

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 21.09.2023 12:21:39  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой  
электроснабжение



И.В. Ворончева

«04» 04 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Программное обеспечение в электроэнергетике  
(наименование дисциплины)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2023

## **1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

### **Раздел 1: Системы управления базами данных**

1. Реляционные БД
2. Основные типы данных, используемые в БД
3. Команды просмотра и редактирования
4. Поиск информации
5. Локализация информации в БД
6. Поиск информации в БД
7. Индексирование БД с компактным файлом.
8. Индексирование БД с мультииндексным файлом
9. Ускоренный поиск информации в БД
10. Типы полей в реляционных БД

### **Раздел 2: Автоматизированные информационно-справочные системы**

1. Назначение автоматизированных информационных систем (АИС)
2. Виды модульного построения программ
3. Вызов модулей
4. Локальные переменные
5. Глобальные переменные
6. Использование процедур
7. Способы отладки программы
8. Использование изобразительных средств
9. Передача данных между модулями
10. Функции АИС

### **Раздел 3: Автоматизированное рабочее место инженера службы линий и подстанций**

1. Основные функции и примерный состав автоматизированного рабочего места (АРМ) инженера-электрика службы линий (подстанций)
2. Назначение основных блоков
3. Программирование блоков АРМ
4. Функции модуля ввода данных
5. Организация проверки правильности ввода данных
6. Функции модуля просмотра данных
7. Головной модуль АРМ
8. Организация доступа к данным в АРМ
9. Организация поиска оборудования с использованием нескольких БД
10. Индексация БД

### **Раздел 4: Основы работы в системе SciLab. Применение системы SciLab для расчетов установившихся и переходных режимов работы электрических сетей.**

1. Что представляет из себя система *SciLab*.
2. Особенности интерфейса системы.
3. Ввод команд *в системе SciLab*.
4. Создание переменных функций *в системе SciLab*.
5. Создание массивов *в системе SciLab*.
6. Построение двумерных графиков *в системе SciLab*
7. Формирование полной и сокращенной матриц узловых проводимостей *в системе SciLab*.
8. Получение матриц узловых сопротивлений *в системе SciLab*.
9. Использование разреженных матриц *в системе SciLab*.
10. Матричное уравнение установившегося режима и его решение *в системе SciLab*.
11. Расчеты токов трехфазного КЗ *в системе SciLab*.

## **Раздел 5: Компьютерное визуальное моделирование электротехнических объектов**

1. Что такое приложение Xcos.
2. Стандартные палитры и блоки Xcos.
3. Пользовательские палитры.
4. Управление суперблоками.
5. Использование настраиваемых подсистем.
6. Создание условно исполняемых подсистем.
7. Построение моделей в приложении Xcos.
8. Электрические блоки.
9. Моделирование электрических схем.
10. Определение параметров моделирования
11. Адаптация параметров сигналов и блоков
12. Пользовательские блоки включение алгоритмов Scilab и Modelica вызовы
13. Алгоритмы Scilab и интеграция рукописного кода

## **Раздел 6: Основные сведения о программируемых реле. Программирование реле.**

1. Язык функциональных блоков и диаграмм.
2. Из каких компонентов состоят программы, созданные на языке FBD.
3. Особенность работы логических функций.
4. С какой операции начинается работа по программированию реле.
5. Обозначение входа и выхода приборов.

## **Раздел 7: Создание простейших программ для реле**

1. Области применения реле ПР110.
2. Функциональные возможности реле.
3. Схема подключения реле.
4. Виды сигналов.
5. Порядок программирования реле.
6. Состояние блока ИЛИ, И, НЕ.
7. Распределение сигналов в схеме действия.
8. Запись программы в память реле.
9. Какие параметры содержит меню выбора реле.
10. Планирование перед составлением программ.
11. Линии связи.
12. Как сохранить программу сборки реле
13. Что выполняется во время записи программы.

