



15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.
Программа: Интеллектуальные системы сбора и анализа больших данных
Вариант № 1

Вопрос 1

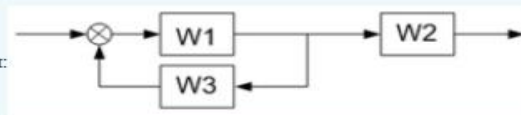
Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

Выберите правильную передаточную функцию для данной схемы:



Выберите один ответ:

☐ а.

$$W(p) = \frac{W1(p) \cdot W2(p)}{1 + W1(p) \cdot W3(p)}$$

☐ б.

$$W(p) = \frac{W1(p) \cdot W2(p)}{1 - W1(p) \cdot W3(p)}$$

☐ в.

$$W(p) = \frac{W1(p)}{1 + W1(p) \cdot W2(p) \cdot W3(p)}$$

☐ г.

$$W(p) = \frac{W1(p)}{1 - W1(p) \cdot W2(p) \cdot W3(p)}$$

Вопрос 2

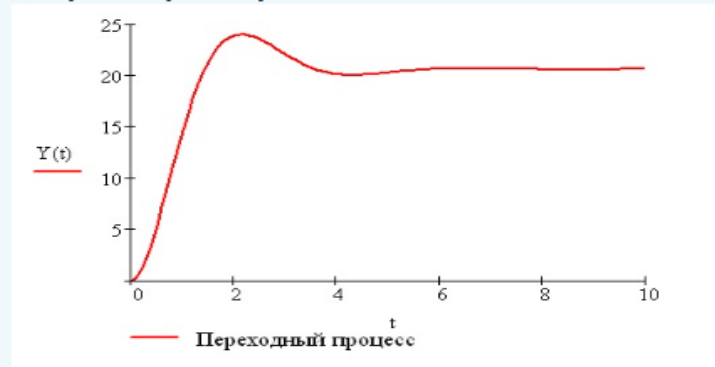
Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

Дан переходный процесс. Определите конечное значение ВЧХ.



Выберите один ответ:

☐ а. 0

☐ б. 24.9

☐ в. 20.5

☐ г. 10

Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

Динамический наблюдатель состояний это:

Выберите один ответ:

☐ а. техническое устройство, следящее за поведением окружающих объектов

☐ б. техническое устройство, измеряющее состояние ОУ

☐ в. свойство ОУ наблюдать за чем-либо

☐ г. техническое устройство, следящее за поведением внутренних объектов

Вопрос 4

Пока нет ответа

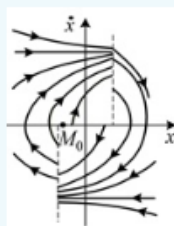
Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

На рисунке приведен фазовый портрет релейной системы. Определите вид процесса для переменной $x(t)$, соответствующий начальному положению изображающей точки M_0 .



Выберите один ответ:

- ☐ а.
- ☐ б.
- ☐ в.
- ☐ г.

Вопрос 5

Пока нет ответа

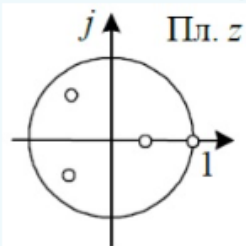
Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Устойчива ли линейная импульсная система, имеющая заданное на рисунке расположение корней характеристического уравнения?



Выберите один ответ:

- ☐ а. Неустойчива
- ☐ б. Мало данных
- ☐ в. На границе устойчивости
- ☐ г. Устойчива

Вопрос 6

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

В задачах оптимального управления оптимизируемый функционал записывается в одном из следующих видов:

$$\begin{aligned} \text{а) } J &= \int_{t_0}^{t_k} f_0(x, u, t) dt; \\ \text{б) } J &= \int_{t_0}^{t_k} f_0(x, u, t) dt + g_0[x(t_k), t_k]; \\ \text{в) } J &= g_0[x(t_k), t_k]. \end{aligned}$$

Как называются соответствующие им задачи оптимального управления?

