

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенко Сергей Юрьевич
 Должность: ректор
 Дата подписания: 19.06.2024 06:50:05
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdfcf836

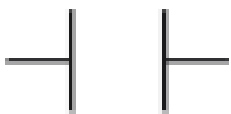


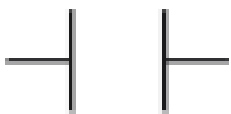










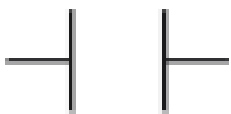






Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

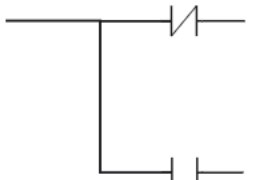
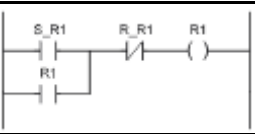
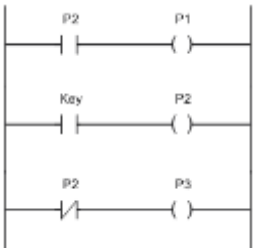
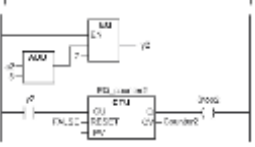
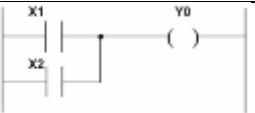
Системы управления мехатронными комплексами, семестр 7

Код, направление подготовки	09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Правильный ответ	Тип сложности вопроса
ОПК-6.5	<p>1. Допускаемые свойства объекта (представлены на рисунке ниже), требуемые для срабатывания датчика при его тестировании, соответствуют ...</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Одностороннему световому барьеру 2. Диффузионному отражателю 3. Отражательному световому барьеру 4. Индуктивному датчику 5. Емкостному датчику 		низкий
ПК-10.4	<p>2. Испытание программы управления мехатронным комплексом на множестве различных проверок осуществляется на таком этапе разработки программного обеспечения как</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сопровождение разработанной программы управления 2. Разработка программы управления мехатронным комплексом 3. Тестирование и отладка программы управления мехатронным комплексом 4. Проектирование общего алгоритма управления мехатронной станцией 		низкий

		<p>5. Выбор языка разработки программы управления мехатронным комплексом</p> <p>6. Анализ взаимосвязей в аппаратном обеспечении мехатронного комплекса</p> <p>7. Проектирование отдельных структурных элементов алгоритма управления мехатронной станцией</p> <p>8. Определение требований к будущей программе управления</p>		
ОПК-6.5	<p>3. Бесконтактные переключатели на ... (<u>индуктивном, емкостном, механическом, электрическом</u>) принципе работают только в случае, когда для обнаружения используется металлический или очень хорошо проводящий объект.</p>			низкий
ОПК-6.5	<p>4. Критерием нормального функционирования бесконтактного индуктивного датчика положения при обнаружении различных металлов является то, что его коммутационное расстояние ... (<u>не зависит, зависит, скорее зависит, скорее не зависит</u>) от типа материала</p>			низкий
ПК-11.1	<p>5. Функция или функциональный блок в языке LAD рассматривается как исполнительное устройство – аналог ... (<u>реле, ключ, кнопка, контактор</u>)</p>			низкий
ОПК-6.5	<p>6. Принцип действия пневматического обратного клапана</p>	<p>1. Дроссель</p> <p>2. Тактовая цепочка</p> <p>3. Клапан быстрого выхлопа</p>		средний

	<p>реализуется в следующих пневматических компонентах мехатронных систем...</p>	<p>4. Перекидной клапан 5. Клапан последовательности давления 6. Клапан двух давлений</p>																
ПК-12.3	<p>7. К графическим способам описания алгоритма работы мехатронного комплекса относятся:</p>	<p>1. Блок-схема 2. Словесно-формульный 3. Конечный автомат 4. Функциональная карта 5. Язык программирования</p>		средний														
ПК-11.1	<p>8. Установите соответствие между формой представления программы программируемого логического контроллера и названием языка, который её реализует:</p> <p>1. Структурированный текст 2. Функциональная диаграмма с условными и безусловными переходами 3. Типичный ассемблер 4. Комбинация соединений реле 5. Набор блоков функций</p>	<p>1. LAD 2. FBD 3. ST 4. IL 5. SFC</p>		средний														
ПК-11.1	<p>9. Установите соответствие обозначение элементов языка LAD, представленное в таблице ниже, и обозначение ЕСКД:</p> <table border="1" data-bbox="279 1624 603 2132"> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> </table>	1		2		3		<table border="1" data-bbox="662 1332 986 1937"> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>	1		2		3		4			средний
1																		
2																		
3																		
1																		
2																		
3																		
4																		

