

Учебный курс

**Модели жизненного цикла
и методологии разработки
корпоративных систем**

Лекция 4

**Выбор модели жизненного цикла
корпоративных систем (практикум)**

Лекции читает

**кандидат технических наук, доцент
Зыков Сергей Викторович**

Содержание

- Модель Build-and-Fix
- Водопадная модель
- Модель быстрого прототипирования
- Инкрементная модель
- Модель синхронизации и стабилизации
- Спиральная модель
- OO-модель
- Преимущества и недостатки моделей
- **Business-case:** Интернет-магазин: Выбор модели
- Литература

Business-Case: Интернет-магазин

Выбор модели ЖЦ ПО

Проект: Интернет-магазин этнических редкостей из Африки

- **На основе знаний о продукте, выбрать наиболее подходящую модель. Обосновать выбор в форме краткого текста (эссе).**
- **Определить и обосновать возможность выбора и степень пригодности для каждой из рассмотренных моделей.**

Business-Case: Интернет-магазин

Список моделей ЖЦ ПО

- Модель Build-and-Fix
- Водопадная модель
- Модель быстрого прототипирования
- Инкрементная модель
- Модель синхронизации и стабилизации
- Спиральная модель
- OO-модель

Business-Case: Интернет-магазин

Неподходящие модели ЖЦ ПО

Build-and-Fix – применима лишь для небольших проектов (до 1000 строк), не требующих сопровождения;

- Водопадная модель - клиент не обладает достаточными техническими данными для создания удовлетворительной спецификации;
- Инкрементная модель - клиент хочет получить сразу полнофункциональное ПО согласно спецификации (программный продукт предполагает быстрое дальнейшее развитие);
- Модель синхронизации и стабилизации - нет времени на частые сборки и тестирование)

Business-Case: Интернет-магазин

Подходящие модели ЖЦ ПО:

- Быстрое прототипирование - у клиента не хватает технических знаний, чтобы в полной мере участвовать в обсуждении требований; в итоге обеспечивается соответствие ПО требованиям клиента;
- Спиральная модель - пригодна для постоянно развивающегося программного средства
- OO-модель - подходит для проектирования OO приложений; нет соблазна повторного использования первоначального кода (который необходимо реализовывать заново), как при быстром прототипировании

Business-Case: Интернет-магазин

Список требований (Requirements Checklist):

Проект: Интернет-магазин этнических редкостей из Африки

- Составить список требований для ПО.
- Кратко описать необходимую функциональность.
- В случае неясностей использовать **вопросительные** формулировки («Должна ли система функционировать 24 часа?», «Нужны ли резервные копии БД?» и т.п.).
- Выяснить у «заказчика» (преподавателя) необходимые, но явно не указанные требования.



Business-Case: Интернет-магазин

Список требований - направления:

- механизм авторизации (имя, пароль, ввод/смена, (не)успешный вход в систему)
- просмотр информации по продукции (список наименований, вся продуктовая линейка)
- просмотр каталога продукции (наименование, описание, изображение, вес, цена продукта)
- работа с корзиной (кол-во товара, способ доставки, добавление/удаление)
- оформление заказа (ФИО, адрес, дата, номер, стоимость)

Business-Case: Интернет-магазин

Список требований - технологии:

- Интерфейс (тип, графическая и логическая части)
- Функции интерфейса (с детализацией для графической и логической частей)
- Архитектура – 3-звенная
- Тип, название и версия СУБД
- Тип, название и версия языка реализации
- Тип, название и версия среды реализации
- Тип, название и версия CASE-инструментария
- Тип, название и версия технологии связи с БД

Business-Case: Интернет-магазин

Список требований - ограничения:

- Время непрерывной работы
- Время восстановления
- Количество и типы пользователей
- Объем данных
- Интенсивность транзакций
- Пропускная способность каналов (в т.ч. Интернет)
- Безопасность
- Эргономика
- ...