задача Майера	Выберите... ▼
задача Лагранжа	Выберите... ▼
задача Больца	Выберите... ▼

Вопрос 7

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Точку с какими координатами должен охватывать годограф Найквиста, чтобы система находилась в неустойчивом состоянии: ____й

Выберите один ответ:

- ☐ а. (-1,1)
- ☐ б. (1,-1)
- ☐ в. (-1,j0)
- ☐ г. (1,j0)

Вопрос 8

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Каким будет порядок астатизма у сложного динамического звена, если в системе перед этим звеном поставить П - регулятор:

$$W(p) = \frac{p^2 + 1,81 \cdot p + 3,61}{2 \cdot p^2 + 16,8 \cdot p + 8,5}$$

Выберите один ответ:

- ☐ а. 0
- ☐ б. 1
- ☐ в. 2
- ☐ г. 3

Вопрос 9

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Матрица объясняющих переменных X для оценки коэффициентов a и b уравнения $y[n]=ax[n]+b$ с помощью МНК имеет вид

Выберите один ответ:

- ☐ а. $\begin{pmatrix} x[1] & x[1] \\ x[2] & x[2] \\ \dots & \dots \\ x[N] & x[N] \end{pmatrix}$
- ☐ б. $\begin{pmatrix} x[1] & 1 \\ x[2] & 2 \\ \dots & \dots \\ x[N] & N \end{pmatrix}$
- ☐ в. правильного ответа нет
- ☐ г. $\begin{pmatrix} x[1] & 1 \\ x[2] & 1 \\ \dots & \dots \\ x[N] & 1 \end{pmatrix}$
- ☐ д. $\begin{pmatrix} x[1] & b \\ x[2] & b \\ \dots & \dots \\ x[N] & b \end{pmatrix}$

Вопрос 10

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

При моделировании системы методом накопителей и потоков порядок системы уравнений

Выберите один ответ:

- ☐ а. правильного ответа нет
- ☐ б. равен количеству накопителей
- ☐ в. равен сумме количеств накопителей и потоков
- ☐ г. не зависит ни от количества накопителей, ни от количества потоков
- ☐ д. равен удвоенному количеству потоков
- ☐ е. равен количеству потоков

Вопрос 11

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Фильтр нижних частот на входе АЦП с частотой дискретизации F_d применяется для

Выберите один ответ:

- ☐ а. увеличения запаса устойчивости системы управления
- ☐ б. уменьшения амплитуды входного сигнала
- ☐ в. расширения частотного диапазона входного сигнала до уровня $F_d/2$
- ☐ г. компенсации фазовых искажений на выходе АЦП
- ☐ д. устранения шумов в низкочастотном диапазоне
- ☐ е. ограничения частотного диапазона входного сигнала на уровне $F_d/2$

Вопрос 12

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Стационарной точкой для уравнения $\dot{h} = G - S\sqrt{\rho \cdot g \cdot h}$

Выберите один ответ:

- ☐ a. $h^* = G^2 / (S^2 \cdot \rho \cdot g)$
- ☐ b. $h^* = S\sqrt{\rho \cdot g \cdot G}$
- ☐ c. правильного ответа нет
- ☐ d. $h^* = G$
- ☐ e. $h^* = 0$
- ☐ f. $h^* = G^2 / S^2$

Вопрос 13

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Дано изображение $f(x)=x$. Чему будет равно трехкратное отображение $f^3(x)$

Выберите один ответ:

- ☐ a. $\log_3 x$
- ☐ b. правильного ответа нет
- ☐ c. x
- ☐ d. x^3
- ☐ e. $3x$

Вопрос 14

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Уравнение $y[n] + y[n-1] + y[n-2] = x[n] + x[n-1] + x[n-2]$ является

Выберите один ответ:

- ☐ a. уравнением гармонического баланса
- ☐ b. правильного ответа нет
- ☐ c. уравнением авторегрессии
- ☐ d. уравнением статки
- ☐ e. уравнением скользящего среднего
- ☐ f. уравнением авторегрессии-скользящего среднего

Вопрос 15

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Уравнение $y[n] = x[n] + x[n-1] + x[n-2] - x[n-3]$ является

Выберите один ответ:

- ☐ a. уравнением статки
- ☐ b. уравнением авторегрессии
- ☐ c. уравнением скользящего среднего
- ☐ d. уравнением авторегрессии-скользящего среднего
- ☐ e. уравнением гармонического баланса
- ☐ f. правильного ответа нет

Вопрос 16

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Для чего используются скобки на языке IL?

Выберите один ответ:

- ☐ a. для указания последовательности действий в программе
- ☐ b. для упрощения восприятия программы
- ☐ c. для ограничения диапазона
- ☐ d. для работы с массивами

Вопрос 17

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Для чего нужен оператор CASE языка ST?

