теоретический	репродуктивный
2. Контроллер прерываний. Функциональное назначение и характеристики, режимы работы, программирование.		
3. Контроллер прерываний. Назначение статусов приоритетов запросов. Таблица векторов. Увеличение количества обслуживаемых запросов.		
4. Контроллер параллельного интерфейса (КПИ). Структура, режимы работы, программирование.		
5. Контроллер параллельного интерфейса (КПИ). Синхронный обмен. Опрос слова состояния.		
6. Контроллер клавиатуры и дисплея. Функциональное назначение и характеристики, режимы работы, программирование.		
7. Интервальный таймер. Структура, режимы работы, программирование. Способы получения сигналов сложной формы.		

<p>8. Контроллер клавиатуры и дисплея. Организация процесса опроса клавиатуры, режимы.</p> <p>9. Контроллер клавиатуры и дисплея. Организация процесса отображения информации, режимы.</p> <p>10. Контроллеры семейства SIEMENS S7. Характеристики, области применения.</p> <p>11. SIMATIC Manager. Назначение, области применения.</p> <p>12. Режимы адресации, используемые в SIMATIC Manager.</p> <p>13. Особенности организации и построения программ на языке LAD.</p> <p>14. Особенности организации и построения программ на языке FBD.</p> <p>15. Особенности организации и построения программ на языке STL.</p> <p>16. Организация временных интервалов в SIEMENS S7-300.</p>		
---	--	--

Практические задания к экзамену.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Создать процедуру, анализирующую получаемую из порта 05h информацию и отправляющую в канал А КПИ ее копию в случае, если число > 10h, иначе число отправляется в канал В КПИ. 2. Создать процедуру, анализирующую получаемую по каналу В КПИ информацию и выставляющую в канала А КПИ ее копию в случае, если число > 20h и < 30h, иначе содержимое канала А обнуляется. 3. Создать процедуру, анализирующую состояние канала 0 интервального таймера. Если его содержимое находится в пределах > 0E0h и < 200h, то в порт 05h выдать 20h, иначе 40h 4. Создать процедуру, анализирующую состояние каналов 1 и 2 интервального таймера. Если содержимое канала 1 меньше или равно содержимому канала 2, то в порт 05h выдать 0F0h, иначе 0Fh. 5. Задать ПКП распределение статуса приоритетного кольца, при котором запрос по входу IRQ5 имеет наивысший уровень приоритета, а IRQ3 - наименьший. 6. Создать шаблон подпрограммы, способной сохранить и восстановить ход вычислительного процесса прерываемой задачи. 	<p>практический</p>	<p>конструктивный, творческий</p>
--	---------------------	-----------------------------------

<p>7. Создать процедуру, позволяющую ККД отобразить на индикаторах номер учебной группы.</p> <p>8. Создать процедуру, в которой ККД получает информацию с нулевой строки матрицы датчиков и далее осуществляется отображение введенной информации в порту 05h.</p> <p>9. Создать программу на языке LAD, реализующую функцию: $F = (\bar{a}b \vee b\bar{c}) \wedge \bar{a}\bar{d}$.</p> <p>10. Создать программу на языке STL, реализующую функцию: $F = (\bar{a}b \vee b\bar{c}) \wedge \bar{a}\bar{d}$.</p> <p>11. Создать программу на языке FBD, реализующую функцию: $F = (\bar{a}b \vee b\bar{c}) \wedge \bar{a}\bar{d}$.</p> <p>12. Реализовать таймер с заданным периодом.</p>		
---	--	--