

Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010

В соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 процессы жизненного цикла включают себя работы, которые могут выполняться в жизненном цикле программных средств, распределены по пяти основным, восьми вспомогательным и четырем организационным процессам. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 охватывает жизненный цикл программных средств от концепции замыслов через определение и объединение процессов для заказа и поставки программных продуктов и услуг. Он также используется для контроля и модернизации данных процессов. Процессы, определенные в стандарте, образуют множество общего назначения. Конкретная организация, в зависимости от своих целей, может выбрать соответствующее подмножество процессов для выполнения своих конкретных задач. Поэтому, стандарт следует адаптировать для конкретной организации, проекта или приложения. Стандарт предназначен для использования как в случае отдельно поставляемых программных средств, так и для программных средств, встраиваемых или интегрируемых в общую систему.

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Основные процессы жизненного цикла состоят из пяти процессов, которые реализуются под управлением основных сторон, вовлеченных в жизненный цикл программных средств. Под основной стороной понимают одну из тех организаций, которые инициируют или выполняют разработку, эксплуатацию или сопровождение программных продуктов. Основными сторонами являются заказчик, поставщик, разработчик, оператор и персонал сопровождения программных продуктов.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАНДАРТА ISO/IEC 15288 ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И РАЗВЕРТЫВАНИЯ ОНТОЛОГИЙ

Стандарт требует, чтобы цели и выходы (результаты) были определены для каждой стадии жизненного цикла. Процессы и действия жизненного цикла выбираются, адаптируются и применяются на данной стадии для достижения ее цели и результатов. Для каждого процесса стандарт описывает цель, результаты успешной реализации и связанные с этим действия. Различные процессы могут использоваться в течение жизненного цикла разработки и применение онтологии. Для каждой стадии жизненного цикла системы выбираются подходящие процессы из стандарта. Выбор процессов-компонентов данного жизненного цикла зависит от того, какой вид онтологии будет разрабатываться. Онтологии, которые, как предполагается, будут крупномасштабными онтологиями, использующимися многими пользователями, сосредоточатся на многих аспектах и будут характеризоваться более высокими требованиями к строгости, чем онтологии, разрабатываемые в интересах небольших групп пользователей. Способ построения онтологий, ручной или полуавтоматический, также влияет на то, какие действия должны быть выполнены в различных процессах.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Вспомогательные процессы жизненного цикла состоят из восьми процессов. Вспомогательный процесс является целенаправленной составной частью другого процесса, обеспечивающей успешную реализацию и качество выполнения программного проекта. Вспомогательный процесс, при необходимости, инициируется и используется другим процессом. Вспомогательными процессами являются:

1. Процесс документирования. Определяет работы по описанию информации, выдаваемой в процессе жизненного цикла.
2. Процесс управления конфигурацией. Определяет работы по управлению конфигурацией.
3. Процесс обеспечения качества. Определяет работы по объективному обеспечению того, чтобы программные продукты и процессы соответствовали требованиям, установленным для них, и реализовывались в рамках утвержденных планов. Совместные анализы, аудиторские проверки, верификация и аттестация могут использоваться в качестве методов обеспечения качества.

ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРЫ

Изначально термин архитектура применялся в проектировании и постройке различных сооружений. Он определял их структуру, взаимосвязи между составными частями, базовые принципы их организации и дальнейшего развития. Считается, что впервые концепцию архитектуры предложил Витрувий («Десять книг об архитектуре» / Пер. Ф. А. Петровского. Т.1. М., Изд-во Академии архитектуры. (Серия «Классики теории архитектуры»). 1936). Витрувия называют первым онтологом в проектировании.

ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

С течением времени понимание термина «архитектура», применительно к техническим системам, несколько изменилось. В техническом аспекте можно рассматривать архитектуру, как высоко абстрактную модель, в которой отсутствуют подробности реализации. Общепринятого определения понятия «архитектура информационной системы» не существует. Архитектуру информационной системы можно описать как концепцию, определяющую модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы. Процедура выбора архитектуры для проектируемой информационной системы, в рыночных условиях, сводится к определению стоимости владения ею. Стоимость владения информационной системой складывается из плановых затрат и стоимости рисков. Концепция архитектуры информационной системы должна формироваться ещё на этапе техникоэкономического обоснования и выбираться такой, чтобы стоимость владения ею была минимальной. Архитектуру информационной системы можно рассматривать как модель, определяющую стоимость владения через имеющуюся в данной системе инфраструктуру. Архитектура системы — принципиальная организация системы, воплощенная в ее элементах, их взаимоотношениях друг с другом и со средой, а также принципы, направляющие её проектирование и эволюцию (Википедия).

АРХИТЕКТУРНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИС

Процесс проектирования информационной системы тесным образом связан с её архитектурным описанием, что отражено в некоторых определениях термина «архитектура». Можно выделить пять различных подходов к проектированию:

- Календарный подход.
- Подход, на основе процесса управления требованиями.
- Подход, основанный на процессе разработки документации.
- Подход на основе системы управления качеством.
- Архитектурный подход.

Архитектурный подход к проектированию информационных систем можно считать наиболее зрелым. Его ключевым аспектом является создание или выбор фреймворка, адаптация которого под нужды конкретной системы будет легко осуществима. В соответствии с этим, задача проектирования разбивается на две: разработка многократно используемого каркаса и создание системы на его основе. При использовании каркасов появляется возможность довольно быстро изменять функциональность системы за счёт итеративности процесса проектирования