## **Раздел 8: Создание программ для реле использованием функциональных блоков**

1. Действия программы, основанной на функциональных блоках.
2. Схема таймера, формирующего импульс включения выхода на заданный интервал времени.
3. Блок таймера.
4. Программирование функциональных блоков.
5. RS-триггер с приоритетом выключения.
6. Блок текстовых комментариев.

## **Раздел 9: Создание управляющих программ для реле**

1. Программа для управления освещением. Этапы создания.
2. Таймер, формирующий импульс включения выхода на заданный интервал времени.
3. Программирование узлов управления освещением на различных этажах здания.
4. Какие программные элементы используются для включения и отключения ламп.
5. Триггерные логические элементы управления.

**Шкала оценивания:** 5-ти балльная.

**Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):**

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**4 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 2.2 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1.Максимальный размер базы данных Visual FoxPro:

- 1) практически не ограничен
- 2) 2 Гб
- 3) 2 Тб
- 4) определяется возможностями ОС

2.Максимальный размер таблицы базы данных Visual FoxPro:

- 1) практически не ограничен
- 2) 2 Гб
- 3) 2 Тб
- 4) определяется возможностями ОС

3.Количество одновременно открытых таблиц Visual FoxPro:

- 1) 255
- 2) 254
- 3) не ограничено
- 4) определяется возможностями ОС

4. Система Visual FoxPro позволяет:

- 1) разрабатывать исполняемую программу для работы с базой данных
- 2) разработки приложения, работающих по технологии клиент – сервер с данными, размещенными на серверах баз данных Oracle и Microsoft SQL Server
- 3) описывать права пользователей базы данных
- 4) задавать условия соблюдения ссылочной целостности базы данных

5.Система Visual FoxPro имеет:

- 1) широко известный формат таблиц баз данных
- 2) высокую скорость работы с большими базами данных
- 3) возможность разработки Интернет-приложений для работы с базами данных
- 4) возможность шифрования информации базы данных

6.Окно Data session в системе Visual FoxPro позволяет:

- 1) видеть список открытых таблиц
- 2) видеть связи между таблицами, их фильтры, порядок по индексам, режимы буферизации
- 3) переходить к режимам модификации структуры, к работе с информацией таблиц
- 4) создавать новые таблицы базы данных

7.Информация базы данных хранится в файлах Visual FoxPro:

- 1) 3 файла базы данных с расширениями \*.dbc, \*.dct, \*.dscx и файлы таблиц
- 2) файлы с расширением \*.dbf
- 3) множество файлов различных типов с соответствующими расширениями
- 4) множество файлов различных типов без расширений, записанных в папке базы данных на диске

8.Экранная форма в системе Visual FoxPro - это:

- 1) 2 файла с расширениями \*.scx и \*.sct
- 2) 2 файла с расширениями \*.pjx и \*.pjt
- 3) 2 файла с расширениями \*.frx и \*.frt

4) 2 файла с расширениями \*.lbx и \*.lbt

9. Отчет в системе Visual FoxPro - это:

- 1) 2 файла с расширениями \*.scx и \*.sct
- 2) 2 файла с расширениями \*.pjx и \*.pjt
- 3) 2 файла с расширениями \*.fpx и \*.fpt
- 4) 2 файла с расширениями \*.lbx и \*.lbt

10. Свойства полей таблиц базы данных Visual FoxPro: заголовок (Caption), правило (Rule), сообщение (Message) хранятся:

- 1) в файлах базы данных (\*.dbc и \*.dct)
- 2) в файле таблицы (\*.dbf)
- 3) в файле мемо-полей таблицы (\*.dbt)
- 4) в отдельном текстовом файле заголовков (\*.h)

11. К обязательным свойствам полей таблиц базы данных Visual FoxPro относятся:

- 1) название поля (Name)
- 2) тип поля (Type)
- 3) ширина поля (Width)
- 4) заголовок поля (Caption)
- 5) индекс для поля (Index)
- 6) признак NOT NULL

