

УДК 004.4

МЕТОДОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Айтмухамбетова Б.Е., магистрант гр. МИ-211, 2 курс
Научный руководитель: Абросов В.Н – к.ф.-м.н, доцент
Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет
г.Семей, Казахстан

Методология — это система принципов, а также совокупность идей, понятий, методов, способов и средств, определяющих стиль разработки программного обеспечения, то есть методология — это реализация стандарта. Сами стандарты лишь говорят о том, что должно быть, оставляя свободу выбора и адаптации. Конкретные вещи реализуются через выбранную методологию. Именно она определяет, как будет выполняться разработка. Существует много успешных методологий создания программного обеспечения. Выбор конкретной методологии зависит от размера команды, от специфики и сложности проекта, от стабильности и зрелости процессов в компании и от личных качеств сотрудников. Методологии представляют собой ядро теории управления разработкой программного обеспечения. К существующей классификации в зависимости от используемой в ней модели жизненного цикла (водопадные и итерационные методологии) добавилась более общая классификация на прогнозируемые и адаптивные методологии.

Прогнозируемые методологии фокусируются на детальном планировании будущего. Адаптивные методологии нацелены на преодоление ожидаемой неполноты требований и их постоянного изменения.

SCRUM — методология, предназначенная для небольших команд (до 10 человек). Весь проект делится на итерации (спринты) продолжительностью 30 дней каждый. Выбирается список функций системы, которые планируется реализовать в течение следующего спринта. Самые важные условия — неизменность выбранных функций во время выполнения одной итерации и строгое соблюдение сроков выпуска очередного релиза, даже если к его выпуску не удастся реализовать весь запланированный функционал.

KANBAN — гибкая методология разработки программного обеспечения, ориентированная на следующие задачи: основные правила, визуализация разработки, разделение работы на задачи, использование отметок о положение задачи в разработке, ограничение работ, выполняющихся одновременно, на каждом этапе разработки, измерение времени цикла (среднее время на выполнение одной задачи) и оптимизация процесса.

Преимущества KANBAN:

- уменьшение числа параллельно выполняемых задач значительно уменьшает время выполнения каждой отдельной задачи;
- быстрое выявление проблемных задач;
- вычисление времени на выполнение усредненной задачи.

DYNAMIC SYSTEM DEVELOPMENT METHOD появился в результате работы консорциум из 17 английских компаний. Целая организация занимается разработкой пособий по этой методологии, организацией учебных курсов, программ аккредитации и т.п. Кроме того, ценность DSDM имеет денежный эквивалент.

Базовые принципы, на которых строится DSDM, это активное взаимодействие с пользователями, частые выпуски версий, самостоятельность разработчиков в принятии решений и тестирование в течение всего цикла работ. Как и большинство других гибких методологий, DSDM использует короткие итерации, продолжительностью от двух до шести недель каждая. Особый упор делается на высоком качестве работы и адаптируемости к изменениям в требованиях.

MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK — методология разработки программного обеспечения, предложенная корпорацией Microsoft. MSF опирается на практический опыт Microsoft и описывает управление людьми и рабочими процессами в процессе разработки решения.

Базовые концепции и принципы модели процессов MSF:

- единое видение проекта — все заинтересованные лица и просто участники проекта должны чётко представлять конечный результат, всем должна быть понятна цель проекта;
- управление компромиссами — поиск компромиссов между ресурсами проекта, календарным графиком и реализуемыми возможностями;
- гибкость — готовность к изменяющимся проектным условиям;
- концентрация на бизнес-приоритетах — сосредоточенность на той отдаче и выгоде, которую ожидает получить потребитель решения;
- поощрение свободного общения внутри проекта;
- создание базовых версий — фиксация состояния любого проектного артефакта, в том числе программного кода, плана проекта, руководства пользователя, настройки серверов и последующее эффективное управление изменениями, аналитика проекта.

MSF предлагает проверенные методики для планирования, проектирования, разработки и внедрения успешных ИТ-решений. Благодаря своей гибкости, масштабируемости и отсутствию жестких инструкций MSF способен удовлетворить нужды организации или проектной группы любого размера. Методология MSF состоит из принципов, моделей и дисциплин по управлению персоналом, процессами, технологическими элементами и связанными со всеми этими факторами вопросами, характерными для большинства проектов.

RATIONAL UNIFIED PROCESS — методология разработки программного обеспечения, созданная компанией Rational Software.

В основе методологии лежат 6 основных принципов:-

- компонентная архитектура, реализуемая и тестируемая на ранних стадиях проекта;

- работа над проектом в сплочённой команде, ключевая роль в которой принадлежит архитекторам;
- ранняя идентификация и непрерывное устранение возможных рисков;
- концентрация на выполнении требований заказчиков к исполняемой программе;
- ожидание изменений в требованиях, проектных решениях и реализации в процессе разработки;
- постоянное обеспечение качества на всех этапах разработки проекта.

Использование методологии RUP направлено на итеративную модель разработки. Особенность методологии состоит в том, что степень формализации может меняться в зависимости от потребностей проекта. Можно по окончании каждого этапа и каждой итерации создавать все требуемые документы и достигнуть максимального уровня формализации, а можно создавать только необходимые для работы документы, вплоть до полного их отсутствия. За счет такого подхода к формализации процессов методология является достаточно гибкой и широко популярной. Данная методология применима как в небольших и быстрых проектах, где за счет отсутствия формализации требуется сократить время выполнения проекта и расходы, так и в больших и сложных проектах, где требуется высокий уровень формализма, например, с целью дальнейшей сертификации продукта. Это преимущество дает возможность использовать одну и ту же команду разработчиков для реализации различных по объему и требованиям.

Таким образом, существует множество различных методологий разработки программного обеспечения, они не универсальны и описываются различными принципами. Выбор методологии разработки для конкретного проекта зависит от предъявляемых требований.

Список литературы

1. К. Бек, М. Флаулер «XP. Экстремальное программирование. Планирование», Питер 2003.
2. Вендрев, А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем /А.М. Вендрев. - М.: Финансы и статистика, 2011. - 192 с.
3. З. Гецци, Карло Основы инженерии программного обеспечения /Карло Гецци , Мехди Джазайери , Дино Мандриоли. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 832 с.
4. Дюваль Непрерывная интеграция. Улучшение качества программного обеспечения и снижение риска /Дюваль, М. Поль. - М.: Вильямс, 2016. - 240 с.