

SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) в общем виде имеют распределённую архитектуру вроде изображённой на рисунке. Элементы SCADA систем в смысле программного обеспечения выполняют следующие функции:

Сервер сбора: представляет собой задачу или группу задач занимающихся сбором данных из источников данных, или же сами выступают в роли источником данных. В задачи сервера входит:

- получение и/или формирование данных;
- обработка данных;
- обслуживание запросов на доступ к данным;
- обслуживание запросов на модификацию данных.

Сервер архивирования: представляет собой задачу или группу задач, занимающихся архивированием данных. В задачи сервера входит:

- архивирование данных SCADA-системы;
- обслуживание запросов на доступ к архивным данным;
- импорт/экспорт архивов.

Сервер протоколирования: представляет собой задачу или группу задач, занимающихся архивированием сообщений. В задачи сервера входит:

- архивирование сообщений узлов SCADA-системы;
- обслуживание запросов на доступ к архивным сообщениям;
- импорт/экспорт архивов.

Сервер сигнализации: представляет собой задачу или группу задач, выполняющих функции сервера протоколирования в отношении узкой категории сообщений сигнализации.

Рабочее место оператора: представляет собой постоянно функционирующее GUI (Grafical User Interface) приложение, выполненное в одномониторном, многомониторном или панельном режиме и выполняющее функции:

- предоставление пользовательского интерфейса для контроля за состоянием технологического процесса;
- предоставление возможности формирования управляющих воздействий;
- предоставление возможности изучения и анализа истории технологического процесса;
- предоставление инструментария для генерации отчётной документации.

Рабочее место инженера: представляет собой GUI приложение, используемое для конфигурации SCADA системы. В задачи приложения входит:

- предоставление инструментария для манипуляции системными функциями системы;
- предоставление инструментария рабочего места оператора;
- предоставление инструментария для манипуляции архитектурой SCADA системы в целом (распределение функций между станциями, создание удаление станций ...).

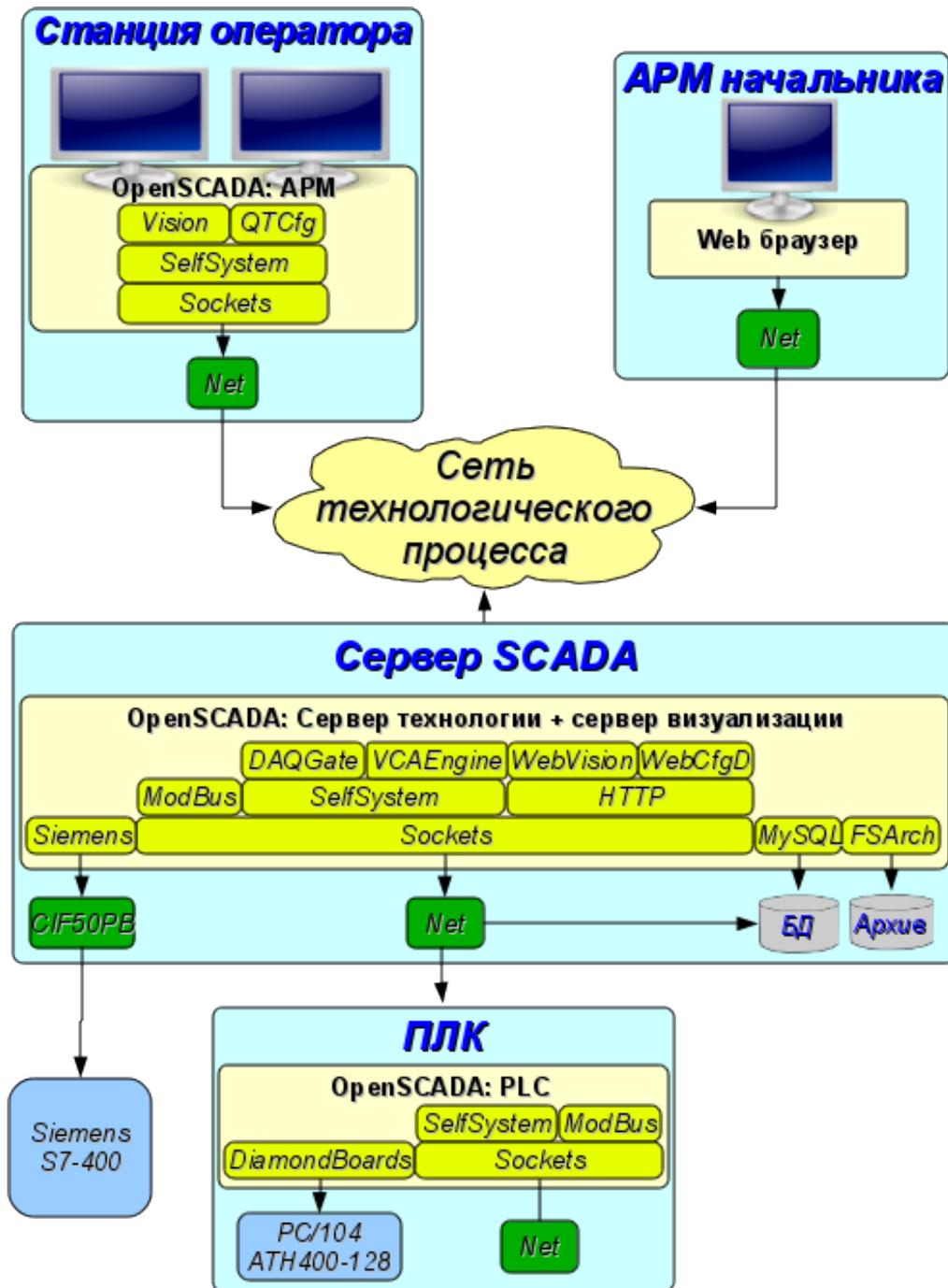
Рабочее место руководителя: представляет собой GUI приложение, как правило, выполненное в одномониторном режиме и выполняющее функции:

