

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Новиков Денис Владимирович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 11.11.2024 11:16:01  
Уникальный программный ключ:  
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e5020e60

## Вопросы для зачета

### Диагностирование систем автоматического управления

1. Назначение и основные функции программного пакета CODESYS.
2. Виды общесудовых систем управления.
3. Основные элементы и обозначения, используемые в структурных и функциональных схемах.
4. Основные элементы блок схем.
5. Оставление блок схем для дискретных алгоритмов управления.
6. Составление блок схем при работе с аналоговыми датчиками.
7. Способы управления основными судовыми объектами.
8. Формирование управляющих сигналов для типовых судовых систем.
9. Способы чтения информации с датчиков.
- 10.
11. Виды структур судовых систем управления.
12. Способы построения судовых систем автоматического управления.
13. Требования к конструкции системы и ее элементам.
14. Требования к САУ
15. Требования к АПС
16. Требования к системам защиты
17. Требования к системам индикации и регистрации, а также к компьютерным системам и их интеграции.
18. Требования к судовым компьютерам и компьютерным системам.
19. Требования к каналам передачи информации. Виды каналов передачи информации.
20. Архитектура контроллеров ОВЕН.
21. Идеология разработки систем АСУТП.
22. Назначение и программные компоненты пакета CODESYS.
23. Разработка проекта в CODESYS. Последовательность действий при создании проекта.
24. Основные логические операторы.
25. Операторы сравнения.
26. Запуск программы на выполнение.
27. Эмуляция программного кода
28. Основные способы отладки программного кода
29. Аппаратное конструирование и программное конфигурирование контроллеров.
30. Конфигурирование узлов проекта второго уровня (сигнальных модулей): модулей аналогового ввода, аналогового вывода и дискретного ввода/вывода.
31. Визуализация программного процесса в CODESYS .
32. Требования и построение местных систем управления.

**Тест**  
**Контрольная по дисциплине**  
**«Диагностирование систем автоматического управления»**  
**(30 вопросов)**

**Задание # 1**

*Вопрос:*

Аварийные сообщения на пульте оператора

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) автоматически формируются каждый раз в зависимости от ситуации
- 2) заранее вводятся в пульт на стадии проектирования
- 3) принимаются в готовом виде от контроллеров

**Задание # 2**

*Вопрос:*

Графическая и текстовая информация, выводимая на экран пульта

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) формируется в зависимости от состояния системы и действий оператора
- 2) формируется жестко на стадии проектирования и существенно менять форму во время работы не может
- 3) формируется на экране из стандартных объектов по командам от контроллеров

**Задание # 3**

*Вопрос:*

Для создания программных модулей контроллера используется

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) LAD/STL/FBD
- 2) NetPro
- 3) SIMATIC Manager

**Задание # 4**

*Вопрос:*

Конфигурирование контроллеров производится в программе

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) HW Config
- 2) NetPro
- 3) SIMATIC Manager

**Задание # 5**

*Вопрос:*

Основной уровень проекта управляющей системы составляют следующие компоненты:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) контроллеры семейства Simatic, модули аналогового и дискретного ввода/вывода, интерфейсные модули
- 2) контроллеры семейства Simatic, персональные компьютеры, операторские пульта, интерфейсы
- 3) персональные компьютеры, программное обеспечение, базы данных

### **Задание # 6**

*Вопрос:*

При конфигурировании модулей аналогового ввода можно настроить

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) частоту подавления помехи, фильтрацию (сглаживание) входного сигнала, задать верхний и нижний пределы входного сигнала
- 2) частоту подавления помехи, фильтрацию (сглаживание) входного сигнала, задать верхний и нижний пределы измерения
- 3) частоту подавления помехи, фильтрацию (сглаживание) входного сигнала, задать состояние входных сигналов при отказе контроллера

### **Задание # 7**

*Вопрос:*

При конфигурировании модулей аналогового вывода можно настроить

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) настроить тип входного сигнала (ток или напряжение), определить диапазон входного сигнала, задать состояние входов при переводе модуля центрального процессора в состояние «STOP»
- 2) настроить тип выходного сигнала (ток или напряжение), определить диапазон выходного сигнала
- 3) настроить тип выходного сигнала (ток или напряжение), определить диапазон выходного сигнала, задать состояние выходов при переводе модуля центрального процессора в состояние «STOP»

### **Задание # 8**

*Вопрос:*

При конфигурировании модулей дискретного ввода

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) все настройки выполнены аппаратно в самом модуле
- 2) можно задать верхний и нижний пределы измерения
- 3) можно настроить тип входного сигнала

### **Задание # 9**

*Вопрос:*

При конфигурировании модулей дискретного вывода можно

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) задать состояние выходов при переводе модуля центрального процессора в состояние «STOP»
- 2) настроить тип выходного сигнала (ток или напряжение)
- 3) определить диапазон выходного сигнала

### **Задание # 10**

*Вопрос:*

Программное конфигурирование узлов контроллера должно соответствовать

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) подключению и настройке датчиков и исполнительных устройств системы
- 2) программе обработки принимаемых и передаваемых данных
- 3) размещению этих узлов при аппаратной сборке контроллера

### **Задание # 11**

*Вопрос:*

Пульт оператора может получать данные

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) от датчиков и контроллеров подключенных к нему
- 2) от датчиков подключенных к нему
- 3) от контроллеров и OPC серверов подключенных к нему

### **Задание # 12**

*Вопрос:*

Создание проекта осуществляется в программе

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) HW Config
- 2) ProTool
- 3) SIMATIC Manager

### **Задание # 13**

*Вопрос:*

В состав программного обеспечения контроллера могут входить

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) организационные блоки, функции и функциональные блоки, блоки данных
- 2) организационные блоки, функции, блоки данных

