

ЛЕКЦИЯ 15

Тема: Компонентно-ориентированная модель. Экстремальное программирование XP.

Цель: изучить стратегии проектирования программного продукта

Компонентно-ориентированная модель является развитием спиральной модели.

Программные компоненты, созданные в реализованных программных проектах, хранятся в библиотеке. В новом программном проекте, исходя из требований заказчика, выявляются кандидаты в компоненты. Далее проверяется наличие этих кандидатов в библиотеке. Если они найдены, то компоненты извлекаются из библиотеки и используются повторно. В противном случае создаются новые компоненты, они применяются в проекте и включаются в библиотеку.

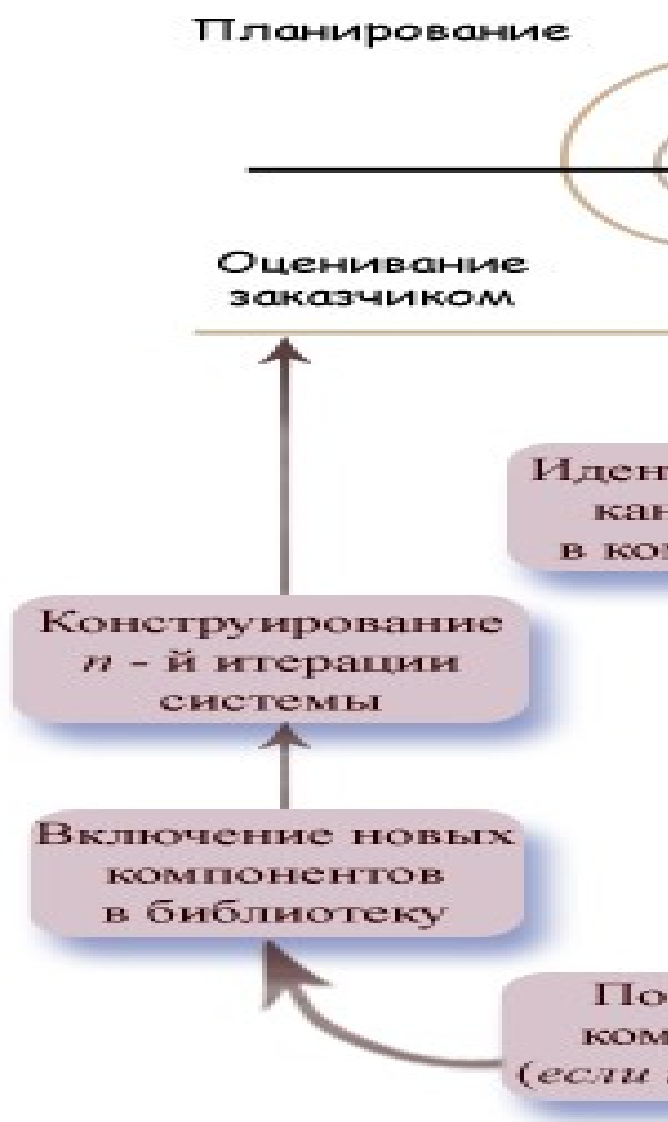


Рис. 7. Компонентно-ориентированная модель

Достоинства компонентно-ориентированной модели:

1. уменьшает на 30% время разработки программного продукта;
2. уменьшает стоимость программной разработки до 70%;
3. увеличивает в полтора раза производительность разработки.

ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ XP.

Экстремальное программирование (eXtreme Programming, XP) — облегченный (подвижный) процесс (или методология).

Данная методология отличается от остальных моделей, что она применяется только для разработки ПО, оно не может использоваться в другом бизнесе, как КанБан или Scrum методологии.

В экстремальном программировании смысл в том, что цели задачи заказчика постоянно меняются и разработчикам нужно менять свои подходы и методы разработки, при этом не теряя качества и скорости разработки.

Цель методики XP — справиться с постоянно меняющимися требованиями к программному продукту и повысить качество разработки.