- предоставление пользовательского интерфейса для контроля за состоянием технологического процесса;
- предоставление инструментария для изучения и анализа истории технологического процесса как непосредственно с активного сервера, так и на основе отдельных архивов;
- предоставление инструментария для генерации отчётной документации.

Рабочее место технолога: полностью включает в себя функции рабочего места оператора плюс модель технологического процесса (без непосредственной связи с технологическим процессом).

Рабочее место технолога-программиста: полностью включает в себя функции рабочего места технолога плюс инструментарий для создания моделей технологических процессов.

OpenSCADA (<http://oscada.org>)



Роли системы OpenSCADA

Модули подсистем:

Базы данных:

DBF;
MySQL;
SQLite;
FireBird;
PostgreSQL..

Транспорты:

Sockets;
SSL;
Serial.

Протоколы обмена:

HTTP;
SelfSystem;
Modbus;
UserProtocol;
OPC_UA.

Сбор данных:

BlockCalc;
JavaLikeCalc;
System;
LogicLev;
SNMP;
DiamondBoards;
Modbus;
DCON;
ICP_DAS;
DAQGate;
SoundCard;
OPC_UA;
BFN.

Архивы:

FSArch;
DBArch.

Пользовательские интерфейсы:

QTStarter;
QTCfg;
WebCfg;
WebCfgD;
VCAEngine;
Vision;
WebVision;
WebUser.

Безопасность;

Управление модулями;
Специальные функции.

Система OpenSCADA предназначена для выполнения как обычных функций SCADA систем, так и для использования в смежных областях информационных технологий.

Система OpenSCADA может использоваться для следующих целей:

- создание АСУ ТП (SCADA) или систем телемеханики;
- построение систем мониторинга или управления домовой автоматикой;
- создание встраиваемых систем (среда исполнения ПЛК);
- построение динамических моделей и имитаторов;
- использование на ПК, серверах и кластерах: обработка информации об ОС, её окружении и оборудовании;
- ERP, биллинг, статистика.

В качестве базовой (хостовой) операционной системы (ОС) для разработки и использования выбрана ОС Linux, которая является стандартной POSIX совместимой ОС.

Поскольку система OpenSCADA разрабатывается на стандартной POSIX ОС по принципам кроссплатформенности, то её адаптация на остальные ОС не составит проблемы.