

Программная инженерия, практика

Занятие 1: Введение

Юрий Литвинов

yurii.litvinov@gmail.com

04.09.2019

О чём этот курс

- ▶ Средство опробовать на практике знания, полученные из теоретического курса
 - ▶ Далеко не все
- ▶ Не будем писать код (ну, почти)
 - ▶ Курс очень гуманитарный, но увы, это тоже надо уметь
- ▶ Будем «разрабатывать» воображаемые проекты
 - ▶ Для этого их придётся придумать
- ▶ Часть заданий будет прямо на паре, часть — дома
- ▶ Telegram-группа курса:
<https://t.me/joinchat/EptgDVdWyEpVlrBlncTVew>
- ▶ Все материалы курса и задания: <http://hwproj.me/courses/45>

Организационное

Оценка:

- ▶ 50% — оценка за экзамен
- ▶ 40% — оценка за коллоквиум
- ▶ 10% — оценка за практику (catch в том, что надо сдать всё)

Практика:

- ▶ Домашние работы
- ▶ Проекты групповые
 - ▶ Поэтому первая задача — разбиться на команды
- ▶ Надо прочитать одну из книг по управлению проектами и написать двухстраничный отзыв к концу курса

Книги

- ▶ **Роберт Гласс** Программирование и конфликты
- ▶ **Т. Питерс** Основы. Лидерство.
- ▶ **П.Ф. Друкер** Практика менеджмента
- ▶ Project Management Body of Knowledge
- ▶ **Т. ДеМарко, Т. Листер** Вальсируя с медведями: управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения.
- ▶ **Т. ДеМарко, Т. Листер** Балдеющие от адреналина и зомбированные шаблонами. Паттерны поведения проектных команд.
- ▶ **Т. ДеМарко, Т. Листер** Человеческий фактор. Успешные проекты и команды.
- ▶ **Т. ДеМарко** Deadline. Роман об управлении проектами.
- ▶ **Ф. Брукс** Мифический человеко-месяц
- ▶ **Дж. Рейнвотер** Как пасти котов
- ▶ **Э. Хант** Программист-прагматик. Путь от подмастерья к мастеру
- ▶ **Дж. Спольски** Джоэл о программировании
- ▶ **И. Соммервилл** Инженерия программного обеспечения
- ▶ ...

Что будет в курсе

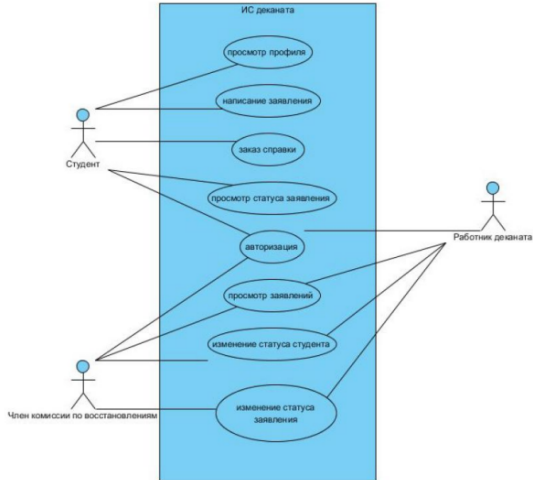
- ▶ Работа с требованиями
- ▶ Устав проекта
- ▶ Практики Agile-методологий (парное программирование, backlog, спринты)
- ▶ Декомпозиция и дерево задач
- ▶ Управление рисками
- ▶ Оценка и слежение за ходом проекта — диаграммы Ганта, сетевой график
- ▶ Управление изменениями
- ▶ Техническое задание
- ▶ План тестирования
- ▶ Багтрекинг
- ▶ CRM (если успеем)

Пример проекта

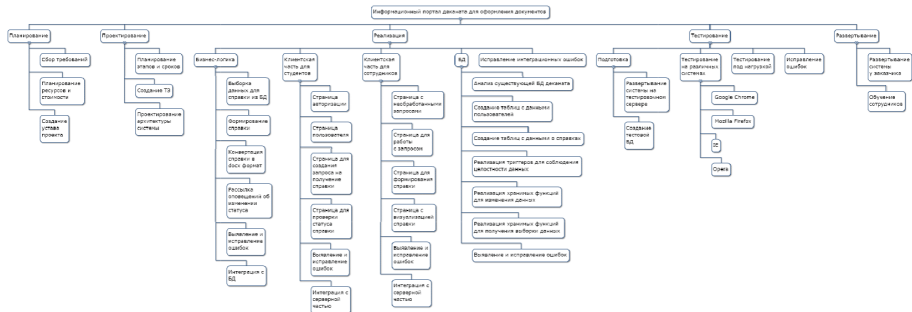
Информационный портал студотдела

- ▶ Цель проекта:
 - ▶ автоматизировать выдачу справок об обучении, приём заявлений на повышенную стипендию
- ▶ Требования:
 - ▶ облегчать процесс получения справки
 - ▶ облегчать процесс подачи студентами заявлений
 - ▶ снижать нагрузку на работников деканата
 - ▶ клиентская часть должна корректно работать в Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera
 - ▶ система должна иметь возможность одновременно работать с не менее 100 запросов без существенных потерь производительности
 - ▶ время обработки одного запроса должно быть не более 5 сек

Диаграмма случаев использования



Дерево задач



Риски

- ▶ Недостатки планирования
 - ▶ **Последствия** — потеря времени, денег, в случае, если проект будет задержан на очень большое время — потеря репутации
 - ▶ **Вероятность** — высокая
 - ▶ **Угроза** — высокая
 - ▶ **Меры предотвращения** — заложить дополнительно 80% к времени и ресурсам, пригласить опытного специалиста для оценки проекта
- ▶ Текучка кадров
 - ▶ **Последствия** — увеличение требуемого времени
 - ▶ **Вероятность** — высокая
 - ▶ **Угроза** — высокая
 - ▶ **Меры предотвращения** — попытаться найти средства для финансирования проекта, предложить участникам темы курсовых/дипломных работ в проекте
- ▶ ...

