

**Дисциплина: «МДК 01.02.
Инструментальные средства
разработки программного
обеспечения»**

**Лекция на тему: «Виды, цели и уровни
интеграции программных модулей»**

Преподаватель спец. дисциплин Радунцева Александра
Антоновна

Модульное программирование

- Для обеспечения технологичности разрабатываемого программного обеспечения применяется модульное программирование.
- Приступая к разработке программы, следует иметь в виду, что она является большой системой, поэтому необходимо принять меры для ее упрощения. Для этого программу разрабатывают по частям, которые называются программными модулями. Такой метод создания программ называют модульным программированием.
- Модульное программирование основано на понятии модуля — программы или функционально завершенного фрагмента программы.

Модуль характеризуют

один вход и один выход

функциональная завершенность

логическая независимость

слабые информационные связи с другими программными модулями

размер и сложность программного элемента в разумных рамках

Интеграция

Интеграция (от лат. *integratio* — «соединение») — процесс объединения частей в целое.

Веб-интеграция — объединение разнородных веб-приложений и систем в единую среду на базе веб.

Интеграция данных — объединение данных, находящихся в различных источниках и предоставление данных пользователям в унифицированном виде.

Интеграция программных систем и продуктов — это обмен данными между системами с возможной последующей их обработкой.

Веб-интеграция

- Web-интеграция — объединение разнородных веб-приложений и систем в единую среду на базе веб.
- Также следует заметить, что web-интеграция актуальна не только для синхронизации систем eCommerce-бизнесов, но и для вывода любых бизнес-процессов в онлайн.
- Типы интеграции:

На уровне представления.
Позволяет взаимодействовать с удаленными решением, открывая доступ к их интерфейсам.

На уровне функциональности.
Прямой доступ к бизнес-логике приложений, достигаемый непосредственным взаимодействием последних по API или посредством веб-сервисов.

На уровне данных. Доступ к базам данных удаленных программ и систем.

Комплексная интеграция. Все 3 типа интеграции в разном соотношении.

Преимущества web-интеграции с точки зрения бизнеса

Простой контроль информации, представленной потребителям на различных точках взаимодействия.

Представление наиболее актуальных и точных данных на цифровых точках взаимодействия с целевой аудиторией,

Увеличение продаж за счет расширения возможностей отделов продаж и клиентской поддержки.

Значительное снижение расходов на ручную обработку данных и составление отчетов.

Снижение расходов на администрацию информационных систем и веб-сайтов.

Менеджмент и упрощение бизнес-процессов.

Экономия времени и ресурсов.

Интеграция данных

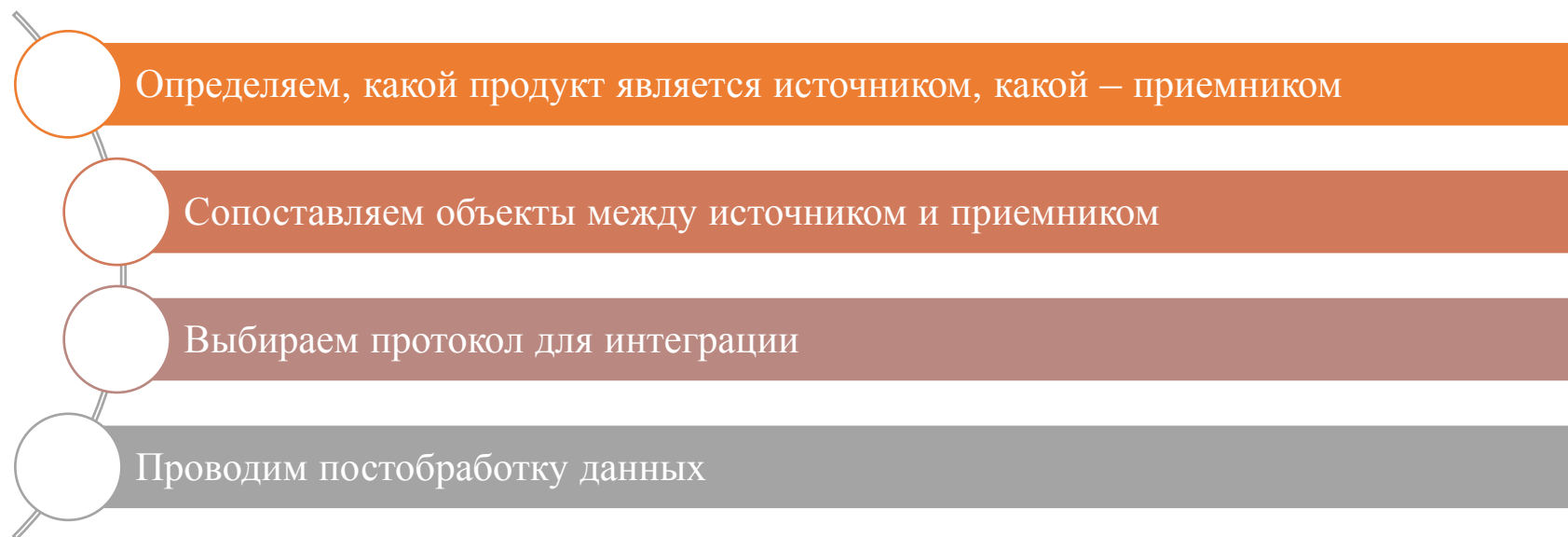
- Развитие современных ИТ позволяет осуществлять интеграцию данных, распределенных в различных ИС предприятия. Последние позволяют автоматизировать бизнес-процессы компании и обеспечивают помощь в принятии управленческих решений.
- Причины:
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
- Функциональность отдельных ИС, определяющих заданную прикладную область (например, транспортировка, управление складами и планирование), относительно интегрированных решений корпоративных информационных систем (КИС), охватывающих все аспекты деятельности компании (логистика, финансы и человеческие ресурсы), зачастую является более выигрышной.