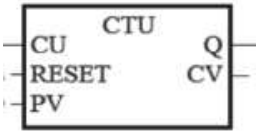
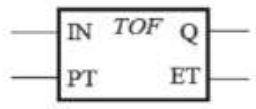
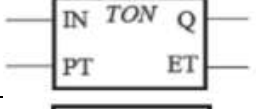
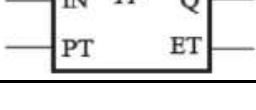
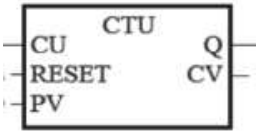
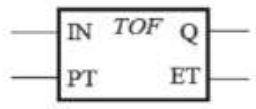
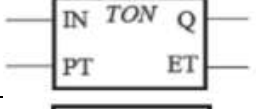
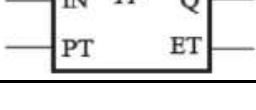
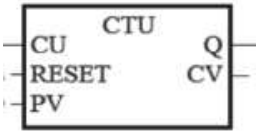
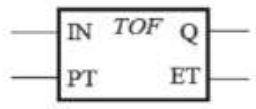
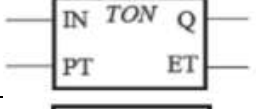
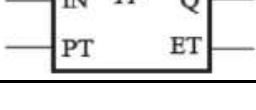
	4				
ПК-11.1	10. Конструкции языков программирования контроллеров описываются в стандарте МЭК 61131, в части под номером ...	1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5			средний
ПК-11.1	11. Схема реализации реле с самофиксацией на языке LAD представлена на рисунке под номером...	<p>1</p>  <p>2</p>  <p>3</p>  <p>4</p> 			средний
ПК-11.1	12. Выполнение FBD-цепей в прикладной программе пользователя, выполняемой контроллером, осуществляется ...	1. Справа налево, снизу вверх. 2. Справа налево, сверху вниз. 3. Слева направо, снизу вверх. 4. Слева направо, сверху вниз.			средний
ОПК-6.5	13. Компонент мехатронной системы, который при нормальном функционировании позволяет уменьшить угловую скорость и/или повысить вращающий момент, подводимые к рабочим частям производственных машин называется...	1. Цепная передача 2. Редуктор 3. Двигатель 4. Привод 5. Ременная передача 6. Муфта			средний
ПК-11.1	14. Порядок выполнения FBD-цепей диаграммы можно принудительно изменять, используя ... (<u>таймеры, регистры,</u>				средний

	<u>счетчики, метки и переходы)</u>			
ОПК-6.5	15. Язычковый переключатель состоит из двух <u>(1)</u> (<u>магнитных, электронных, немагнитных, механических</u>) частей в <u>(2)</u> (<u>металлическом, пластиковом, стеклянном</u>) корпусе. Внутри корпуса закачан инертный газ для предотвращения коррозии контактов. Контакты переключателя, при нормальном функционировании датчика, замыкаются под действием <u>(3)</u> (<u>магнитного, электрического</u>) поля.			средний
ОПК-6.5	16. Из перечисленных видов датчиков, применяемых в мехатронных системах, к датчикам, которые при нормальном функционировании меняют состояние сигнала на выходе при наличии механического внешнего воздействия, относятся...	1. Язычковый переключатель 2. Односторонний световой барьер 3. Микровыключатель 4. Индуктивный датчик 5. Емкостный датчик		ВЫСОКИЙ
ОПК-6.5	17. К областям применения оптических датчиков, которые могут быть использованы в составе мехатронного комплекса, относятся следующие из перечисленных областей...	1. Сканирование малых частиц 2. Исследование свойств металлических и неметаллических объектов 3. Контроль уровня 4. Обнаружение токопроводящих объектов		ВЫСОКИЙ
ПК-10.4	18. Упорядочите этапы разработки программы управления мехатронным			ВЫСОКИЙ

