

Программная инженерия, лекция 9

Итеративный и инкрементный

Пожидаев М. С.

14 ноября 2022 г.

Итеративно

Потому что «программы получаются лучше»

Разработка программ по маленьким управляемым кусочкам:

1. Мы планируем маленький кусочек.
2. Мы специфицируем, проектируем и реализуем маленький кусочек.
3. Мы собираем, тестируем и запускаем маленький кусочек на каждой итерации.

Если вы удовлетворены результатами шага, то беретесь за следующий шаг.

Мини-проект

В каждой итерации

Есть все атрибуты проекта:

планирование, серия рабочих процессов (определение требований, анализ и проектирование, реализация, тестирование) и подготовка выпуска.

Подобно старому водопадному процессу

Каждый из мини-проектов осуществляет все виды деятельности, присущие водопадному процессу. Можно было бы именовать каждую итерацию «мини-водопадом».

Для чего же?

Развёрнутые причины использования

1. Чтобы как можно раньше получить описание критических и опасных рисков.
2. Чтобы сформулировать архитектуру для создания программного обеспечения.
3. Чтобы обеспечить каркас, который наилучшим образом поддерживает неизбежно появляющиеся в ходе разработки дополнительные требования и другие изменения.
4. Чтобы создавать систему в несколько приемов путем приращений, а не всю сразу и до конца, что сильно поднимает стоимость изменений.
5. Чтобы обеспечить процесс разработки, который повысит эффективность работы сотрудников.

Не нужно путать!

Чем точно не являются итерации?

1. Это не случайное блуждание.
2. Это не манежик для разработчиков.
3. Это не вещь, интересная только разработчикам.
4. Это не перепроектирование одного и того же куска снова и снова, пока разработчики наконец не наткнутся случайно на что-то работающее.
5. Он не непредсказуем.
6. Он не является оправданием промахов в планировании и управлении.

Приращение

И базовый уровень

Результат итерации — приращение. Приращение — это разница между внутренним выпуском предыдущей и следующей итерации.

Базовый уровень

К концу итерации набор представляющих систему моделей находится в специфическом состоянии. Это состояние, или статус, называется базовым уровнем. Каждая модель приходит к базовому уровню, каждый существенный элемент находится в состоянии базового уровня.

Таким образом, Приращение — это разность между двумя последовательными базовыми уровнями.

Вехи

Внутри жизненного цикла

Цель каждой из главных вех — удостовериться, что модели различных рабочих процессов развиваются в ходе жизненного цикла сбалансированно.

Что означает «сбалансированно»?

Под «сбалансированно» подразумевается, что наиболее важные решения, включая те модели, которые имеют отношение к рискам, вариантам использования и архитектуре, создаются на ранних стадиях жизненного цикла. Затем работа должна направляться на увеличение детализации и на рост качества.

В фазе анализа

Главный критерий — жизнеспособность

Достигается при помощи:

- ▶ определения и снижения рисков, критичных для жизнеспособности системы;
- ▶ перехода от набора ключевых требований к потенциальной архитектуре при помощи моделирования вариантов использования;
- ▶ составления исходной сметы для широкого диапазона затрат, усилий, сроков и качества продукта;
- ▶ составления бизнес-плана, подтверждающего, что проект, вероятно, будет прибыльным при широком диапазоне условий.

В фазе проектирования

Главный критерий — возможность построить систему

Достигается при помощи:

- ▶ определения и снижения рисков, важных для разработки системы;
- ▶ определения большинства вариантов использования, описывающих предоставляемую разрабатываемой системой функциональность;
- ▶ перехода от потенциальной архитектуры к исполняемому базовому уровню архитектуры;
- ▶ подготовки плана проекта, достаточно детального, чтобы проводить по нему фазу построения;
- ▶ создания сметы на суженном диапазоне условий для уточнения предварительной оценки;
- ▶ завершения бизнес-плана: проект стоит делать.

Спасибо за внимание!

Всё о курсе: <https://marigostra.ru/materials/engineering.html>

E-mail: msp@luwrain.org

Канал в Телеграм: <https://t.me/MarigostraRu>