

# ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

---

МДК 06.03 Устройство и  
функционирование информационной  
системы

# Основные понятия

**Системная интеграция** — это объединение отдельных автоматизированных процессов и средств управления воедино, что предполагает не только использование уже работающих систем, но и создание новых с целью решения конкретной производственной задачи.

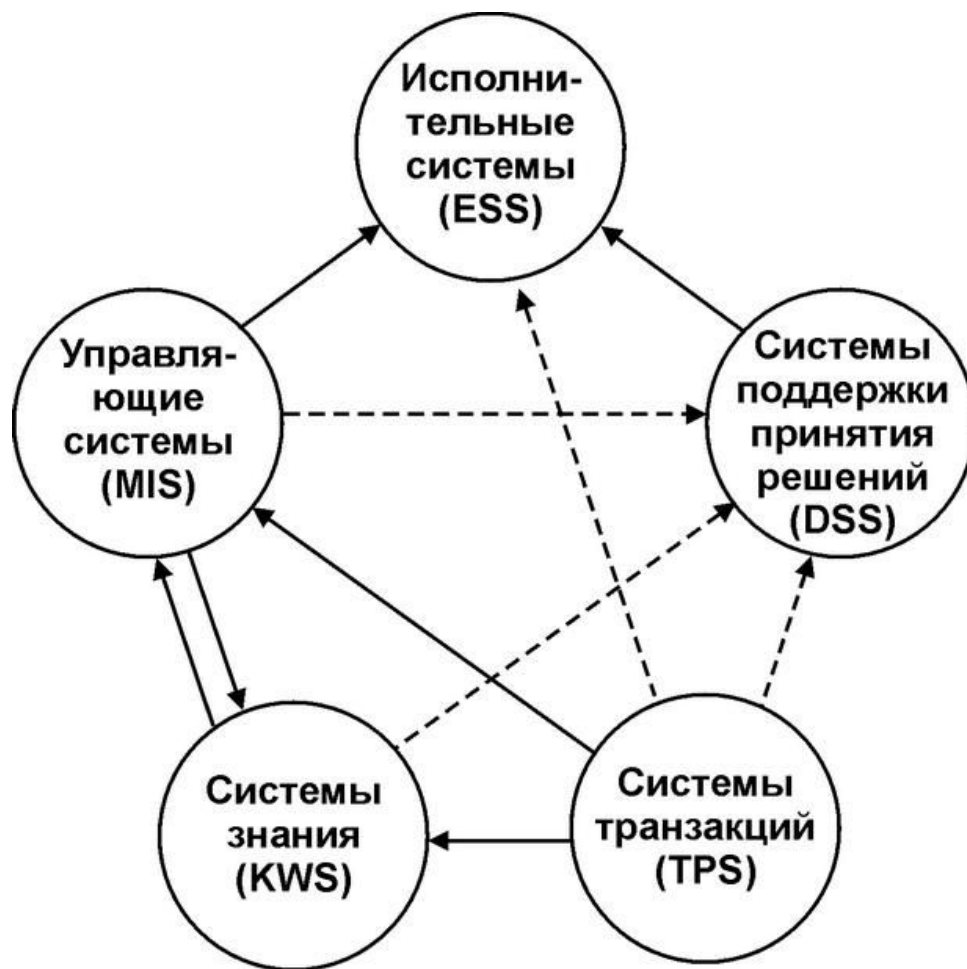
Системной интеграцией занимаются специалисты – системные интеграторы

# Этапы системной интеграции

Системная интеграция включает в себя определенный набор работ, итогом которых станет информационно-коммуникационная инфраструктура организации обеспечивающая взаимодействие подсистем информационной системы

- 1. Построение пассивной части:** инсталляция необходимого оборудования и создание среды обмена данными технической корпоративной сети
- 2. Подбор сетевого оборудования для создания IT-инфраструктуры.** Основные критерии при выборе оборудования — масштабируемость и гибкая аппаратная часть, которую можно **дополнять новыми модулями по мере роста предприятия.**
- 3. Установка необходимого программного обеспечения.** В него входят интернет-серверы, офисные приложения, базы для хранения данных, системы документооборота. Это лишь минимальный набор. Для каждого предприятия список необходимых программ и приложений подбирается индивидуально, в зависимости от сферы деятельности и потребностей организации.

