Юлия Николаевна

Технология разработки ПО

Трпо – совокупность процессов и методов программного продукта.

Трпо – система инженерных принципов для создания экономического ПО, которое эффективно и надёжно работает на реальных ПК.

Программный продукт – прога с документацией (полный комплект).

Технология программирования (как термин) был введён «Ершов Андрей Петрович.»

Разработка состоит из:

1. Анализ (требования, рынок и т.д.);
2. Проектирование;
3. Разработка (программирование);
4. Тестирование;
5. Отладка.

**Цели и задачи ТРПО**

Особенности современных информационных систем:

* Сложность описания;
* Наличие совокупности тесно связанных, взаимодействующих компонентов; (типо, есть банк, а есть банкомат, и они связаны)
* Отсутствие прямых аналогов; (нужно придумывать чё-нить новое, а не копипастить уже созданное)
* Необходимость интеграции существующего, и разработанного приложения; (если сделали моб. прогу, не нужно переделывать основу)
* Функционирование в неоднородной среде, на нескольких аппаратных платформах;
* Разобщённость и разнородность групп разработчиков по уровню квалификации и использованию инструментальных средств;
* Временная протяжённость проекта.

ПО – полный набор, или часть программ (процедур, правил) и связанный с ними документации.

ПО – интеллектуальный продукт, не зависящий от среды, на которой он написан.

Программные средства = ПО

Программных продукт – набор компьютерных программ, процедур и док-ции, предназначенный для передачи пользователю.

Смертельный марш – (ввёл Э. Йордан) под ним понимается проект, параметры которого откланяются от нормы на 50%+ (Хотя бы одного):

1. план проекта сжат более чем на половину;
2. кол-во разрабов уменьшено на 50%;
3. Бюджет урезается более чем на половину;
4. Более чем на половину увеличивается функционал.

Кризис программирования – появился в начале 70-х в USA, выражался в том, что большие проекты стали выполнятся с отставанием, с превышением сметы расходов, разработанный продукт не обладал требуемыми функциональными возможностями и херовым качеством. (в 95 году примерно 16% проектов были норм.)

**Сложная система**

Сложная система – система, состоящая из взаимодействующих составляющих (подсистем), в следствии чего, она приобретает новые св-ва.

Признаки сложной системы:

1. Наличие общей задачи;
2. Большое кол-во компонентов;
3. Возможность декомпозиции системы;
4. Иерархическая архитектура системы;
5. Сложность поведения системы;
6. Устойчивость системы к внешним воздействиям;
7. Высокая надёжность системы.

**Понятие и основные этапы жизненного цикла ПО**

Жизненный цикл ПО – момент жизни прогу, который она задумывается, и кончается в тот момент, когда заканчивается её поддержка.

Стандарт ISO/IEC 12207 – (от 1995 года) регламентирует жизненный цикл ЖЦПО

Процесс – совокупность взаимосвязанных действий, которые преобразуют input to output. (согласно iso/iec 12207)

Каждый процесс хар-ся задачами и методами.

Процесс делится на действие, а действие на задачи.

В соответствии со стандартом, процессы делятся на:

1. Основные процессы (процессы без которых ничего работать не будет);
   1. Процесс приобретения (действие заказчика);
   2. Процесс поставки (действие разработчика, а точнее компании по сдаче продукта);
   3. Процесс разработки (создание ПО и компонентов);
   4. Процесс эксплуатации;
   5. Поддержка;
2. Вспомогательные;
   1. Документирование (формализованное описание информации в течении ЖЦПО);
   2. Управление конфигурацией (проджект-мененджеминг);
   3. Процесс обеспечения качества;
   4. Процесс верификации (проверка на соответствие требованиям);
   5. Процесс совместной оценки;
   6. Процесс аудита (Проверка ПО сторонней компанией);
   7. Разрешение проблем;
   8. Процесс аттестации (оценка достоверности проведённого тестирования).
3. Организационные
   1. Процесс управления
   2. Процесс создания инфраструктуры (выбор ПО, раб места и тп)
   3. Процесс усовершенствования (оценка измерение усовершенствование ЖЦПО
   4. Процесс обучения

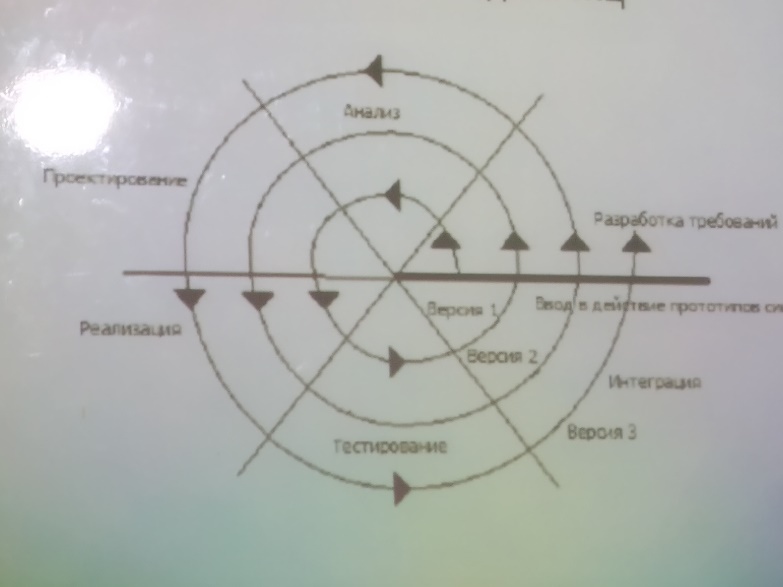
Модели ЖЦПО со стандартом ISO/IEC 12207

Модель ЖЦПО – структура определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий задач на протяжении ЖЦ. Она зависит от специфики, масштаба и сложности проекта  
Стадия создания ПО – часть процесса создания ПО, ограниченная временными рамками и заканчивающаяся выпуском конкретного продукта

1. Стадии ЖЦПО:  
   Формирование требований к ПО  
   Проектирование  
   Реализация  
   Тестирование  
   Ввод в действие  
   Эксплуатация и сопровождение  
   Снятие с эксплуатации

Две модели ЖЦПО: Каскадная (1970-80):

**Илья забыл написать**

Спиральная (1986-90):  


Собираем требования – анализ – проектирование – кодируем(реализация) – тестирование – интеграция – ввод в действие прототипов

Прототип – действующий программный компонент, реализующий часть функций и часть интерфейсов программы.