XP-процесс ориентирован на группы малого и среднего размера, строящие программное обеспечение в условиях неопределенных или быстро изменяющихся требований. XP-группу образуют до 10 сотрудников, которые размещаются в одном помещении.

Основная идея XP — устранить высокую стоимость изменения, характерную для приложений с использованием объектов, паттернов* и реляционных баз данных.

XP-группа имеет дело с изменениями требований на всем протяжении итерационного цикла разработки, причем цикл состоит из очень коротких итераций.

Один виток (цикл) разработки короткий, чтобы можно было максимально подстраиваться под новые требования. Скорость итерации обеспечивается с помощью : кодирования, тестирования, общения с заказчиком и проектирования.

Четырьмя базовыми действиями в XP-цикле являются:

1. кодирование,
2. тестирование,
3. общения с заказчика
4. проектирование.

Динамизм обеспечивается с помощью четырех характеристик: непрерывной связи с заказчиком (и в пределах группы), простоты (всегда выбирается минимальное решение), быстрой обратной связи (с помощью модульного и функционального тестирования), смелости в проведении профилактики возможных проблем.

структуру «идеального» XP-процесса.

Основная структура заложена на итерации разработки ПО. Это наш цикл повторов определенных действий с достижение каких либо результатов.

А в реализацию входит 3 фазы итерации: исследование, блокировка и регулирование.

Основным структурным элементом процесса является XP-реализация, в которую многократно вкладывается базовый элемент — XP-итерация.

В состав XP-реализации и XP-итерации входят три фазы :

1. исследование,
2. блокировка,
3. регулирование.

Исследование — это поиск новых требований (историй, задач), которые должна выполнять система.

Блокировка — выбор для реализации конкретного подмножества из всех возможных требований (иными словами, планирование).

Какие результаты мы планируем получить, с чем сравнивать, те результаты, которые получаем в процессе разработки. Т.е. идеальные параметры, которые мы хотим достичь.

Регулирование — *проведение разработки, воплощение плана в жизнь.*

Повседневная жизнь XP команды

Витки планирования и обратной связи в экстремальном программировании



Преимущества экстремального программирования имеют смысл, когда команда полноценно использует хотя бы одну из практик XP.

1. заказчик получает именно тот продукт, который ему нужен, даже если в начале разработки сам точно не представляет его конечный вид
2. команда быстро вносит изменения в код и добавляет новую функциональность за счет простого дизайна кода, частого планирования и релизов
3. код всегда работает за счет постоянного тестирования и непрерывной интеграции
4. команда легко поддерживает код, т.к. он написан по единому стандарту и постоянно рефакторится
5. быстрый темп разработки за счет парного программирования, отсутствия переработок, присутствия заказчика в команде
6. высокое качество кода
7. снижаются риски, связанные с разработкой, т.к. ответственность за проект распределяется равномерно и уход/приход члена команды не разрушит процесс
8. затраты на разработку ниже, т.к. команда ориентирована на код, а не на документацию и собрания

Несмотря на все плюсы, XP не всегда работает и имеет ряд слабых мест. Итак, экстремальное программирование — **недостатки**:

1. успех проекта зависит от вовлеченности заказчика, которой не так просто добиться
2. трудно предугадать затраты времени на проект, т.к. в начале никто не знает полного списка требований
3. успех XP сильно зависит от уровня программистов, методология работает только с senior специалистами
4. менеджмент негативно относится к парному программированию, не понимая, почему он должен оплачивать двух программистов вместо одного
5. регулярные встречи с программистами дорого обходятся заказчикам
6. из-за недостатка структуры и документации не подходит для крупных проектов

Контрольные вопросы:

1. что такое рефакторинг?
2. Расскажите про компонентно ориентированную модель
3. Что такое XP модель?
4. В чём суть метода экстремального программирования?
5. Базовые действия XP ?
6. Цель методики XP?
7. Назовите и опишите достоинства и недостатки

Список использованных источников:

1. Технологии разработки программного обеспечения С.А. Орлов
2. Технологии разработки программного обеспечения В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова
3. <https://finswin.com/projects/osnovnye/sroki-realizacii-proekta.html>