# Схема взаимодействия подсистем ИС предприятия



# Интеграция информационных систем = интеграция данных + интеграция приложений

**Интеграция информационных систем** — это процесс установки связей между информационными системами предприятий и организаций для получения единого информационного пространства и организации поддержки сквозных бизнес-процессов предприятий и организаций.

**Интеграция данных** — процесс компоновки информации из различных информационных систем (ИС) предприятий и организаций, установки ее однозначного соответствия в разных системах (мэппинг таблиц, мэппинг полей, мэппинг записей), синхронизация одинаковых информационных объектов в различных ИС.

**Интеграция приложений** — процесс организации и настройки взаимодействия информационных систем. Для многих крупных компаний наилучшим выбором становится создание композитного приложения с максимальным сохранением существующего программного обеспечения и технологий.

# Вариант интеграционного решения

В качестве перспективной является технология веб-интеграции: позволяет объединить в веб-сеть все функционирующие веб-приложения.

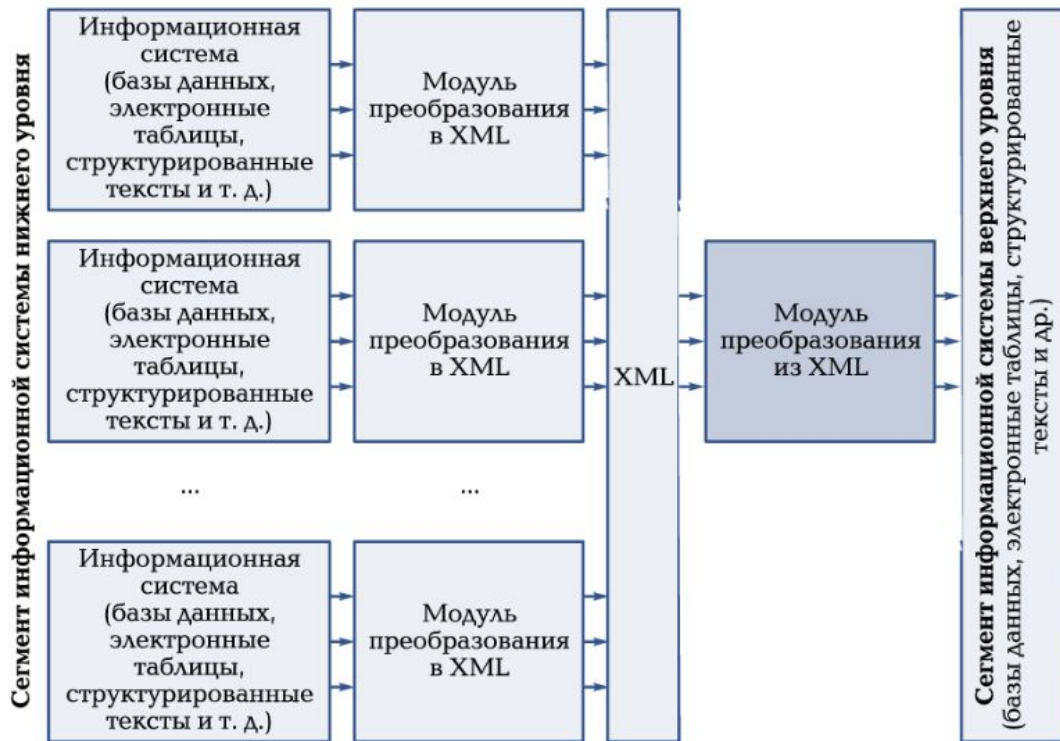
Существуют следующие подходы к интеграции:

- интеграция на уровне представления;
- интеграция на уровне функциональности;
- интеграция на уровне данных;
- комплексная интеграция.