3) функции, функциональные блоки, блоки данных

#### **Задание # 14**

*Вопрос:*

Визуализация технологического процесса на пульте оператора производится с использованием программы

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) HW Config
- 2) NetPro
- 3) ProTool

#### **Задание # 15**

*Вопрос:*

Возможность установки пультов предусмотрена в:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) Комплексных иерархических системах
- 2) Местных системах управления
- 3) Микропроцессорных системах управления

#### **Задание # 16**

*Вопрос:*

Для включения блоков в программное обеспечение используется

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) LAD/STL/FBD
- 2) NetPro
- 3) SIMATIC Manager

#### **Задание # 17**

*Вопрос:*

Для доступа к входам/выходам из программы

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) используются абсолютные адреса
- 2) определяются символьные имена
- 3) пользователем определяются адреса входов относительно адреса модуля

#### **Задание # 18**

*Вопрос:*

Интерфейсы ввода/вывода по направлению потока информации делятся

- Выберите один из 3 вариантов ответа: 1)  
интерфейсы ввода  
2) интерфейсы дискретные  
3) интерфейсы импульсных сигналов

### **Задание # 19**

*Вопрос:*

По требованию Регистра при использовании графических панелей на судах их должно устанавливаться:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) достаточно одного в ходовой рубке
- 2) не менее двух
- 3) чем больше, тем лучше

### **Задание # 20**

*Вопрос:*

Понятие КВИТИРОВАНИЕ относится к

*Выберите один из 3 вариантов ответа: 1)*

- 1) АПС
- 2) СЗ
- 3) СИИР

### **Задание # 21**

*Вопрос:*

При разработке программы контроллера на языке функционального плана (FBD) программа представлена в виде

*Выберите один из 3 вариантов ответа: 1)*

- 1) блочной диаграммы
- 2) текста на языке ассемблера
- 3) текста на языке высокого уровня (типа Basic)

### **Задание # 22**

*Вопрос:*

Принципиальные схемы должны прилагаться для:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) Аппаратного обеспечения компьютерных систем
- 2) Устройств ввода вывода
- 3) Устройств защиты вспомогательных механизмов.

### **Задание # 23**

*Вопрос:*

Программное обеспечение STEP7 предназначено

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) для создания проекта, конфигурирования аппаратных средств и интерфейсов, подготовки программ для контроллеров ADAM-5510
- 2) для создания проекта, конфигурирования аппаратных средств и интерфейсов, подготовки программ для контроллеров ICPDAS I-8000
- 3) для создания проекта, конфигурирования аппаратных средств и интерфейсов, подготовки программ для контроллеров SIMATIC S7-300/400

### **Задание # 24**

*Вопрос:*

Пульт оператора может:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) как отображать, так и принимать данные
- 2) только отображать данные
- 3) только принимать данные

### **Задание # 25**

*Вопрос:*

Связь между пультом оператора и контроллерами может осуществляется

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) через шину MPI и RS232
- 2) через шину Profibus и USB
- 3) через шину MPI или Profibus

### **Задание # 26**

*Вопрос:*

Связь параметров пульта оператора с контроллерами производится

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) с использованием абсолютных адресов
- 2) через OPC-сервер
- 3) через теги

### **Задание # 27**

*Вопрос:*

Тегом называется

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) параметр сетевой карты
- 2) ссылка на переменную пульта или контроллера
- 3) ссылка на программу контроллера

### **Задание # 28**

*Вопрос:*

Терминалы бывают

*Выберите несколько из 3 вариантов ответа:*

- 1) Анлоговые (AI\AO)
- 2) текстовые
- 3) формата GUI

### **Задание # 29**

*Вопрос:*

Топологию сетевых соединений системы можно просмотреть в программе

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) HW Config
- 2) NetPro
- 3) ProTool

### **Задание # 30**

*Вопрос:*

Экранная форма предназначена

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) для визуализации технологического процесса
- 2) для отображения блок-схемы программного обеспечения
- 3) для отображения связи рабочих параметров системы

Конец



## Вопросы для зачета

### Диагностирование систем автоматического управления

1. Назначение и основные функции программного пакета CODESYS.
2. Виды общесудовых систем управления.
3. Основные элементы и обозначения, используемые в структурных и функциональных схемах.
4. Основные элементы блок схем.
5. Оставление блок схем для дискретных алгоритмов управления.
6. Составление блок схем при работе с аналоговыми датчиками.
7. Способы управления основными судовыми объектами.
8. Формирование управляющих сигналов для типовых судовых систем.
9. Способы чтения информации с датчиков.
- 10.
11. Виды структур судовых систем управления.
12. Способы построения судовых систем автоматического управления.
13. Требования к конструкции системы и ее элементам.
14. Требования к САУ
15. Требования к АПС
16. Требования к системам защиты
17. Требования к системам индикации и регистрации, а также к компьютерным системам и их интеграции.
18. Требования к судовым компьютерам и компьютерным системам.
19. Требования к каналам передачи информации. Виды каналов передачи информации.
20. Архитектура контроллеров ОВЕН.
21. Идеология разработки систем АСУТП.
22. Назначение и программные компоненты пакета CODESYS.
23. Разработка проекта в CODESYS. Последовательность действий при создании проекта.
24. Основные логические операторы.
25. Операторы сравнения.
26. Запуск программы на выполнение.
27. Эмуляция программного кода
28. Основные способы отладки программного кода
29. Аппаратное конструирование и программное конфигурирование контроллеров.
30. Конфигурирование узлов проекта второго уровня (сигнальных модулей): модулей аналогового ввода, аналогового вывода и дискретного ввода/вывода.
31. Визуализация программного процесса в CODESYS .
32. Требования и построение местных систем управления.