12. Связи в базе данных устанавливаются Visual FoxPro:

- 1) между индексами (ключами) таблиц
- 2) между индексом (ключом) и полем таблицы
- 3) между первичным (Primary) и внешним (Regular) индексами (ключами) таблиц
- 4) между двумя полями таблиц

13. Для связей в базе данных Visual FoxPro можно задать условия ссылочной целостности:

- 1) каскадное удаление записей в дочерних (child) таблицах при удалении записей в родительской (parent) таблице
- 2) каскадное обновление ключевых полей в дочерних (child) таблицах при изменении значений первичных ключей в родительской (parent) таблице
- 3) контроль с запретом ввода записей с неверными ключевыми значениями при вводе значений ключевых полей в дочерних (child) таблицах
- 4) контроль с запретом ввода записей с неверными ключевыми значениями при вводе значений ключевых полей в родительской (parent) таблице
- 5) запрет удаления записей в родительской (parent) таблице при наличии записей в дочерних (child) таблицах с внешним ключом, соответствующим значению удаляемого первичного ключа

14. Программа соблюдения условий ссылочной целостности в системе Visual FoxPro

- 1) хранится как триггер, текст ее на языке этой системы может быть просмотрен и отредактирован
- 2) хранится как триггер, текст ее на языке этой системы может быть просмотрен, но не может быть отредактирован
- 3) хранится как триггер, текст ее хранится в скомпилированном виде и не может быть отредактирован
- 4) хранится как программа на языке этой системы в отдельном файле и может быть просмотрен и отредактирован

15. В стандартных режимах таблицы базы данных Visual FoxPro могут быть представлены на экране, как:

- 1) окно в виде таблицы, состоящая из строк – записей, разбитых на поля
- 2) окно, состоящее из отдельных строк, каждая строка – поле таблицы
- 3) окно - экранная форма с меню, панелями инструментов, кнопками

16. В стандартных режимах работы с таблицами Visual FoxPro возможны операции:

- 1) добавления записей
- 2) удаления записей
- 3) редактирования записей
- 4) редактирования структуры таблиц
- 5) добавления индексов

17. Свойства рабочей зоны, в которой открыта таблица Visual FoxPro, включают:

- 1) режим буферизации - оптимистический или пессимистический, на уровне одной записи или многих
- 2) фильтр данных
- 3) порядок по индексу
- 4) режим показа - browse или edit
- 5) режим работы – только чтение (only read) или полный доступ
- 6) эксклюзивный доступ (exclusive) или нет

18. В основе информационной системы лежит

- 1) среда хранения и доступа к данным
- 2) вычислительная мощность компьютера
- 3) компьютерная сеть для передачи данных
- 4) методы обработки информации

19. Информационные системы ориентированы на

- 1) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- 2) программиста
- 3) специалиста в области СУБД
- 4) руководителя предприятия

20. Неотъемлемой частью любой информационной системы является

- 1) база данных
- 2) программа, созданная в среде разработки Delphi
- 3) возможность передавать информацию через Интернет
- 4) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

21. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных

- 1) реляционные
- 2) иерархические
- 3) сетевые
- 4) объектно-ориентированные

22. Более современными являются системы управления базами данных

- 1) постреляционные
- 2) иерархические
- 3) сетевые
- 4) реляционные

23. Традиционным методом организации информационных систем является

- 1) архитектура клиент-сервер
- 2) архитектура клиент-клиент
- 3) архитектура сервер- сервер
- 4) размещение всей информации на одном компьютере

24. Первым шагом в проектировании ИС является

- 1) формальное описание предметной области
- 2) построение полных и непротиворечивых моделей ИС
- 3) выбор языка программирования
- 4) разработка интерфейса ИС.

