



Содержание курса

Building PI System Assets and Analytics with PI AF

(Построение объектов и аналитики PI System в структурированном виде с помощью PI AF)

1. Основные принципы работы PI System
 - 1.1 Назначение PI System
 - 1.2 Основные «строительные блоки» PI System
 - 1.3 Время и система PI System

2. PI System Explorer
 - 2.1 Компоненты PI System Explorer
 - 2.2 Подключение к системе PI System
 - 2.3 Поиск данных

3. Пошаговый обзор PI AF
 - 3.1 Основные характеристики PI AF Server
 - 3.2 Упражнение. Создание объектной модели для резервуарного парка.
 - 3.2.1 Создание базы данных
 - 3.2.2 Создание AF элементов
 - 3.2.3 Создание AF атрибутов
 - 3.2.4 Создание AF таблиц
 - 3.2.5 Создание нумерованных списков
 - 3.2.6 Создание шаблонов элементов
 - 3.2.7 Создание экземпляров элементов на основе шаблона
 - 3.2.8 Создание нескольких объектов AF, используя надстройку PI Builder
 - 3.2.9 Добавление характеристик атрибутов
 - 3.2.10 Создание дополнительных единиц измерения

4. Моделирование и организация элементов объектной модели
 - 4.1 Начало создания структуры PI AF
 - 4.2 Подходы к проектированию элементов объектной модели
 - 4.3 Организация элементов PI AF в иерархии
 - 4.3.1 Упражнение. Различие ссылок на данные (reference type)
 - 4.4 Импорт и экспорт модели

5. Визуализация данных
 - 5.1 Упражнение. Визуализация данных о резервуарном парке в PI Vision
 - 5.2 Упражнение. Мнемосхема с привязкой к объектам в PI ProcessBook
 - 5.3 Дополнительно. Построение сводных мнемосхем в PI ProcessBook
 - 5.4 Упражнение. Отчет с привязкой к объектной модели в PI DataLink

6. Добавление аналитики к элементам объектной модели

- 6.1 Обзор механизмов расчетов
- 6.2 Ссылка-формула
- 6.3 Режимы извлечения значений
 - 6.3.1 Упражнение. Создание дополнительных атрибутов для определения уровня в резервуаре два часа назад
 - 6.3.2 Упражнение. Расчет количества потребленного пара за предшествующие 24 часа и общих потерь на бракованную продукцию
- 6.4 Аналитика на основе элементов объектной модели
 - 6.4.1 Упражнение. Отработка синтаксиса для расчетов
 - 6.4.2 Упражнение. Расчет общей эффективности оборудования (OEE)
- 6.5 Упражнение. Сравнение объектов с использованием агрегированных данных
- 6.6 Визуализация результатов расчетов в PI Vision

- 7. Отслеживание важных событий
 - 7.1 Упражнение. Отслеживание событий простоя
 - 7.2 Работа с событиями
 - 7.2.1 Упражнение. Поиск событий в PI System Explorer
 - 7.2.2 Упражнение. Формирование отчетов на основе событий в PI DataLink
 - 7.2.3 Дополнительно. Построение отчета с использованием PivotChart и PivotTable
 - 7.3 Отслеживание событий отклонения технологических показателей от предупредительных и аварийных значений
 - 7.4 Работа с событиями в веб-клиенте PI Vision

- 8. Продвинутый функционал PI AF
 - 8.1 Параметры безопасности объектов PI AF
 - 8.2 Свойства AF атрибутов
 - 8.3 Управление версиями PI AF
 - 8.4 Создание PI AF шаблонов
 - 8.4.1 Механизмы подстановки
 - 8.4.2 Упражнение. Использование механизмов подстановки для автоматического создания тегов
 - 8.4.3 Упражнение. Использование механизмов подстановки в шаблонах атрибутов
 - 8.4.4 Ссылка на данные построитель-строк
 - 8.4.5 Наследование шаблонов
 - 8.4.6 Упражнение. Создание шаблонов и модели для компании по добыче полезных ископаемых
 - 8.5 PI AF и данные будущих периодов

- 9. Уведомление о важных событиях
 - 9.1 Введение в PI Notifications
 - 9.2 Рассылка уведомлений
 - 9.2.1 Упражнение. Настройка отправки писем
 - 9.3 Конфигурация уведомлений
 - 9.3.1 Упражнение. Настройка триггера для события выхода уровня резервуара за максимальное значение
 - 9.4 Редактирование отправляемой информации

- 9.4.1 Упражнение. Формат сообщения для события выхода уровня резервуара за максимальное значение
- 9.5 Квитирование PI Notifications
 - 9.5.1 Упражнение. Квитирование и комментирование событий в PI Vision
- 9.6 Добавление контактов
 - 9.6.1 Упражнение. Распределение событий по разным группам подписчиков в зависимости от времени суток
- 9.7 Доставка уведомлений PI Notifications через веб-службу
- 9.8 Упражнение. Уведомления компании ABC Mining (горнодобывающая компания)

- 10. PI AF лучшие практики

- 11. Заключительное упражнение. Моделирование ветряной электростанции на PI AF

- 12. Инструменты расчета в PI Data Archive (дополнительно)
 - 12.1 Теги PI Performance Equation (PE)
 - 12.2 PI Totalizer Subsystem

- 13. PI Advanced Computing Engine (PI ACE). Создание программного кода для комплексных вычислений (дополнительно)
 - 13.1 Компоненты PI ACE
 - 13.2 Функции PI ACE
 - 13.3 База данных PI Module Database (MDB).
 - 13.4 Контекстуализация до PI AF (необязательно)