

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 положении 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 версии — 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 IT-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. Вендров, А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем /А.М. Вендров. - М.: Финансы и статистика, 2011. - 192 с.
3. 3. 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.