



Модели жизненного цикла
корпоративных систем

Введение в корпоративные системы

Зыков Сергей Викторович
Кандидат технических наук, доцент
кафедры кибернетики НИЯУ МИФИ

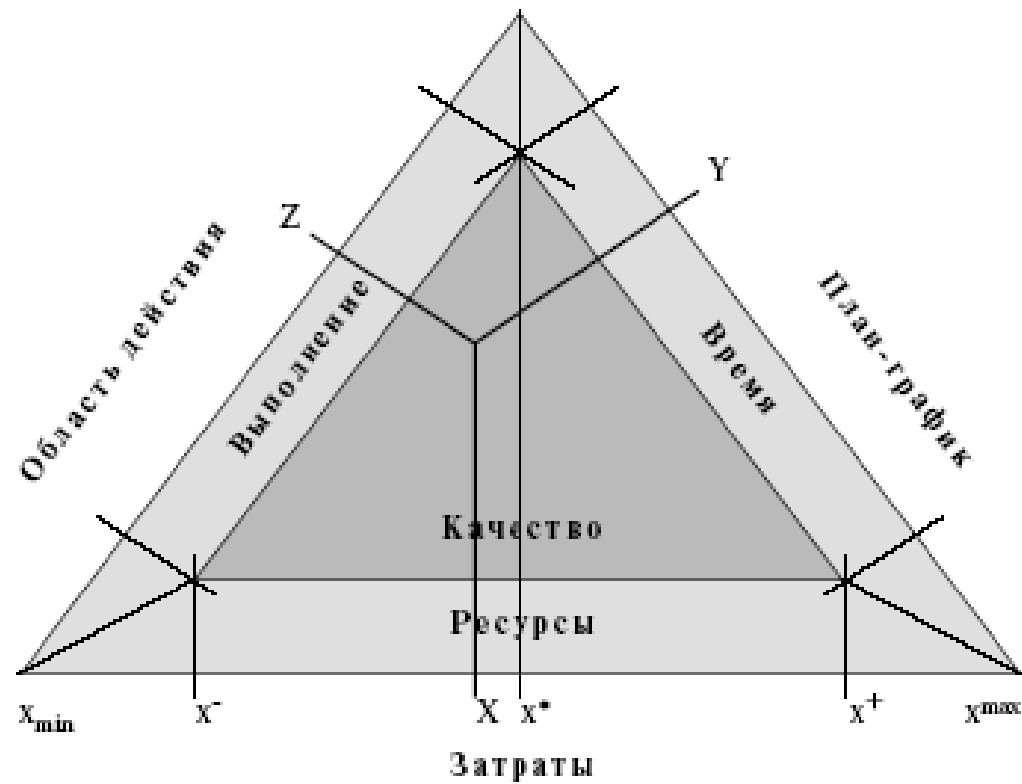
О чем пойдет речь

- Предмет и структура курса
- Основные понятия и определения

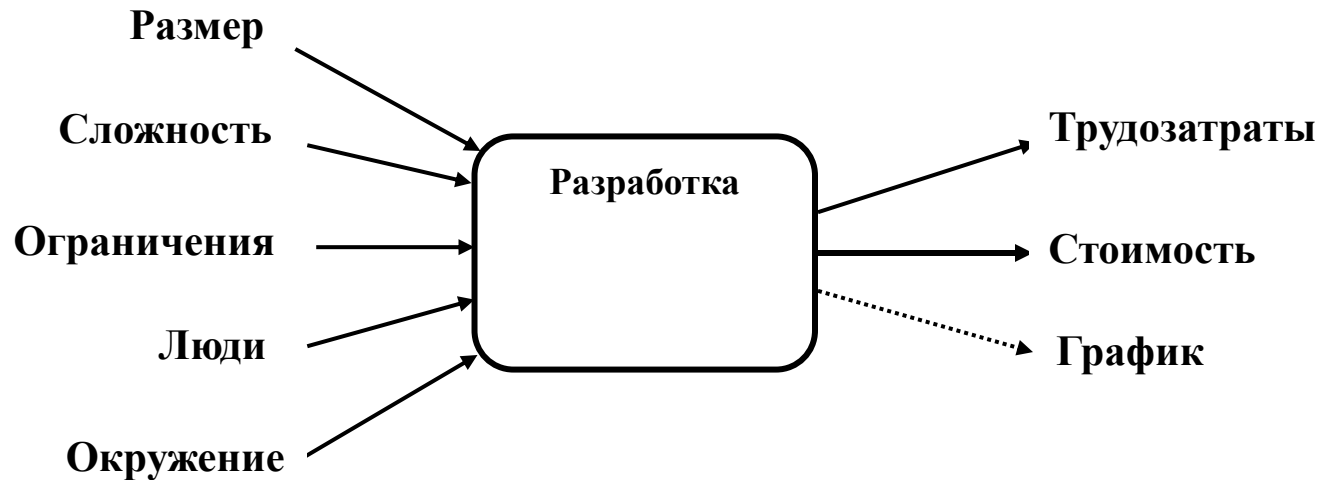
Проблемы разработки ПО:

- Достижение высокого качества при
 - Возрастающей сложности программных систем
 - Нехватке ресурсов
 - Часто изменяющихся требованиях
 - Большом количестве участников
- Устаревание ПО
- Высокие темпы разработки
- Информатизация все новых отраслей хозяйства
- Высокая конкуренция

Ограничения разработки приложений (1)



Ограничения разработки приложений (2)



- Цели
 - Усилия (Трудозатраты)
 - Стоимость
 - Длительность (График)

Современный подход к решению проблем

- Анализ и систематизация знаний
- Программная инженерия
 - Управление
 - Архитектура
 - Реализация

Область компьютерной науки, которая занимается построением программных систем, настолько больших или сложных, что для этого требуется участие команды или даже команд разработчиков.