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: авторизация

- Система должна поддерживать механизм авторизации пользователя, в любой момент работы ему должна быть доступна возможность ввести свое имя и пароль.
- Если пользователь не пытался ввести имя и пароль, то этот пользователь является неавторизованным.
- Если пользователь неверно ввел имя или пароль, то ему должно выдаваться соответствующее сообщение. Такой пользователь остается неавторизованным.
- Если же имя и пароль введены корректно, то пользователь становится авторизованным.
- Авторизованный пользователь должен иметь возможность стать неавторизованным по нажатию кнопки «Выход».

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: просмотр информации по продукции

- Как авторизованный, так и неавторизованный пользователь должен иметь возможность просматривать каталог продукции (т.е. список, состоящий из наименований продукции).
- Система должна поддерживать весь ассортимент продукции заказчика.

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: просмотр каталога продукции

- Как авторизованный, так и неавторизованный пользователь должен иметь возможность просматривать статическую информацию по каждому наименованию продукции отдельно. Эта информация содержит:
 - наименование,
 - описание,
 - изображение продукта,
 - вес,
 - цену продукции.

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: работа с корзиной (1)

- Авторизованный пользователь должен иметь возможность выбирать продукцию, т.е. помещать ее в хранилище, которое называется корзиной. При выборе продукции он должен обязательно указать:
 - количество выбранного наименования продукции (количество должно быть только натуральным числом),
 - способ доставки выбранного наименования продукции (система должна предлагать два способа доставки: по земле и по воздуху; при выборе способа доставки в корзину фактически должен добавляться не только способ доставки, но и стоимость доставки).
- Авторизованный пользователь должен иметь возможность просматривать содержимое своей корзины и удалять из нее продукцию как по одному элементу, так и всю выбранную продукцию сразу.

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: работа с корзиной (2)

- Авторизованный пользователь должен иметь возможность просматривать следующую информацию о корзине:
 - общую стоимость всей продукции (с учетом выбранного количества),
 - общую стоимость доставки (зависит от выбранного способа доставки),
 - общий вес всей продукции из корзины (с учетом выбранного количества),
 - итоговую стоимость заказа (сумма общей стоимости всей продукции и общей стоимости доставки)
- Продукция в корзине пользователя хранится только в течение одной сессии. При закрытии приложения или нажатии кнопки «Выход» вся продукция из корзины удаляется автоматически.

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: оформление заказа

- Авторизованный пользователь должен иметь возможность оформить заказ. В заказ автоматически входит вся продукция из корзины с указанным количеством и способом доставки. Удалить оформленный заказ нельзя.
- После оформления заказа вся продукция из корзины пользователя удаляется автоматически.
- Авторизованный пользователь должен иметь возможность просмотреть как список всех своих заказов, так и информацию по каждому заказу в отдельности. Информация по каждому заказу содержит:
 - уникальный идентификатор заказа,
 - дату оформления заказа,
 - общую стоимость заказа,
 - наименования заказанной продукции с указанием количества для каждого наименования отдельно.

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: Технологии (1)

- Интерфейс пользователя.

Пользовательский интерфейс состоит из графического интерфейса пользователя и логической части.

Графический интерфейс позволяет просматривать каталог и данные по каждой продукции отдельно; просматривать хронологию заказов; просматривать содержимое корзины, добавлять в нее продукцию и удалять продукцию из корзины как поштучно, так и всю сразу.

Логическая часть пользовательского интерфейса формирует и передает запросы к базе данных, а также обновляет информацию в базе данных, формирует заказы.

Пользовательский интерфейс реализован как java-приложение (версия j2sdk 1.4.2). Графический интерфейс должен с использованием Swing.

Среда разработки – Idea 7.0.1

Business-Case: Интернет-магазин

Требования к системе: Технологии (2)

- База данных.

Система хранит в базе данных всю статическую информацию: данные о каждой продукции (наименование, цена, вес, описание, указатель URL к графическому файлу), данные о цене доставки по земле и по воздуху, данные о заказах.

В качестве СУБД используется PostgreSQL, версии 8.2.4.

- Обеспечение связи с базой данных.

Для обеспечения связи с базой данных разработан модуль связи с БД. Модуль реализован на языке java (версия j2sdk 1.4.2). Доступ к БД обеспечен с помощью JDBC (используется драйвер JDBC для PostgreSQL, postgresql-8.2-506.jdbc4.jar).