ТСПП

02.04.2018

Лекция №7

Тема: Требования к ПО.

Классификация требований.

1. Требования:

* Пользовательские
* Системные
* Проектная системная спецификация

**Пользовательские** – требования, получаемые от пользователя. Описание функций выполняемых системой и ограничений накладываемых на систему в целом, на естественном языке (могут быть дополнены диаграммами и рисунками).

Недостатки:

* Отсутствует четкость изложения, возможно множественные интерпретации.
* Смешение требований (не полностью понятная формулировка).
* Объединение требований (разные требования могут не осознаваться пользователем и объединяться в одну категорию).
* Не может и не должен знать стоимость отдельных требований.

Решение:

* Создание шаблонной формы для требований, от пользователя получаем информацию путем заполнения этих форм -> меньше текста и неоднозначностей.
* Обучение пользователя проводить границу и отличать обязательные и рекомендательные (описательные) требования.

Цель: получение общих требований для формирования **системных.**

**Системные требования** (функциональная спецификация) – представляют собой детализированное описание системных функций и ограничений. Являются основанием для заключения контракта на разработку. Разрабатываются на основании пользовательских, путём уточнения. Не описывают архитектуру.

Способы описания:

* Структурированный естественный язык( в соответствии с пунктами) с использованием стандартных форм и шаблонов
* языки описания программ(средства для описания алгоритмов и подпрограмм)
* графические нотации (UML), со стандартизированными обозначениями
* Математические спецификации

**Проектная системная документация** –Обобщенное описание структуры системы, на основе которого будет выполнен детализированный проект и реализован программный продукт. Дополняет системные требования.

1. Требования:

* Функциональные
* Не функциональные
* Требования предметной области

**Функциональные требования** – список функций (сервисов), которые должна выполнять система. Их описание подразумевает поведение системы при обрабатывании данных, при каких-то исключительных ситуациях, возможно описание, как не должен работать ПП. Спецификация должна быть полной (содержать достаточное количество прецедентов необходимых для полного изложения требований) и не противоречивой.

**Не функциональные** – характеристики (свойства), ограничения системы.



Рисунок 1 – Структура не функциональных требований.

Требования к продукту – технические требования.

Требования к переносимости – адаптация продукта для использования в других системах.

Организационные – требования при организации работы над продуктом (фреймворки, технологии, операционные системы, к написанию кода, срокам разработки).

Выходные – сроки, способ представления, презентации, выходная документация

Внешние требования – описывают внешние факторы, взаимодействующие с ПП (протоколы взаимодействия с другими продуктами)

Юр. Требования – не противоречивость действующему законодательству.

Требования о конфиденциальности – предупреждения о сборе, хранении, использования информации.

Недостаток – невозможность измерения требований, так как не функциональные требования количественно не измеряются. К примеру, как проконтролировать надежность ПП?

Количественные показатели не функциональных требований.

Надежность: характеризуется средним временем между происшествием ошибок, количество

Скорость работы: время за которое выполняется функция, время ответа на действия пользователя, количество транзакций за единицу времени.

Объем информации.

Удобство эксплуатации: характеризуется среднем временем обучения персонала. Косвенно характеризуется количеством разделов в справочной системе.

Устойчивость к сбоям: характеризуется среднем временем восстановления системы после сбоя. % событий приводящих к сбою. Вероятность повреждения данных в случае сбоя программ.

Переносимость: характеризуется % платформозависимых операторов и количеством платформозависимых подсистем или модулей.

Не функциональные требования могут вступать в противоречия с другими требованиями ли между собой. Так как реализация не функциональных требований, требует тех или иных архитектурных решений.

**Требования предметной области** – описывает требования среды, в которой будет использоваться программа. Могут быть заданы в виде ограничений, на ранее описанные функциональные требования или в виде новых функциональных требований.

Так же можно разделить на такие же требования.