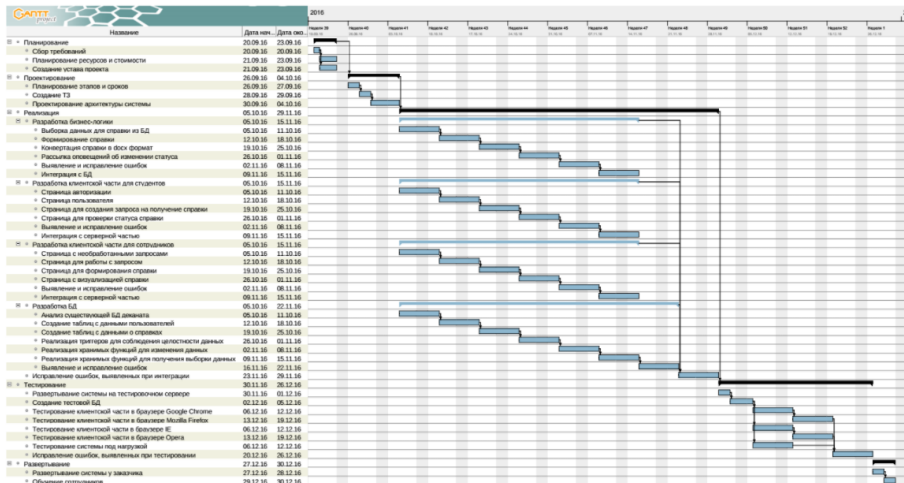
План проекта

Название этапа		Результат	Дата
Планирование	Сбор требований	Документ с общим описанием проекта	21.09
	Планирование ресурсов и стоимости	Документ, содержащий информацию об имеющихся ресурсах	24.09
	Создание устава проекта	Устав проекта	24.09
Проектирование	Планирование этапов и сроков	План работ	26.09
	Создание ТЗ	Документ с техническим заданием	27.09
	Проектирование архитектуры системы	UML-диаграммы, описывающие архитектуру разрабатываемой системы	18.10

План проекта (2)

Реализация	Разработка бизнес-логики	Реализована функциональность сервера бизнес-логики в соответствии с ТЗ	8.11
	Разработка клиентской части	Реализована клиентская часть в соответствии с ТЗ	29.11
	Разработка БД	<ul style="list-style-type: none"> - Разработана схема базы данных - Выполнено развёртывание на тестовом сервере 	6.12
	Тестирование	Проведено тестирование системы	
Развёртывание		Система запущена у заказчика	

Диаграмма Ганта



Описание вакансии

Молодая и успешная команда ищет разработчика C# для создания и оптимизации кода серверной части информационной системы студотдела.

Мы разрабатываем современный программный продукт, который поможет облегчить взаимодействие студентов и студотдела ВШЭ.

Требования к кандидату:

- ▶ глубокое знание возможностей языка C# и платформы .NET;
- ▶ понимание принципов разработки на ASP.NET;
- ▶ ...

Преимуществом будет:

- ▶ опыт работы с AngularJS, HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery;
- ▶ ...

Обязанности:

- ▶ разработка сложной бизнес-логики;
- ▶ ...

Условия:

- ▶ использование в работе передовых технологий;
- ▶ возможность забить и не работать вообще.

План собеседования

- ▶ Поздороваться
- ▶ Сказать, что экзаменатора пока нет, и что мне сказали сюда прийти встретить его и я просто его возможный будущий коллега
- ▶ **Коммуникабельность, поведенческие качества** — завести дежурный разговор: спросить из какого он вуза, кафедры, если из АУ, то спросить, кого он выбрал в научные руководители
- ▶ Далее получить сообщение (от себя же), что интервьюер не придёт, и что мне нужно самому провести собеседование
- ▶ **Технические навыки**
 - ▶ Когда вызываются статические конструкторы классов в C#?
 - ▶ Каким образом можно перехватить добавление и удаление делегата из события?
 - ▶ Попросить объяснить принцип работы git
- ▶ **Прошлый опыт** — спросить, в каких проектах он до этого участвовал, в чём заключалась его конкретная задача
- ▶ ...

Домашнее задание

- ▶ Разделиться на команды по 3 человека
- ▶ Придумать проект, для которого будете писать документацию
 - ▶ Это может быть ваша НИР, ваша прошлая НИР или вообще выдуманный с нуля проект
 - ▶ Он должен быть достаточно содержателен, хотя бы на пару человеколет работы
 - ▶ Реализовывать его будет не нужно
 - ▶ Самые подходящие проекты будут предложены как учебные практики студентам СПбГУ
- ▶ Подготовить презентацию на 10 минут с представлением идеи проекта
- ▶ Дедлайн — **11 сентября**