- Цель работы заключается в реализации механизма обмена основными данными между КИС и прочими ИС. Достижение поставленной цели требует решения следующих задач:



Интеграция программных систем и продуктов

- Смысл интеграции заключается в том, чтобы данные, которые пользователь вводит в одну систему, автоматически переносились в другую. Продукт, в который пользователь вводит данные, называется источник. А получатель данных, соответственно, приемник.
- Интеграция бывает как односторонней, так и двухсторонней.
- Процесс интеграции можно поделить на такие этапы:



Выбираем источник и приемник

- Важно четко определить, какая система будет источником, а какая — приемником.
- Нужно понимать, в какой системе пользователь будет вводить данные, а какая станет получателем этих данных через интеграцию. Это обязательно согласовывается с клиентом (пользователем), кроме случаев, когда источник очевиден. При этом обязательно нужно поставить в известность клиента, что данные определенного типа следует вводить именно через систему-источник.

Сопоставление объектов (данных)

- Нужно понимать, что именно вы выгружаете, в каком виде, а также, куда вы будете выгружать эти данные. В некоторых случаях в источнике у вас будет строковая переменная, а в приемнике – два или более объектов. В других важно просто правильно выбрать объект-приемник.
- Эти действия позволят избежать огромного количества ошибок.
- Программист должен четко понимать, какие данные будут брать из источника, куда их нужно переносить, и как они будут обрабатываться.
- Также очень важно понимать, какие преобразования потребуются для выгружаемых данных.

Выбираем протокол для интеграции

- Выбор протокола обмена данными в большинстве случаев напрямую зависит от системы, которую вы интегрируете. В большинстве случаев программисту приходится учитывать требования обеих систем, а потому выбора как такового не существует. В тех случаях, когда система может работать с несколькими протоколами, выбирайте тот, который вам удобнее.
- Протокол – это правила передачи информации в сети.

Протокол	Применение
http	протокол передачи гипертекстовых сообщений
ftp	протокол передачи файлов
smtp	простой протокол передачи почты
pop	протокол получения почты
telnet	протокол удаленного доступа
ip	фактическая передача данных
tcp	передача данных между ПК
dns	определение уникального адреса ПК

Постобработка

- Постобработка требуется, прежде всего, для того, чтобы полученные данные прошли полный жизненный цикл, а, следовательно, приняли участие в каких-то последующих бизнес-процессах. А потому после загрузки должны запускаться оповещения или какие-то определенные процессы, например, обработка заказа.
- Кроме действий, которые нужно выполнить в приемнике, также часто требуется после завершения успешной передачи данных выполнить определенные действия в источнике. Что именно потребуется, вам также расскажет пользователь.

Достоинства интеграции

- Возможность осуществлять оперативное управление компанией и ведение консолидированного управленческого учета по нескольким филиалам
- Возможность осуществлять планомерное развитие общекорпоративной информационной системы, интегрируя в нее функциональные компоненты, исходя из приоритетов развития бизнеса компании и потребностей функциональных подразделений, т.е. возможность синхронизировать развитие системы с развитием бизнеса.
- Возможность при необходимости заменить любой функциональный компонент другим, более соответствующим текущим бизнес-потребностям.
- Возможность инвестировать в развитие информационных технологий не сразу а поэтапно, на каждом этапе соотнося вложенные средства с полученным бизнес-эффектом, а также снижать общую стоимость автоматизированного рабочего места, включая затраты на создание системы, поддержку рабочих мест и обучение пользователей.
- Резкое снижение времени сбора информации, необходимой для принятия управленческих и деловых решений, сокращение времени и трудозатрат на ведение учетных операций, на формирование промежуточных отчетов, на сверку информации между подразделениями и ликвидация противоречивости и несовместимости данных от различных служб.
- Сохранение инвестиций в имеющиеся системы и оборудование, в обучение персонала

**Дисциплина: «МДК 01.02.
Инструментальные средства
разработки программного
обеспечения»**

**Лекция на тему: «Виды, цели и уровни
интеграции программных модулей»**

Преподаватель спец. дисциплин Радунцева Александра
Антоновна