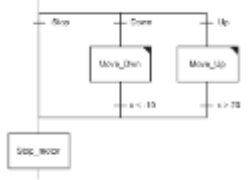
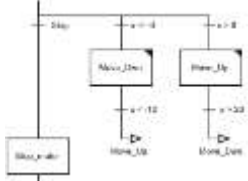

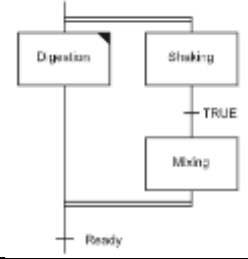
	<p>комплексом, перечисленные в скобках (<u>Тестирование и отладка программы управления мехатронным комплексом; Проектирование общего алгоритма управления мехатронной станцией; Анализ взаимосвязей в аппаратном обеспечении мехатронного комплекса; Определение требований к будущей программе управления; Сопровождение разработанной программы управления; Выбор языка разработки программы управления мехатронным комплексом; Проектирование отдельных структурных элементов алгоритма управления мехатронной станцией; Разработка программы управления мехатронным комплексом</u>) в порядке их выполнения:</p>			
ПК-12.3	<p>19. Из перечисленного к типам команд, которые могут быть использованы на функциональной карте не относятся следующие:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сохраняемая 2. Повторяемая 3. Ограниченная по времени 4. Условная 5. Зависимая от разрешения 6. С задержкой 7. Без задержки 8. Импульсного типа 9. Без сохранения, безусловная 		<p>ВЫСОКИЙ</p>

		10. Неограниченная по времени		
ПК-12.3	20. Условия перехода в функциональной карте, как средство описания алгоритма работы мехатронного комплекса, могут быть представлены в виде:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Текстовое выражение 2. Управляющие команды программируемого логического контроллера 3. Выражение булевой алгебры 4. Блок-схема 5. Условные графические обозначения 		ВЫСОКИЙ

Системы управления мехатронными комплексами, семестр 8

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Правильный ответ	Тип сложности вопроса								
ПК-12.3	1. В последовательной функциональной схеме шаг, выделенный графически двойными линиями по всему периметру, обозначает...	1. Конечный шаг 2. Шаг-условие 3. Начальный шаг 4. Шаг выхода в подпрограмму		низкий								
ПК-11.1	2. Таймер типа «генератор импульса» из языка LAD изображен на рисунке...	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>	1		2		3		4			низкий
1												
2												
3												
4												
ПК-11.1	3. Оператор LD языка IL загружает значение операнда в ... (<u>оперативную память, внешний накопитель, аккумулятор, регистр сдвига</u>)			низкий								
ПК-11.1	4. В языке IL порядок выполнения инструкций в программе можно изменять с помощью ... (<u>метки, аккумулятора, цикла, условия</u>)			низкий								
ПК-11.1	5. При разработке прикладной программы для программируемого логического контроллера, управляющего мехатронным комплексом, следует учитывать, что в автоматическом режиме работы контроллера программа выполняется ... (<u>пошагово, циклически, однократно,</u>			низкий								

	<u>по запросу пользователя)</u>											
ОПК-6.5	6. Достоинствами подхода к тестированию мехатронного комплекса на основе экспериментов с конечными автоматами являются...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокая степень полноты контроля неисправностей; 2. Высокая сложность построения тестовой последовательности; 3. Очень высокая длина тестовой последовательности; 4. Широкий класс возможных неисправностей для проведения тестирования. 		средний								
ПК-10.4	7. Программа управления работой мехатронного комплекса при проектировании формируется на основе двух диаграмм конечных состояний:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диаграмма режима работы мехатронной станции; 2. Диаграмма управления блоком мехатронной станции; 3. Диаграмма управления технологическим процессом, осуществляемым мехатронной станцией; 4. Диаграмма обработки ошибок, возникающих при работе блока мехатронной станции. 		средний								
ПК-12.3	8. Переход к очередному состоянию в последовательной функциональной схеме, отображающей алгоритм работы мехатронного комплекса, возможен при соблюдении двух условий:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие соответствующей команды на предыдущем шаге. 2. Условие перехода имеет значение true 3. Активен шаг перехода (переход разрешен) 4. При наступлении внешнего события 		средний								
ПК-11.1	9. Установите соответствие между описанием триггера и его обозначением в языке FBD: <ol style="list-style-type: none"> 1. Переключатель с доминантой включения 2. Детектор переднего фронта 3. Переключатель с доминантой выключения 4. Детектор заднего фронта 	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>	1		2		3		4			средний
1												
2												
3												
4												

