

Университет ИТМО

Факультет ПИиКТ

Лабораторная работа №3
по дисциплине: «Экономика программной
инженерии»

Работу выполнил:
Деменев Тимур Гурбанович
Группа: Р34101

Преподаватель: Машина Екатерина Алексеевна

Санкт-Петербург
2023

Содержание

<i>Задание</i>	3
<i>Ход работы</i>	3
<i>Вывод</i>	5

Задание

Сайт по варианту: <https://www.3ds.com>

Предложить план действий в ситуации, когда прошло 3/4 срока, запланированного на реализацию проекта, а фактически выполнена только половина задач:

1. Определить, какие функции на данный момент еще не завершены и оценить, реализацию каких из них можно отложить для того, чтобы не сдвигать срок выпуска устраивающего заказчика работоспособного продукта с максимальной сохраненной функциональностью.
2. Оценить возможность увеличения команды разработчиков для соблюдения сроков проекта, либо попытаться оптимизировать план работ.

Ход работы

Сайт проекта достаточно сложный с точки зрения разработки дизайна, поэтому имеет смысла уменьшить объем работы над ним путем упрощения доступных функций и упрощения тестирования.

Будем считать, что основные разделы сайта и backend уже сделаны, осталось реализовать основную страницу, поддержку для людей с ограниченными возможностями и провести тестирование. Предлагается следующий план по внесению изменений в проект:

1) Разработка главной страницы будет упрощена, ее трудоемкость уменьшена в 2 раза. Этого можно добиться, например, с помощью упрощения требований к адаптивной верстке;

2) Пожертвуем дополнительными функциями для людей с ограниченными возможностями. Это создает некоторые неудобства для определенной группы пользователей, которые будут решены в дальнейшем по мере доработки проекта после релиза;

3) Этапы модульного, интеграционного, функционального и нагрузочного тестирования опустим, по мере создания сайта команда так или иначе минимально проверяла модули на интеграцию друг с другом. Тестирование на различных браузерах можно отложить, большинство пользователей используют Google Chrome, к тому же многие особенности дизайна наверняка будут приемлемо работать и в других браузерах;

4) Этап системного тестирования упростим, за счет тестирования лишь необходимого функционала.

Таблица 1. Трудоемкость разработки проекта после

№	Название	Оценка мин., чел. ч	Оценка макс., чел. ч	Оценка вероятн., чел. ч	Средняя трудоемкость, чел. ч	СКО, чел. ч
1.1	Главная страница	45 7,5	40 20	25 12,5	25,83 12,92	4,17 2,08
1.2	Раздел о продуктах	10	25	14	15,17	2,5

1.3	Раздел об индустрии	11	28	16	17,17	2,83
1.4	Раздел обучения	20	45	34	33,5	4,17
1.5	Раздел поддержки	10	20	15	15	1,67
1.6	Раздел с контактной информацией	16	28	22	22	2
1.7	Профили доступности для людей с ограниченными возможностями	12	24	17	17,33	2
2.1	Подготовка окружения	63	104	87	85,83	6,83
2.2	Регистрация и авторизация	23	48	35	35,17	4,17
2.3	SSL сертификат	6	12	9	9	1
3.1	Модульное тестирование	43	86	61	62,17	7,17
3.2	Интеграционное тестирование	14	22	19	18,67	1,33
3.3	Функциональное тестирование	30	61	46	45,83	5,17
3.4	Нагрузочное тестирование	25	47	38	37,33	3,67
3.5	Системное тестирование	40 20	63 31,5	55 27,5	53,83 26,92	3,83 1,92

Вычислим следующие величины:

$$E = \sum E_i \text{ — средняя трудоемкость проекта}$$

$$CKO = \sqrt{\sum CKO_i^2} \text{ — среднеквадратичное отклонение для оценки суммарной}$$

трудоемкости

$$E_{95\%} = E + 2 \cdot CKO \text{ — суммарная трудоемкость проекта (с вероятностью 95\%)}$$

$$E = 272,68 \text{ чел. ч}$$

$$CKO = 10,56 \text{ чел. ч}$$

$$E_{95\%} = 293,8 \text{ чел. ч}$$

Отразим изменения на сетевой диаграмме веб-проекта.