25. Границы окон системы SciLab изменяют свои размеры и перемещаются вместе с главным окном

- 1) Да
- 2) Нет

26. Основная панель программы SciLab

- 1) Панель инструментов
- 2) Командное окно
- 3) Журнал команд
- 4) Обзоратель переменных

27. Для установки формата представления чисел для печати и вывода на экран в SciLab используется команда:

- 1) `-->format([type],[long])`
- 2) `-->format()`
- 3) `ans`
- 4) `modulo`

28. Для загрузки переменных начале следующей сессии достаточно выполнить команду

- 1) `load:`
- 2) `-->format([type],[long])`
- 3) `-->format()`
- 4) `ans`

29. Оператор двоеточие используется для:

- 1) задания последовательности чисел
- 2) Разделения переменных
- 3) Обозначает знак «деление»
- 4) Данный оператор невозможно использовать в SciLab.

30. Для задания значений элементов матрицы используются \_\_\_\_\_, в которых числовые данные отделяются друг от друга пробелами или запятыми

- 1) квадратные скобки
- 2) кавычки
- 3) круглые скобки
- 4) фигурные скобки

31. Система SciLab позволяет решать дифференциальные уравнения:

- 1) Да
- 2) Нет

32. В SciLab систему линейных уравнений можно решить \_\_\_\_\_ способами



- 1) тремя
- 2) одним
- 3) Пятью
- 4) нельзя решить

33. Команда  $x=a:b:c$ ; которая задает вектор значений от  $a$  до  $c$  с шагом  $b$  используется для:

- 1) построения вектора значений
- 2) построения графиков
- 3) определения переменных

34. Спецификация  $plot(x,y)$  строит график, где  $x$  – вектор значений аргументов,  $y$  – вектор соответствующих значений функции. Вектора должны иметь \_\_\_\_\_ размер.

- 1) одинаковый
- 2) разный
- 3) размер векторов не важен

35. Если в одном графическом окне необходимо отобразить несколько графиков в разных осях, то следует использовать функцию

- 1) subplot()
- 2) bplot()
- 3) plot()
- 4) xplot()

36. Данные в SciLab могут быть

- 1) символьными или числовыми
- 2) простыми и переменными
- 3) двоичными и десятичными
- 4) простыми и сложными

37. Предусмотрены ли функции конвертирования вещественных и комплексных данных типа double в любой из допустимых форматов целых чисел

- 1) Да
- 2) Нет

38. Файл-сценарий – это

- 1) запись серии команд без входных и выходных параметров.
- 2) Закодированная запись программного кода
- 3) Перечень действий для написания программы