К.Геци. Основы инженерии программного обеспечения», 2005.

- Организация разработки ПО

Понятие корпорации

Корпорация – крупная, территориально (часто - глобально) распределенная производственная структура с едиными бизнес-целями

Небольшая корпорация – до 1000 сотрудников, средняя – до 10 тыс., крупная – до 100 тыс. и более.

Примеры: (НГК): «Газпром», «ТНК-ВР», «ИТЕРА»

К корпоративным можно относить и не вполне производственные структуры (министерство, напр., МПЭ), НИИ (напр., ИПУ РАН), университет (МИФИ, ВШЭ, ...)

Понятие программной системы

Программная система – совокупность взаимодействующих программ под общим управлением, предназначенная для решения задачи или ряда взаимосвязанных задач

Приложение (прикладная программа) предназначена для решения функциональных задач по обработке информации той или иной предметной области

Программная инженерия – комплекс задач, методов, средств и технологий создания (проектирования и реализации) сложных, расширяемых, тиражируемых, высококачественных программных систем (возможно, включающих БД) *В.В.Липаев. Программная инженерия*

Виды разработки ПО

- частная разработка: некоммерческое использование;
 - разработка продукта:
 - заказчика нет, а есть идея.
 - Необходимы начальные инвестиции.
 - Требования к продукту определяет отдел маркетинга;
 - проектная разработка:
 - Есть потребность и цели проекта разработки.
 - Есть бюджет и временные рамки.
 - Есть заказчик и др. заинтересованные лица.
 - смешанная.
- Вид разработки может измениться в ходе развития ПО (частная/продуктовая разработка → смешанная)

Программный продукт

- **Характеристики:**
 - коммерческая ценность
 - может быть предложен рынку для удовлетворения потребности
- **Виды/примеры:**
 - физический объект (носитель информации, скажем, DVD);
 - нематериальный объект (код, ПО, лицензия, соглашение о партнерстве и т.п.);
 - услуга (внедрение, сопровождение, обучение, консультации).
- **Классификации:**
 - масштаб использования (личное, некоммерческое, коммерческое)
 - цель использования (специальное ПО или общего назначения: ОС, MS Office и т.п.).
 - степень открытости (компоненты: ActiveX, API, библиотеки или готовые продукты)

Цель и основные факторы разработки:

Разработка ПО – многофакторная оптимизация

Пути создания ПО с желаемым выходом по заданному входу
множественны

Цель разработки ПО: выбор методологии путем многомерной оптимизации с учетом, прежде всего, следующих факторов:

- сроки;
- стоимость;
- качество;
- сопровождаемость

Приоритетность факторов определяется характером и масштабом проекта

Масштабы программных систем

- Малые: до 10 человеко-лет.
- Средние: 10-100 человеко-лет.
- Большие: 100-1000 человеко-лет
- Огромные: от 1000 человеко-лет

Корпоративные приложения: от 100 человеко-лет

Участники проекта

- Заказчик
- Руководитель портфеля проектов
- Менеджер проекта
- Руководитель команды
- Эксперт предметной области
- Аналитик
- Архитектор
- Проектировщик подсистем
- Специалист по пользовательскому интерфейсу
- Разработчик
- Тест-менеджер
- Тестировщик
- Технический писатель

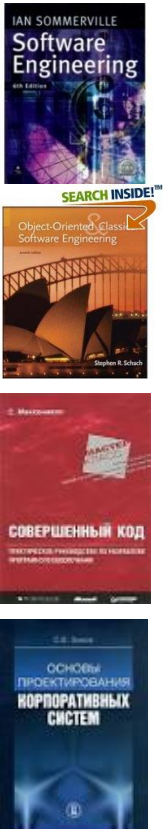
Выводы

- Программная инженерия – это комплексный подход к созданию крупных программных систем.

Цель разработки ПО: выбор методологии путем многомерной оптимизации с учетом, прежде всего, следующих факторов:

- сроки;
 - стоимость;
 - качество;
 - Сопровождаемость
- Разработка ПО – многофакторная оптимизация
 - CASE-технологии и средства - современный подход к решению проблем в больших проектах

Библиография



- Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения (6-е изд.), м.: Вильямс, 2002.- 624 с., ил.
- Schach S.R.: Object-Oriented and Classical Software Engineering (5 ed.) McGraw-Hill, 2001, 744 pp.
- Макконнелл С. Совершенный код. С.-Пб., Русская редакция, 2005 .– 896 с.
- Зыков С.В. Основы проектирования корпоративных систем.– М.: НИУ ВШЭ, 2005.– 431 с.
- Зыков С.В. Основы проектирования корпоративных систем. – М.: НИУ ВШЭ, 2012. – 432 с.
- Липаев В.В. Программная инженерия. Методологические основы. Учебник.- М.: ТЕИС.-2006.- 608 с.