Выберите один ответ:

- ☐ a. оператор выбора
- ☐ b. оператор множественного выбора
- ☐ c. повторение выражения в цикле с проверкой условия до начала цикла
- ☐ d. повторение выражения в цикле с проверкой условия после выполнения тела цикла

Вопрос 18

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Укажите назначение блока СТУ

Выберите один ответ:

- ☐ a. детектор переднего фронта
- ☐ b. счетчик
- ☐ c. функциональный блок «задержка включения»
- ☐ d. функциональный блок «задержка выключения»

Вопрос 19

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Что такое рабочий цикл ПЛК?

Выберите один ответ:

- ☐ a. одна итерация, включающая самотестирование, замер, обсчет и выработку управляющего воздействия
- ☐ b. задержка распространения управляющего сигнала в программе
- ☐ c. время реакции контроллера на внешнее воздействие
- ☐ d. рабочий режим ПЛК, предполагающий опрос его входов

Вопрос 20

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Перечислите достоинства шагового двигателя

Выберите один ответ:

- ☐ a. обеспечивает прецизионное позиционирование при минимальном моменте сопротивления
- ☐ b. обеспечивает прецизионное позиционирование при максимальном моменте сопротивления
- ☐ c. обеспечивает прецизионное позиционирование и точное управление скоростью, в случае если момент и скорость не выходят за допустимые пределы
- ☐ d. обеспечивает прецизионное позиционирование при повышенном питающем напряжении

Вопрос 21

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Укажите назначение функционального блока TP

Выберите один ответ:

- ☐ a. триггер с приоритетом по сбросу
- ☐ b. функциональный блок «задержка выключения»
- ☐ c. функциональный блок «задержка включения»
- ☐ d. функциональный блок «таймер»

Вопрос 22

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Что такое распределенная система управления?

Выберите один ответ:

- ☐ a. система, состоящая из множества устройств, разнесенных в пространстве, каждое из которых не зависит от остальных, но взаимодействует с ними для выполнения общей задачи
- ☐ b. система управления предприятием
- ☐ c. средство интеграции системы АСУТП с АСУ предприятия
- ☐ d. всё выше перечисленное

Вопрос 23

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Элемент дерева, который не имеет дочерних узлов, называется

Выберите один ответ:

- ☐ a. узлом
- ☐ b. листом
- ☐ c. промежуточным
- ☐ d. корнем

Вопрос 24

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

Что из нижеперечисленного подпадает под определение алгоритма?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ а. схема движения автобусов
- ☐ б. порядок использования микроволновой печи
- ☐ в. расписание уроков
- ☐ г. рецепт кулинарного блюда

Вопрос 25

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать

Компиляция языка программирования в байт-код (промежуточный код) позволяет

Выберите один ответ:

- ☐ а. затруднить взлом программы
- ☐ б. обеспечить экономию памяти
- ☐ в. ничего из вышеперечисленного
- ☐ г. создавать кроссплатформенные приложения

Вопрос 26

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

Скорость передачи данных по каналу связи измеряется количеством передаваемых

Выберите один ответ:

- ☐ а. байтов в минуту
- ☐ б. слов в минуту
- ☐ в. битов в секунду
- ☐ г. символов в секунду
- ☐ д. байтов в секунду

Вопрос 27

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят

Выберите один ответ:

- ☐ а. управление транзакциями
- ☐ б. выполнение вычислений
- ☐ в. построение диаграмм
- ☐ г. протоколирование

Вопрос 28

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Неотъемлемой частью любой информационной системы является

Выберите один ответ:

- ☐ а. возможность передавать информацию через Интернет
- ☐ б. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
- ☐ в. программа, созданная в среде разработки Delphi
- ☐ г. база данных

Вопрос 29

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

Каждая нетривиальная и неприводимая слева функциональная зависимость переменной имеет в качестве своего детерминанта некоторый потенциальный ключ – это:

Выберите один ответ:

- ☐ а. пятая нормальная форма
- ☐ б. нормальная форма Бойса-Кодда
- ☐ в. доменно-ключевая нормальная форма
- ☐ г. первая нормальная форма

Вопрос 30

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Число кортежей называется

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ а. величиной отношения
- ☐ б. определяющим числом
- ☐ в. мощностью отношения
- ☐ г. кардинальным числом