39. Длина каждой строки в файле не должна превышать

- 1) 4096 символов
- 2) 4100 символов
- 3) 500 символов
- 4) 11 Гб

40. Функции SciLab могут определяться в отдельных файлах с помощью редактора

- 1) Да
- 2) Нет

41. Функции в SciLab имеют свои собственные локальные переменные

- 1) Да
- 2) Нет

42. var это
- 1) оператор присваивания
  - 2) переключатель по значению
  - 3) арифметическая прогрессия
43. Символьные данные могут быть представлены как в виде отдельных строк (вектор-строка), так и в виде массивов строк (матрица) и массивов ячеек
- 1) Да
  - 2) Нет
44. Файл обычно является
- 1) некоторой совокупностью данных, объединенных одним именем.
  - 2) Документом, содержащим данные
  - 3) Перечнем команд
  - 4) Списком локальных переменных
45. Алгебраизовать математические модели электрических цепей, работающих в переходном режиме, позволяет
- 1) операторный метод
  - 2) метод Лагранжа
  - 3) Метод Ньютона
46. Суть операторного метода состоит в переходе от оригиналов токов и напряжений, являющихся функциями времени, к их операторным изображениям по Лапласу, Карсону-Хевисайду или Фурье.
- 1) Да
  - 2) Нет
47. Операторные изображения являются
- 1) алгебраическими функциями комплексной переменной  $p$ .
  - 2) геометрическими функциями комплексной переменной  $p$ .
  - 3) математическими функциями комплексной переменной  $p$ .
  - 4) физическими функциями комплексной переменной  $p$ .
49. Команда для присвоения переменной с именем  $iC2$  операторного выражения полинома, стоящего в знаменателе операторного тока конденсатора:
- 1)  $iC2 = \text{denom}(IcP);$
  - 2)  $iC2 = \text{nom}(IcP);$
  - 3)  $iC2 = \text{polynom}(IcP);$
  - 4)  $iC2 = \text{snom}(IcP);$
50. Команда для присвоения переменной с именем  $iC1$  операторного выражения полинома, стоящего в числителе операторного тока конденсатора<sup>^</sup>
- 1)  $iC1 = \text{numer}(IcP);$
  - 2)  $iC2 = \text{nom}(IcP);$
  - 3)  $iC2 = \text{polynom}(IcP);$
  - 4)  $iC2 = \text{snom}(IcP);$
51. команду для присвоения переменной с именем  $IcP$  операторного выражения первого коэффициента матрицы операторных изображений контурных токов. Первый контурный ток равен искомому операторному току конденсатора:
- 1)  $IcP = Ikt(1,1)$
  - 2)  $IcP = Mkt(1,1)$

- 3)  $IcP = Skt(1,1)$
- 4)  $IcP = nnkt(1,1)$

52. Команда для присвоения переменной с именем  $iCt\_1$  числового значения коэффициента перед первой экспонентой оригинала тока конденсатора, рассчитанного по методу Хевисайда

- 1)  $iCt\_1 = \frac{\sum(iC1o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}{\sum(iC2o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}$
- 2)  $NCt\_1 = \frac{\sum(iC1o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}{\sum(iC2o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}$
- 3)  $iCt\_1 = \frac{\text{num}(iC1o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}{\text{num}(iC2o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}$
- 4)  $iCt\_1 = \frac{\sum(iC1o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}{\text{num}(iC2o(k) \cdot (P00(1))^{(k-1)})}$

53. Средства Xcos применяются для:

- 1) иммитационного моделирования
- 2) проектирования
- 3) математического моделирования
- 4) алгебраического проектирования

54. Xcos представляет из себя графическую интерактивную среду, в основе которой лежит блочное моделирование.

- 1) Да
- 2) Нет

55. Моделируемый объект в Xcos представляется графически своей

- 1) функциональной параметрической блок-схемой
- 2) графиком
- 3) чертежом
- 4) рисунком

56. Открыть окно qrp можно, если записать в текст программы строку

- 1) activate window qrp
- 2) modify window qrp
- 3) define window qrp
- 4) window qrp
- 5) set window qrp

57. Если цикл начинается командой do, то его окончание записывается при помощи команды

- 1) end
- 2) endd
- 3) endif
- 4) ifend

58. Основная задача моделирования состоит в том, чтобы дать разработчику технологию создания таких моделей которые достаточно полно и точно фиксируют свойства объектов оригиналов, поддаются исследованию и допускают возможность переноса результатов исследований на оригиналы.

- 1) Да
- 2) Нет

59. Моделирование представляет собой метод исследования, который является формой отображения действительности и заключается в воспроизведении свойств реальных объектов при помощи виртуальных объектов.

- 1) Да

2) Нет

60. Пакет Xcos представляет из себя

- 1) графическую интерактивную среду
- 2) динамическую среду
- 3) числовое моделирование

61. Пакет Xcos - пакет

- 1) для моделирования блочно-заданных динамических систем
- 2) для создания конструкций электрических приборов
- 3) среда для черчения электрических схем

62. Модели Xcos хранятся в файлах с расширением:

- 1) .zcos или .xcos.
- 2) .doc . или dox
- 3) .cos
- 4) .lab

63. Для описания процессов, протекающих в технологических системах, могут использоваться различные типы объектов по характеру изменения во времени:

