

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ UML 1.* и UML 2.*

Унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language, UML) был создан объединенными усилиями Буча, Рамбо и Якобсона («трое друзей»). UML-это преемник методов объектно-ориентированных анализа и проектирования, которые появились на рубеже 80-х и 90-х годов 20-го столетия. Создатели UML представляют его как язык для определения, представления, проектирования и документирования программных систем, бизнес-систем и других систем различной природы.

UML представляет собой объектно-ориентированный язык моделирования обладающий следующими основными характеристиками

1. Является языком визуального моделирования который обеспечивает разработку репрезентативных моделей для организации взаимодействия заказчика и разработчика, различных групп разработчиков ИС.

2. Содержит механизмы расширения и специализации базовых концепций языка.

Преимущества UML:

-UML объектно-ориентирован, в результате чего методы описания результатов анализа и проектирования семантически близки к методам программирования на современных объектно-ориентированных языках;

-UML позволяет описать систему практически со всех возможных точек зрения и разные аспекты поведения системы;

Диаграммы UML сравнительно просты для чтения после достаточно быстрого ознакомления с его синтаксисом;

-UML расширяет и позволяет вводить собственные текстовые и графические стереотипы, что способствует его применению не только в сфере программной инженерии;

-UML получил широкое распространение и динамично развивается.

Создание UML началось в 1994г. Версия UML 1.1 появилась в ноябре 1997года, а последняя версия UML 1.5- в августе2003г. Формальная спецификация UML 2.0 опубликована в августе 2005 года, а последняя UML 2.5 в июне 2015г.

Официальные диаграммы UML 1.* ,унаследованные UML 2.*- это диаграмма деятельности (процедурное и параллельное поведение),

классов (классы, свойства и отношения), взаимодействия (взаимодействие между объектами с акцентом на связях), компонентов (структура и взаимосвязи между компонентами), развертывания (развертывание артефактов в узлы), последовательности (взаимодействие между объектами с акцентом на последовательности), конечных автоматов (как события изменяют объект в течение его жизни), прецедентов (как пользователи взаимодействуют с системой), а неофициальные – объектов (вариант конфигурации экземпляров), пакетов (иерархическая структура времени компиляции).

К новинке в UML 2.* можно отнести такие диаграммы как составных структур (декомпозиция класса во время выполнения), обзора взаимодействий (комбинация диаграммы последовательности и диаграммы деятельности), временная (взаимодействие между объектами с акцентом на синхронизации).

К тому же, если версии UML 1.* в Visio позволяли на диаграммах вариантов использования (прецедентов) показать границы проекта, то в UML 2.* появилась возможность четко прорисовать на диаграммах последовательности фреймы взаимодействия с использованием операторов alt (из нескольких альтернатив выполняется фрагмент с истинным условием), opt (эквивалент alt с одной веткой), par (все фрагменты выполняются параллельно), loop (фрагмент может выполняться несколько раз, а защита обозначает тело итерации), region (фрагмент может иметь только один поток, выполняющийся за один прием), neg (отрицательный фрагмент; обозначает неверное взаимодействие), ref (ссылается на взаимодействие, определенное на другой диаграмме), sd (используется для очерчивания всей диаграммы последовательности, если это необходимо).

Отметим, что в классификации типов диаграмм UML имеет место отношение наследования. Так понятие диаграмма наследует Диаграмма структуры (с наследниками диаграмма классов, диаграмма компонентов, диаграмма составных структур, диаграмма развертывания, диаграмма объектов, диаграмма пакетов,) и Диаграмма поведения (с наследниками диаграмма последовательности, коммуникационная диаграмма, диаграмма обзора взаимодействий, временная диаграмма).

Что касается внедрения UML 2, то следует отметить, что разработчики редактора Visio оперативно реагируют на все обновления UML. К сожалению, начиная с Visio 2013 Professional отсутствует обозреватель моделей.

Видно, что UML 2 существенно изменился в лучшую сторону по сравнению с UML 1.