

Основы работы со SCADA DataRate

День 1.

Общий обзор SCADA DataRate (1ч)

1. Назначение, достоинства, возможности, технические характеристики. Примеры внедрений.
2. Состав программного комплекса SCADA DataRate.
3. Установка, удаление, состав инсталлятора SCADA DataRate.
4. Демо-проекты и библиотека примеров

Объектная модель и интегрированная Среда Разработки DataRate Часть 1 (1ч)

1. Объектная модель DataRate.
2. Проект. Подходы к построению проектов.
3. Основы проектирования проектов в DataRate.
4. Элементы проекта.
5. Дерево проекта. Дерево библиотек.
6. Объекты.
7. Теги (типы тегов, атрибуты тега, библиотека типов тегов).
8. Виды (Мнемосхема, Аналитический тренд, Шаблон отчета).

Динамическая визуализация данных Часть 1 (1ч).

1. Базовые принципы построения мнемосхем. Возможности динамической визуализации данных в DataRate. Примеры мнемосхем.
2. Графические примитивы. Принципы использования графических примитивов.
3. Редактор мнемосхем. Основные операции и способы настройки примитивов.
4. Графическая библиотека. Векторные и растровые элементы. Окно графической библиотеки.
5. Основы анимации графических примитивов – аргументы, реакции, анимация.
6. Аргументы. Создание, привязка.
7. Базовые принципы работы инструментов Среды Разработки.

Перерыв на обед

Динамическая визуализация данных Часть 2 (1ч).

8. Рабочие столы. Назначение, возможности, редактор рабочих столов.
9. Масштабирование рабочих столов.
10. Реакция переход, настройка.
11. Реакция поле ввода.
12. Ограничения использования визуализации в Среде Исполнения и Среде Исполнения - Клиент.

Практическое занятие. Базовые принципы создания систем и работа с редактором мнемосхем. (2ч)

День 2.

Объектная модель и Среда Разработки Часть 2 (1ч)

1. Скрипты: виды, верификация, использование отладчика.
2. Оповещения.
3. Расписания.
4. Разграничение прав доступа.
5. Встроенная система верификации проекта, видов, скриптов.
6. Окно отладки. Настройка логирования и сбор информации для технической поддержки.

7. Настройка рабочего пространства.
8. Автосохранение проекта.

Динамическая визуализация данных (1ч) Часть 3.

1. Источники данных, параметры.
2. Использование аргументов в анимациях и реакциях.
3. Анимации, простое преобразование, скрипт.
4. Реакции, когда возникают, как настроить события. Какие реакции бывают.
5. Реакция – присвоить значение, скрипт, поле ввода, ползунок.
6. Использование скриптов для динамической визуализации данных.

Общие библиотеки DataRate (1ч)

1. Библиотеки объектов. Экспорт/импорт библиотек.
2. Использование библиотек при создании проектов.
3. Системная библиотека DataRate.
4. Мастер настройки технологических объектов.
5. Библиотека технологических объектов учета энергоресурсов.
6. Библиотека объектов электрических схем.

Перерыв на обед

Работа проектов в Среде Исполнения и Среде Исполнения – Клиент (1ч)

1. Настройка работы СИ и СИ-Клиент.
2. Демонстрация возможностей работы клиентов и сервера.

Практическое занятие. Разработка систем с динамической визуализацией данных и библиотечным подходом (2ч)

День 3.

Обмен данными. Часть 1 (1ч)

1. Обзор технологий обмена данными в DataRate. Обмен данными по OPC.
2. Коннекторы. Принципы работы обмена данными.
3. OPC DA коннектор (создание, добавление тегов, добавление групп опроса). Настройки опроса.
4. Использование OPC DA коннектора.
5. Примеры использования OPC-сервер Modbus и OPC-сервер CPVK.

Подсистема трендирования. Часть 1 (2ч)

1. Возможности подсистемы трендирования. Базовые принципы.
2. Настройка подсистемы трендирования, типы хранилищ.
3. Группы настроек истории. Ограничения.
4. Перья. Создание, настройка, привязка к трендируемым тегам.
5. Примитив тренд. Создание, настройка. Добавление перьев.
6. Управление примитивом тренд.

Перерыв на обед

Подсистема трендирования. Часть 2. (1ч)

7. Табличный тренд. Создание, настройка
8. Режимный тренд.
9. Интервальная генерация данных.

Практическое занятие. Настройка системы трендирования для учебного проекта. (2ч)

День 4.

Обмен данными. Часть 2 (2ч)

1. Коннекторы. Исторические данные. Получение исторических данных.
2. OPC HDA коннектор (создание, добавление тегов). Принципы использования OPC HDA коннектора.
3. Экспорт истории. XML и CVS экспортеры. Экспортер 80020.

Подсистема трендирования. Часть 3. (1ч)

10. Аналитический тренд. Назначение, возможности.
11. Аналитический тренд. Перья тренда и протокола событий AT (создание, настройка)
12. Аналитический тренд. Динамическое добавление перьев при исполнении проекта.
13. Пример использования трендов и вида Аналитический тренд в проекте.

Перерыв на обед

События и тревоги (алармы) (3ч)

1. Протокол событий. Возможности настройки. Примитив протокола событий.
2. Запись сообщений в протокол событий.
3. Сигнализация. Сигнализация контроля уровня.
4. Оповещения. Оповещения по электронной почте. Звуковые оповещения. Sms-оповещения.
5. Пример использования протокола событий и сигнализации.
6. Журнал тревог.
7. Экспорт Протокола событий и Журнала тревог.

Практическое занятие Настройка подсистемы событий и тревог для учебного проекта (2ч)

День 5.

Модуль отчетов, источники данных и параметры видов (3ч)

1. Шаблон отчета
2. Элементы отчета. Примеры использования элементов отчета.
3. Элементы отчета. Таблицы и диаграммы.
4. Редактор выражений.
5. Менеджер отчетов (хранение снимков данных, публикация).
6. Публикация отчетов в файловую систему по расписанию и событию. Публикация на FTP.
7. Назначение источников данных и параметров.
8. Виды источников данных. Настройка источников данных.
9. Виды параметров. Настройка параметров.
10. Пример использования ИД и параметров в отчетах.

Перерыв на обед

Практическое занятие Создание отчетов для учебного проекта. (2ч)

Подведение итогов курса обучения (1ч)