- 1) дискретные и непрерывные
- 2) дискретные
- 3) непрерывные

64. После запуска Xcos обычно отображаются \_\_\_\_ окна:

- 1) Два
- 2) Три
- 3) Четыре
- 4) Одно окно

65. Команда, которая выводит в 7 строку и 10 столбец на экране сообщение massa и справа от него содержание соответствующего поля kilogram имеет вид

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 7

66. Программируемые интеллектуальные реле являются одной из разновидностей

- 1) программируемых логических контроллеров
- 2) программируемых логических триггеров
- 3) математических имитационных моделей

67. Отличие интеллектуальных реле от полноценных ПЛК в том, что

- 1) они обладают малым объемом оперативной и программной памяти
- 2) обладают большим объемом оперативной памяти
- 3) отличия отсутствуют

68. Любая диаграмма Xcos содержит два типа соединений:

- 1) регулярные (чёрные) и управляющие (красные).
- 2) сплошные и штрихпунктирные
- 3) черные и синие
- 4) тонкие сплошные

69. По регулярным соединениям передаются

- 1) сигналы данных
- 2) сигналы активации
- 3) локальные сигналы
- 4) глобальные сигналы

70. Если блок имеет управляющий вход, то он срабатывает каждый раз, когда

- 1) на него поступает сигнал активации.
- 2) на него поступают локальные переменные
- 3) на него поступают глобальные данные
- 4) поступают сигналы данных

71. Блок без входов, не получающий сигналов активации и не объявленный активным всегда, является константным блоком.

- 1) Да
- 2) Нет

72. После срабатывания блока значения на его выходе:

- 1) остаются неизменными до следующего момента активации
- 2) меняются через определенный период времени хаотично

73. Для вызова Xcos необходимо набрать:

- 1) «xcos» в командной строке главного окна Scilab
- 2) выбрать «Визуальное моделирование Xcos» в меню главного окна «Инструменты».
- 3) 1 и 2

74. Для терминов укажите соответствующие определения

- 1) база данных — это отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах; информационные ресурсы — это организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию
- 2) база данных — это организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию; информационные ресурсы — это отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах

75. Укажите верный вариант

- 1) Информационная технология — это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
- 2) Информационная технология — это совокупность, использующий состоянии средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о информации объекта, процесса или явления.
- 3) Информационная технология — это совокупность, использующий совокупность средств и методов сбора, процесс и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.
- 4) Информационная технология — это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения обработки нового качества о информации объекта, процесса или явления.

76. Какой вид эмуляторов позволяет запускать программы, написанные для других операционных систем?

- 1) эмуляторы операционных систем

- 2) эмуляторы аппаратного обеспечения
- 3) эмуляторы-исполнители

77. Какая платформа представляет собой средства выполнения и комплекс технологических решений, используемые в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ?

- 1) прикладная платформа
- 2) программная платформа
- 3) аппаратная платформа

78. Диалоговые информационные технологии

- 1) это технологии, которые обеспечивают пользователю доступ к территориально распределенным информационным и вычислительным ресурсам с помощью специальных средств связи
- 2) это технологии, которые предоставляют пользователям неограниченную возможность взаимодействовать с хранящимися в системе информационными ресурсами в режиме реального времени, получая при этом всю необходимую информацию для решения функциональных задач и принятия решений
- 3) это технологии, которые характеризуются тем, что операции по обработке информации производятся в заранее определенной последовательности и не требуют вмешательства пользователя

79. муfunction представляет собой:

- 1) наименование вызываемой функции,
- 2) обозначает входные аргументы
- 3) соответствует выходным аргументам
- 4) позволяет немедленно перейти к выполнению следующей итерации

80. Язык функциональных блоков это

- 1) графический язык
- 2) динамический язык
- 3) математический язык
- 4) геометрический язык

81. Входные переменные могут быть соединены только:

- 1) с входными параметрами функции или функционального блока
- 2) между собой
- 3) с выходными параметрами функции или функционального блока

83. Выходной параметр одной функции или функционального блока может быть напрямую соединён с входным параметром другого.

