

# Разработка проекта на AVEVA(Wonderware) System Platform. Часть 1: Application Server (4 дня)

---

«Разработка проекта на AVEVA (Wonderware) System Platform. Часть 1: Application Server» - четырехдневный технический семинар компании ООО «СкадаСистемы», который знакомит слушателей с решением AVEVA (Wonderware) System Platform в его серверной части – компонентом **Application Server**. В ходе семинара описываются назначение, архитектура, отличительные свойства и особенности решения, предоставляются знания и отрабатываются навыки, необходимые для построения и поддержки приложений на базе **AVEVA (Wonderware) System Platform**.

Цель семинара – продемонстрировать применение инструментария и сервисов **Application Server** для реализации проектов, в которых используются: связь с внешними устройствами, сбор и обработка данных, скрипты, алармы и события. Рассматриваются интегрированная среда разработки ArchestrA (System Platform) IDE, встроенные объекты автоматизации (Automation Objects), шаблоны и экземпляры, язык QuickScript .NET.

Также затронуты вопросы обслуживания Galaxy проекта, регистрации алармов в реальном времени, средства для обеспечения безопасной работы приложения/разграничения доступа, резервирование.

## **Длительность:**

32 академических часа (4 рабочих дня). С перерывами на обед и кофе-брейками.

## **Целевая аудитория:**

Инженеры, разработчики приложений, системные интеграторы, другие специалисты, деятельность которых связана с использованием AVEVA (Wonderware) Application Server в своих производственных процессах.

## **Требования:**

- Базовое понимание основ промышленной автоматизации
- Навыки работы в ОС Windows на профессиональном уровне

## **После завершения этого семинара вы сможете:**

- Создавать новый проект
- Создавать логическую модель предприятия.
- Быстро разворачивать прототип проекта с использованием симулятора данных
- Настраивать получение данных с полевых устройств
- Настраивать резервирование получения данных
- Настраивать алармы и архивирование данных
- Расширять и изменять приложение через функционал экспорта и импорта
- Настраивать модель безопасности для приложения
- Применять возможности резервирования серверов приложений

- Создавать скрипты на языке QuickScript.NET для расширения функциональности приложений
- Создавать резервные копии проекта и восстанавливать приложения из них

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

### **1 – Введение**

- Описание семинара, темы, распорядок.
- Архитектура Aveva System Platform. Обзор компонентов системы. Терминология. Технология ArcestrA.
- Введение в Application Server. Определение Galaxy, Galaxy Database, Galaxy Repository. Создание новой Galaxy, подключение к Galaxy.
- Обзор ArcestrA IDE: интерфейс, функциональные возможности, структура. Представления проекта: Model, Deployment, Derivation.
- Объекты автоматизации (Application Objects). Объекты инфраструктуры (System Objects). Объекты связи с внешними устройствами (Device Integration Objects). Шаблоны и экземпляры объектов, редактирование объектов, наследование. Операции Check In и Check Out. Редактор объектов. Различные состояния объектов. Краткое описание функционала Object Wizards.
- Требования к программному и аппаратному обеспечению. Утилита Change Network Account. Лицензирование продукта.

### **2 – Планирование проекта Application Server**

- Рекомендации по этапам разработки приложения. Описание тренинг проекта.

### **3 – Инфраструктура приложения**

- Модель предприятия, модель развертывания проекта, модель наследования объектов. Служебные объекты: \$WinPlatform, \$AppEngine, их вложенность и параметры развертывания.
- System Management Console (SMC консоль) - общие функциональные возможности, использование ArcestrA Log Viewer для диагностики работы системы.
- Режим исполнения проекта (Runtime). Средства отладки и диагностики Object Viewer, Platform Manager. Настройка связи и подключение к полевым устройствам. Объекты Device Integration. Подключение к Suitelink-серверу. Подключение к OPC-серверу. Режимы опроса серверов.
- Симулятор данных OI Simulation Server и его конфигурация.

### **4 – Объекты автоматизации**

- Прикладные объекты Application Server. Базовое конфигурирование \$UserDefined объекта и его атрибутов. Возможности ручной и автоматической привязки атрибутов объекта к данным ввода-вывода.
- Наследование вносимых изменений, блокировка опций.
- Вложенность объектов. Относительные ссылки.

### **5 – Связь с внешними источниками данных (Device Integration)**

- Принципы подключения объектов системы к полевым устройствам. Operation Integration (OI) Servers – драйвера/конвертеры промышленных протоколов. Настройка связи OI Server

с PLC. Device Integration Objects – объекты связи проекта с интеграционными серверами. Поддерживаемые протоколы.

- Подключение атрибутов объектов к тегам контроллера. Функционал автопривязки.
- Резервирование объектов Device Integration

## **6 – Архивирование данных**

- Описание процесса архивирования данных. Настройка связи с Aveva Historian. Технология Store&Forward. Приложение Historian Client Web для извлечения и анализа исторических данных.

## **7 – Алармы и события**

- Распределенная система алармов и событий. Конфигурирование объектов для отслеживания аварийных ситуаций. Архивирование алармов. Извлечение исторических алармов и событий из SQL Server.

## **8 – Обслуживание объектов Application Server**

- Экспорт и импорт объектов. Upgrade и downgrade объектов. Защищенные объекты.
- Операция Galaxy Dump/Load для массового создания или изменения экземпляров объектов.

## **9 – Система безопасности**

- Модели безопасности. Конфигурирование модели безопасности OS Group Based. Группы безопасности, роли, пользователи. Типы доступа к атрибутам объектов. Регистрация событий системы безопасности.

## **10 – Резервирование серверов приложений**

- Конфигурирование резервирования серверов приложений. Расположение резервируемых серверов приложений в модели развертывания.

## **11 – Введение в язык скриптов QuickScript.Net**

- Основные понятия и синтаксис языка QuickScript.Net. Интерфейсы для написания скриптов в IDE. Типы и библиотека функций.
- Использование локальных переменных и управляющих структур. Косвенные ссылки на объекты. Массивы данных и псевдонимы.

## **12 – Создание резервной копии и восстановление проекта**

- Использование компонента Galaxy Database Manager для создания резервной копии и восстановления проекта.