

Программная инженерия, лекция 3:
Четыре «П», требования и риски

Пожидаев М. С.

19 сентября 2022 г.

Четыре «П»

Четыре ключевых понятия

1. *Персонал*: архитекторы, разработчики, тестеры и их руководство, а также пользователи, заказчики и другие заинтересованные лица.
2. *Проект*: организационная сущность, при помощи которой происходит управление разработкой ПО. Результатом проекта является выпущенный продукт.
3. *Продукт*: артефакты, создаваемые в течение жизни проекта, такие как модели, тексты программ, исполняемые файлы и документация.
4. *Процесс*: определение полного набора видов деятельности, необходимых для преобразования требований пользователя в продукт.

А также должны быть утилиты: программы, используемые для автоматизации определенных в процессе видов деятельности.

Персонал

Полная ясность для исполнителей

Для обеспечения эффективности работы членов команды необходимо обеспечить каждому из них:

- ▶ ясное понимание выполнимости работы;
- ▶ ясное управление рисками для чувства безопасности;
- ▶ понимание принципов организации команды;
- ▶ планирование проекта и его понятность.

Очевидно, немногие люди будут рады работать в проекте, если они не верят в достижимость целей и грамотное управление.

Команды

Всё для них!

Люди лучше всего работают группами по 6–8 человек. Процесс разработки должен быть ориентирован на комфорт отдельных исполнителей.

Вера в общее дело!

Если люди не верят в то, что план реален, мораль стремительно падает — люди не любят ходить на работу, зная, что как бы усердно они ни работали, им никогда не удастся получить ожидаемый от них результат.

Каждый исполнитель должен видеть и понимать архитектуру, а также свою роль в ней.

Продукт

Система артефактов

Проект в ходе своего выполнения должен привести к появлению продукта. Продуктом называют комплекс артефактов, множество которых существенно шире, чем просто программный комплект, передаваемый заказчику.

В понятие продукта входят все артефакты, существующие в понятном компьютеру или человеку виде и представляемые компьютерам, сотрудникам или заинтересованным лицам.

Артефакты

Примеры и типы

Артефакт — это общее название для любых видов информации, создаваемой, изменяемой или используемой сотрудниками при создании системы.

Примерами артефактов могут служить:

- ▶ диаграммы Унифицированного языка моделирования и связанный с ними текст;
- ▶ наброски и прототипы пользовательских интерфейсов, компоненты;
- ▶ планы тестирования и тестовые примеры.

Можно выделить два основных типа артефактов:

- ▶ технические артефакты;
- ▶ артефакты управления.

Процесс

Как шаблон проекта

В Унифицированном процессе слово «процесс» относится к концепции, работающей подобно шаблону, который может быть многократно использован для создания его экземпляров. Это походит на идею класса, который может быть использован для создания объектов класса в объектно-ориентированной парадигме. Экземпляр процесса — это синоним проекта.

Утилиты

Максимальная автоматизация разработки

Правило!

Успешная разработка средств автоматизации процесса невозможна без параллельной разработки каркаса процесса, с которым должны работать эти средства.

Идея очень хорошо знакома линуксоидам:

- ▶ скрипты автоматизации выпуска nightly-релизов;
- ▶ автоматическая выкладка релизов для заказчика и пр.

Требования

Рабочий процесс определения требований

Примером рабочего процесса может быть рабочий процесс Определение требований. В нем участвуют следующие сотрудники:

- ▶ системный аналитик; архитектор;
- ▶ спецификатор вариантов использования; разработчик пользовательских интерфейсов;
- ▶ инженеры по компонентам; тестеры интеграции.

Он включает следующие артефакты:

- ▶ модель вариантов использования; реализации вариантов использования;
- ▶ классы, подсистемы и интерфейсы.

Проработка требований

Почему требования важны?

Основные причины провала проектов:

1. Неучастие пользователей в выработке требований.
2. Неполное выявление требований.
3. Неуделение должного внимания управлению рисками.

Определение требований преследует две цели:

- ▶ определение существенных требований;
- ▶ представление их в форме, удобной для пользователей, заказчиков и разработчиков.

Под «существенными требованиями» понимаются те требования, реализация которых принесет пользователям ощутимый и значимый для них результат. Под «представлением в форме, удобной для пользователей, заказчиков и разработчиков» понимается то, что итоговое описание требований должны понимать пользователи и заказчики.

Риски

Оценка и классификация рисков

Риск — нечто неизвестное или неопределенное, что может навредить успешному выполнению проекта. Может быть следующих типов:

- ▶ прямой риск: можно контролировать;
- ▶ косвенный риск: нельзя или почти нельзя контролировать;

Основные параметры риска:

- ▶ вероятность появления;
- ▶ степень воздействия на проект.

Минимизация рисков

Что делать с рисками?

1. *Уклонение от риска:* изменение проекта таким образом, чтобы он не был подвержен этому риску.
2. *Перевод риска:* изменение проекта таким образом, чтобы риску был подвержен кто-то другой или что-то другое.
3. *Принятие риска:* для проекта риск принимается как непредвиденное обстоятельство.

Контрактные обязательства могут быть приняты только при приемлемых рисках.

Спасибо за внимание!

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

E-mail: msp@luwrain.org

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