- 1) Да
- 2) Нет

84. Функции

- 1) сохраняют состояния своих внутренних переменных.
- 2) не сохраняют состояния своих внутренних переменных.
- 3) 1 и 2 верно

85. Особенностью работы логических функций является их самонастройка на тип данных.

- 1) Да
- 2) Нет

86. Каждая отдельная цепь блоков представляет собой выражение, составленное графически при разработке программы.

- 1) Да

2) Нет

87. Среда программирования, предназначенная для создания алгоритмов работы коммутационных приборов, относящихся к классу программируемых реле

- 1) OWEN Logic
- 2) MathCad
- 3) SciLab

88. OWEN Logic \_\_\_\_\_ пользователю разработать программу автоматизации системы по собственному алгоритму и записать ее в энергонезависимую память реле.

- 1) позволяет
- 2) не позволяет

89. Импорт макроса из файла подразумевает:

- 1) Импорт макроса из файла в библиотеку компонентов
- 2) Экспорт макроса из файла в библиотеку компонентов
- 3) Запись макроса из файла в библиотеку компонентов
- 4) Удаление макроса из файла библиотеки компонентов

90. Где хранятся таблицы БД?

- 1) в файлах
- 2) в библиотеке
- 3) в локальном облаке данных

91. В реляционных БД строка таблицы называется ...

- 1) ячейкой
- 2) полем
- 3) записью

92. Основное отличие реляционной БД:

- 1) данные организовываются в виде отношений
- 2) строго древовидная структура
- 3) представлена в виде графов

93. Реле, непосредственно воспринимающее изменение электрических параметров, это-

- 1) Вспомогательные
- 2) Основные
- 3) Указательные

94. Реле, которые срабатывают когда электрический параметр превышает определенное, заранее установленное значение, это –

- 1) Реле максимального действия
- 2) Реле минимального действия
- 3) Реле дифференциального действия

95. Основное достоинство программируемых реле \_\_\_\_\_

96. Программируемые реле характеризуются модульностью построения

- 1) Да
- 2) Нет

97. Основной модуль программируемого реле, в который записывается исполнительная программа

- 1) Базовый модуль
- 2) Модуль расширения

3) Интерфейсный модуль

98. Модуль, содержащий в своем составе дополнительные входы и выходы. Подключается к базовому модулю для увеличения количества его (базового модуля) входов/выходов. Модуль расширения не функционирует отдельно от базового модуля.

- 1) Базовый модуль
- 2) Модуль расширения
- 3) Интерфейсный модуль

99. Модуль, содержащий в своем составе промышленный интерфейс

- 1) Базовый модуль
- 2) Модуль расширения
- 3) Интерфейсный модуль

100. Программное обеспечение, предназначенное для сбора и хранения данных о ходе технологического процесса.

- 1) SCADA
- 2) RTC
- 3) FBD

## **2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 6300 кВА (поле SNON тип Numeric), вывод полей SNON, DATAVVD;

- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по году ввода не позже 2005 года (поле DATAVVD тип Date), вывод полей SNON, DATAVVD;

- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 10000 кВА (поле SNON тип Character), вывод полей SNON, PST;

- составить команду поиска трансформаторов с мощностью 10000 кВА (поле SNON тип Character);

- составить матрицу узловых проводимостей по заданной схеме, проверить правильность ее составления нахождением сумм строк и столбцов;

- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 16000 кВА (поле SNON тип Numeric), вывод полей SNON, DATAVVD;

- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по году ввода не позже 2010 года (поле DATAVVD тип Date), вывод полей SNON, DATAVVD;

- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 4000 кВА (поле SNON тип Character), вывод полей SNON, PST;

- составить команду поиска трансформаторов с мощностью 2500 кВА (поле SNON тип Character);