ПК-12.3	10. Установите соответствие между названием формы представления алгоритма работы мехатронного комплекса и его ключевым компонентами: 1. Формульно-словесная форма 2. Графическая форма 3. Представление на языке программирования 4. Псевдокод	1. Конструкции искусственного языка программирования 2. Взаимосвязанные графические элементы 3. Конструкции искусственного языка программирования, но с пренебрежением некоторых особенностей синтаксиса и семантики языка 4. Естественный язык и/или формулы		средний
ПК-11.1	11. По каждому сигналу на входе СУ функционального блока «СТУ-счетчик» происходит увеличение значения счетчика на выходе CV на...	1. +2 2. +1 3. -2 4. -1		средний
ПК-12.3	12. Параллельные ветви в последовательной функциональной схеме, используемой для описания алгоритма работы мехатронного комплекса, отображаются так, как это показано рисунке №:	1  2  3  4 		средний
ПК-11.1	13. Из перечисленных полей формата инструкции на языке IL обязательным является поле ...	1. Метка 2. Оператор 3. Операнд 4. Комментарий		средний
ПК-12.3	14. Если при проверке условия перехода на очередную альтернативную ветвь			средний

	при выполнении последовательной функциональной схемы было найдено условие с результатом проверки «истина», то проверка условий перехода на прочие альтернативные ветви ... (<u>выполняется для всех оставшихся ветвей, прерывается, не выполняется, выполняется до нахождения следующей истинной ветви</u>)			
ПК-11.1	15. В соответствии с ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016 «Контроллеры программируемые. Часть 3. Языки программирования» элемент «устанавливающая катушка с фиксацией» языка LD устанавливается в состояние ON, когда линия слева также находится в состоянии ON. Сброс такой катушки возможен только катушкой с названием ... (<u>RESET, #, P, N</u>)			средний
ОПК-6.5	16. При выполнении тестирования программы, управляющей работой мехатронного комплекса, рекомендуется выполнять действия, указанные далее в скобках (<u>Функциональное тестирование; Тестирование структуры; Символическое тестирование; Ручное тестирование; Тестирование обработки данных</u>), в следующем порядке:			высокий
ПК-11.1	17. Основными формальными правилами языка FBD не	1. Функциональные блоки могут располагаться в поле программы произвольно;		высокий

	являются следующие из перечисленных...	<ol style="list-style-type: none"> 2. Функциональные блоки не могут располагаться в поле программы произвольно; 3. У функционального блока могут быть свободные входы и выходы; 4. У функционального блока не может быть свободных входов и выходов; 5. Входы и выходы блоков, присоединенные к связям, имеющим одинаковые имена, считаются соединенными; 6. Входы и выходы блоков, присоединенные к связям, имеющим одинаковые имена, не считаются соединенными. 		
ПК-10.4	<p>18. Шаги метода пошаговой детализации, применяемого при проектировании программы управления работой мехатронного комплекса, указанные далее в скобках <u>(Осуществляется дополнительное многократное упрощение каждого из логических шагов, решающих задачу; Детализируется описание каждого логического шага решения задачи управления; Формируется графическое представление алгоритма работы программы на основе полученных результатов детализации шагов; Создается общее описание программы управления; Уточняются детали, которые остались без</u></p>			<p>ВЫСОКИЙ</p>

	<p><u>внимания при определении логических шагов; Записывается последовательность логических шагов; требуемых для решения задачи управления),</u> должны выполняться в следующем порядке:</p>			
ПК-11.1	<p>19. В соответствии с ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016 «Контроллеры программируемые. Часть 3. Языки программирования» типы данных, перечисленные в скобках (<i>BOOL, INT, DINT, SINT</i>) при записи от самого короткого до самого длинного должны быть указаны в следующем порядке:</p>			<p>ВЫСОКИЙ</p>
ПК-12.3	<p>20. Для отладки диаграмм последовательных функциональных схем не могут быть использованы следующие из перечисленных приемов:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Блокировка выполнения альтернативных ветвей схемы; 2. Фиксация проверки условий переходов; 3. Блокировка проверки части условия перехода; 4. Пропуск выполнения заданных шагов; 5. Блокировка выполнения параллельных ветвей схемы. 		<p>ВЫСОКИЙ</p>