# Основные понятия

- ❑ **Интеграция на уровне представления** – использование браузеров в качестве веб-интерфейса
- ❑ **Интеграция на уровне функциональности** – обеспечивает доступ к бизнес-логике приложений через интерфейс вызова API или через web-сервисы
- ❑ **Интеграция на уровне данных** – доступ к данным с использованием различных приложений ИС, в том числе удаленно.
- ❑ **Комплексная интеграция** – использование всех выше указанных видов интеграции.

# Схема передачи данных с использованием технологии XML



XML-документ представляет собой обычный текстовый файл, в котором с помощью маркеров (тегов) создаются элементы данных, последовательность и вложенность которых определяет структуру документа.

Сегодня XML может использоваться в любых приложениях, которым нужна структурированная информация, — от сложных геоинформационных систем с гигантскими объемами передаваемой информации до обычных программ, использующих этот язык для описания служебной информации.



# Пример XML - документа

```
<?xml version="1.0" encoding="Windows-1251"?>
<INVENTORY>
<BOOK><TITLE>Базы данных</TITLE>
<AUTHOR>Д.С.Федорова</AUTHOR>
<BINDING> учебное пособие </BINDING>
<PAGES>298</PAGES>
<PRICE>250 руб.</PRICE>
</BOOK>
<BOOK>
<TITLE>Основы программирования</TITLE>
<AUTHOR>Ф.И.Иванов</AUTHOR>
<BINDING>учебник</BINDING>
<PAGES>380</PAGES>
<PRICE>350 руб.</PRICE>
</BOOK>
<BOOK>
<TITLE>Информационная безопасность</TITLE>
<AUTHOR>Е.Е.Дремина</AUTHOR>
<BINDING>учебное пособие</BINDING>
<PAGES>253</PAGES>
<PRICE>400 руб.</PRICE>
</BOOK>
</INVENTORY>
```

# Сервис-ориентированная архитектура

**Сервис-ориентированная архитектура** (Service-Oriented Architecture — SOA) — модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании сервисов со стандартизированными интерфейсами, называемых веб-сервисами, или веб-службами. Веб-сервис имеет свой уникальный ресурсный идентификатор URI. Веб-сервисы могут взаимодействовать друг с другом и со сторонними приложениями посредством сообщений, основанных на определенных протоколах.

Работа веб-сервисов построена на использовании нескольких открытых стандартов:

- XML — расширяемый язык разметки, предназначенный для хранения и передачи структурированных данных;
- SOAP — протокол обмена сообщениями на базе XML;
- WSDL (Web Service Description Language) — язык описания внешних интерфейсов веб-сервисов на базе XML. WSDL-документ предоставляет простой и последовательный способ задания разработчиком синтаксиса вызова любого веб-метода;
- UDDI — универсальный интерфейс распознавания, описания и интеграции (Universal Discovery, Description and Integration). Каталог веб-сервисов и сведений о компаниях, предоставляющих веб-сервисы во всеобщее пользование или конкретным компаниям.

Главными недостатками веб-сервисов являются меньшая производительность и больший размер сетевого трафика по сравнению с такими технологиями, как RMI, CORBA, DCOM за счет использования текстовых XML-сообщений. Другой недостаток связан с аспектом безопасности. Ответственные веб-службы должны использовать кодирование, возможно требовать аутентификации пользователя.

# Пример решения задач системной интеграции

- <https://youtu.be/CmrSS17JmJA>

Определить:

1. Виды проектной документации, необходимой для проведения системной интеграции
2. Последовательность решения задач системной интеграции

# Контрольные вопросы

1. Сформулируйте цель системной интеграции
2. Сформулируйте этапы системной интеграции
3. Сформулируйте задачи процесса интеграции приложений
4. Сформулируйте задачи процесса интеграции данных
5. Объясните принцип системной интеграции на основе веб-сервисов
6. Что такое SOAP?
7. Оцените достоинства и недостатки системной интеграции на основе веб-сервисов

# Источники

- Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем.
- [НОУ ИНТУИТ | Лекция | Интеграция информационных систем предприятия \(intuit.ru\)](#)