- составить матрицу узловых проводимостей по заданной схеме, проверить правильность ее составления нахождением определителя;



- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 25000 кВА (поле SNON тип Numeric), вывод полей SNON, DATAVVOD;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по году ввода не позже 2000 года (поле DATAVVOD тип Date), вывод полей SNON, DATAVVOD;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 2500 кВА (поле SNON тип Character), вывод полей SNON, PST;
- составить команду поиска трансформаторов с мощностью 4000 кВА (поле SNON тип Character);
- составить матрицу узловых сопротивлений по заданной схеме, проверить правильность ее составления;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 6300 кВА (поле SNON тип Numeric), вывод полей SNON, PST;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по году ввода не позже 2009 года (поле DATAVVOD тип Date), вывод полей SNON, PST;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности выше 10000 кВА (поле SNON тип Character), вывод полей SNON, PST;
- составить команду поиска трансформаторов с мощностью 16000 кВА (поле SNON тип Character);
- составить матрицу узловых сопротивлений по заданной схеме, преобразовать ее в разреженную;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности не выше 4000 кВА (поле SNON тип Numeric), вывод полей SNON, PST;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по году ввода не позже 2007 года (поле DATAVVOD тип Date), вывод полей SNON, PST;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности не выше 16000 кВА (поле SNON тип Character), вывод полей SNON, PST;
- составить команду поиска трансформаторов с мощностью 25000 кВА (поле SNON тип Character);
- составить матрицу узловых проводимостей по заданной схеме, преобразовать ее в разреженную;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности не выше 6300 кВА (поле SNON тип Numeric), вывод полей SNON, PST;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по году ввода не раньше 2007 года (поле DATAVVOD тип Date), вывод полей SNON, PST;
- составить команду просмотра БД трансформаторов с ограничением по мощности не выше 10000 кВА (поле SNON тип Character), вывод полей SNON, PST;
- составить команду поиска трансформаторов с датой ввода 2001 год (поле DATAVVOD тип Date);

- составить матрицу узловых проводимостей по заданной схеме, преобразовать ее в сокращенную;

- Каков результат вычисления следующих выражений с помощью Scilab?

$$2 * 3 + 4$$

$$2 + 3 * 4$$

$$2 / 3 + 4$$

$$2 + 3 / 4$$

- Каков результат вычисления следующих выражений с помощью Scilab?

$$2 * (3 + 4)$$

$$(2 + 3) * 4 (2 + 3) / 4$$

$$3 / (2 + 4)$$

- Постройте графики функций на промежутке  $[-\pi, \pi]$  с шагом 0.1 средствами SciLab. В случае, когда необходимо построить массив значений с заранее заданным шагом, можно воспользоваться конструкцией

- Средствами SciLab решить систему линейных алгебраических уравнений методом Крамера, Гаусса и с помощью обратной матрицы согласно вариантам.

- Найти корни полинома средствами SciLab. Проверить полученный результат с помощью графического решения задачи.

- Смоделировать с помощью Scilab XCOS синусоидальный сигнал с заданными в таблице 1 параметрами амплитуды  $A=7$  и частоты  $f=0,7$  с помощью соответствующих переменных окружения.

- Рассчитать токи трехфазного КЗ в системе SciLab по исходным данным. Составить программу.

- Создать в Scilab XCOS программу включения вентиляции в рабочие дни каждые 30 минут на 10 минут. Включение вентиляции на 10 минут при превышении заданного уровня  $CO_2$ .

- Создать в Scilab XCOS программу для условия при пропадании питания на В1, автоматически включается В2. При пропадании В2 все отключается. При появлении В1 через заданное время включается В1.

- Создать в Scilab XCOS программу управления эскалатором. Обеспечение непрерывной работы только в будние дни с 8:00 до 18:00; с 18:00 до 20:00 включение эскалатора только при появлении человека.

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-ти балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо

69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно