

Методы коллективной работы в проектах на базе
свободного программного обеспечения

Технологические процессы разработки комплексных программных продуктов

Кафедра Телекоммуникационных
технологий

Основные понятия

- Разработка ПО
- Жизненный цикл ПО
- Стандарты

Эволюция технологии программирования

- Осмысление (конец 60-х — 70-е годы XX века)
- Разработка новых подходов (начало 70-х годов XX века — настоящее время)
- Разработка стандартов (середина 80-х годов XX века — настоящее время)

Основные процессы ЖЦ ПО

- приобретение;
- поставка;
- разработка;
- эксплуатация;
- сопровождение;

Основные процессы: приобретение

- Initiation – инициирование (подготовка)
- Request-for-proposal preparation – подготовка запроса на предложение
- Contract preparation and update – подготовка и корректировка договора
- Supplier monitoring – мониторинг поставщика (надзор за поставщиком)
- Acceptance and completion – приемка и завершение (приемка и закрытие договора)

Основные процессы: поставка

- Initiation – инициирование (подготовка)
- Preparation of response – подготовка предложения (подготовка ответа)
- Contract – разработка контракта (подготовка договора)
- Planning - планирование
- Execution and control – выполнение и контроль
- Review and evaluation – проверка и оценка
- Delivery and completion – поставка и завершение (поставка и закрытие договора)

Основные процессы: разработка

- Process implementation – определение процесса (подготовка процесса)
- System requirements analysis – анализ системных требований (анализ требований к системе)
- System design – проектирование системы (проектирование системной архитектуры)
- Software requirements analysis – анализ программных требований (анализ требований к программным средствам)
- Software architectural design – проектирование программной архитектуры
- Software detailed design – детальное проектирование программной системы (техническое проектирование программных средств)
- Software coding and testing – кодирование и тестирование (программирование и тестирование программных средств)
- Software integration – интеграция программной системы (сборка программных средств)
- Software qualification testing – квалификационные испытания программных средств
- System integration – интеграция системы в целом (сборка системы)
- System qualification testing – квалификационные испытания системы
- Software installation – установка (ввод в действие)
- Software acceptance support – обеспечение приемки программных средств

Основные процессы: эксплуатация

- Process implementation – определение процесса (подготовка процесса)
- Operational testing – операционное тестирование (эксплуатационные испытания)
- System operation – эксплуатация системы
- User support – поддержка пользователя

Основные процессы: сопровождение

- Process implementation – определение процесса (подготовка процесса)
- Problem and modification analysis – анализ проблем и изменений
- Modification implementation – внесение изменений
- Maintenance review/acceptance – проверка и приемка при сопровождении
- Migration – миграция (перенос)
- Software retirement – вывод программной системы из эксплуатации (снятие с эксплуатации)

Вспомогательные процессы

- документирование;
- управление конфигурацией;
- обеспечение качества;
- верификация;
- аудит;
- разрешение проблем;

Вспомогательные процессы: документирование

Процесс составляют следующие действия:

- подготовительную работу;
- проектирование и разработку;
- выпуск документации;
- сопровождение документации.

Вспомогательные процессы: управление конфигурацией

Процесс включает следующие работы:

- определение состояния компонентов ПО в системе;
- управление модификациями ПО;
- описание и подготовка отчетов о состоянии компонентов программного обеспечения и запросов на модификацию, обеспечение полноты, совместимости и корректности компонентов;
- управление хранением и поставкой программного обеспечения.

Вспомогательные процессы: обеспечение качества

Процесс включает следующие действия:

- подготовительную работу;
- обеспечение качества продукта;
- обеспечение качества процесса;
- обеспечение прочих показателей качества системы.

Обеспечение качества: верификация

- Это процесс определения того, отвечает ли текущее состояние разработки, достигнутое на данном этапе, требованиям этого этапа.
- Проверка позволяет оценить соответствие параметров разработки с исходными требованиями.

Вспомогательные процессы: аудит

Процесс направлен на определение следующих аспектов использования разрабатываемого или уже разработанного программного обеспечения:

- определение соответствия возможностей программного обеспечения и потребностей бизнеса, требованиям заказчика;
- формализация бизнес-операций и описание основных деловых процессов автоматизируемых программным обеспечением;
- описание технических характеристик и архитектурных особенностей программного обеспечения;
- определение целесообразности дальнейшего использования программного обеспечения, его развития или же замены на новый продукт;
- список выявленных возможных рисков, связанных с использованием программного обеспечения;
- перечень конкретных рекомендаций, направленных на повышение качества программного обеспечения и оптимизацию его использования.

Вспомогательные процессы: разрешение проблем

Процесс определяет работы и задачи, направленные на изменение программного обеспечения для увеличения соответствия исходным или измененным требованиям.

- Подготовительная работа
- Процесс разрешения проблем

Организационные процессы

- управление;
- создание инфраструктуры;
- усовершенствование;
- обучение

Организационные процессы: управление

Процесс включает следующие действия:

- определение области управления;
- планирование;
- выполнение и контроль;
- проверку и оценку;
- завершение.

Организационные процессы: создание инфраструктуры

- подготовительная работа,
- создание инфраструктуры
- сопровождение инфраструктуры.

Организационные процессы: усовершенствование

Процесс усовершенствования предусматривает оценку, измерение, контроль и усовершенствование процессов жизненного цикла программного обеспечения.

- Создание процесса
- Оценка процесса
- Усовершенствование процесса

Организационные процессы: обучение

- Процесс обучения охватывает первоначальное обучение и последующее постоянное повышение квалификации персонала.
- Процесс составляют три действия — подготовительную работу, разработку учебных материалов и реализацию плана обучения.

ПО для управления

- системы управления проектами
- организационные средства
- средства оценки качества