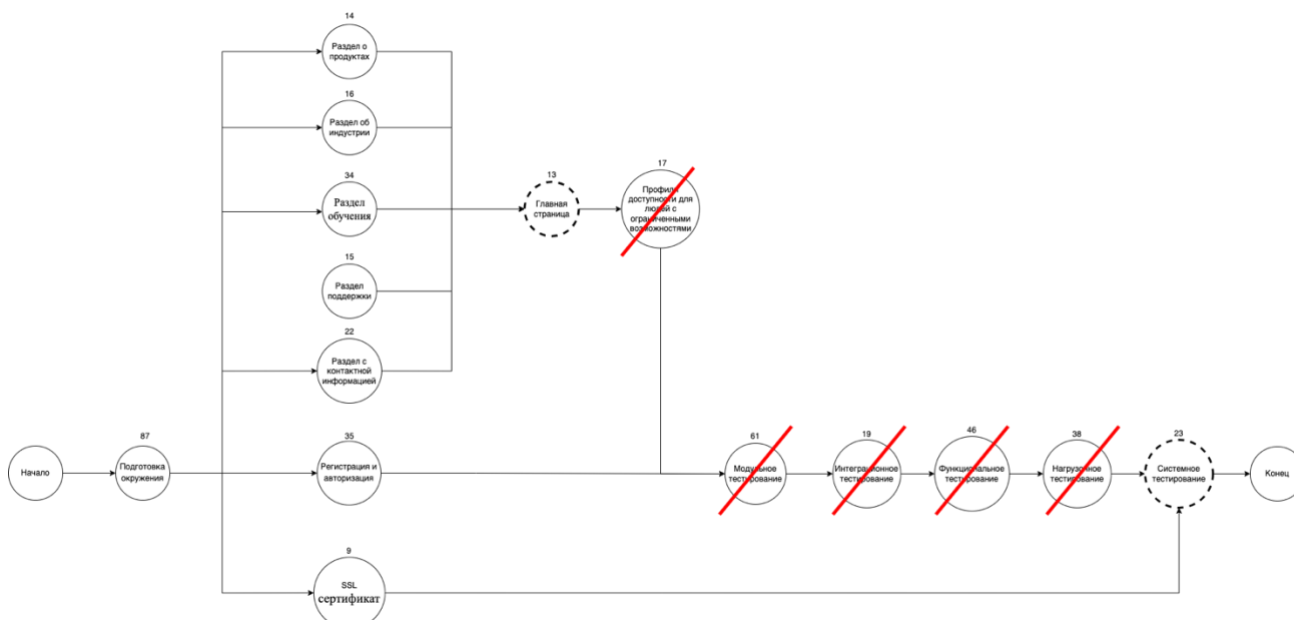


Рисунок 1. Сокращенная сетевая диаграмма взаимосвязи работ веб-проекта

Пунктирными линиями выделены этапы, которые решено было сократить, красной линией перечеркнуты этапы, которые были вовсе удалены.

Сравним трудоемкости проекта до и после принятых изменений:

Таблица 2. Сравнение трудоемкостей первоначального и сокращенного проекта

Первоначальная трудоемкость, чел. ч	524,34
Трудоемкость после сокращения, чел. ч	293,8
Сэкономлено, чел. ч	230,54

Основная часть Frontend'а готова, поэтому возможно сократить их штат, оставив 1-2 Frontend-разработчиков. В силу упрощения тестирования этапа тестирования 3 Backend-разработчика нам вряд ли понадобится, 1-2 можно уволить, этап системного тестирования можно провести и силами Frontend-разработчиков.

Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы был предпринят ряд действий в ситуации, когда прошло 3/4 времени, а выполнена 1/2 от общего числа задач. Было решено упростить создание главной страницы, этап системного тестирования, отказаться от добавления профилей доступности для людей с ограниченными возможностями, модульного, интеграционного, функционального и нагрузочного этапов тестирования веб-проекта.