**Лабораторная работа №2**

«Расчет трудозатрат для выполнения проекта»

**Выполнил:** студент Якунович Александр, 1 группа

**Вариант:** 15

Заполненная форма отчета представлена ниже

Допустим, в результате оценки получились некоторые цифры:

* Проанализировав задачи на разработку (включая проектирование) у нас получилось 1500 человеко-часов. Принимаем решение, что задачи по разработке будут вести 4 разработчика. Тогда работы по разработке будут занимать 10 недель.
* Требуется писать и согласовывать много документации, включающее требования, ТЗ, архитектуру решения, инструкции пользователям и прочее. Общий полезный объем на выходе – 200 страниц.
* Приложение имеет сложную бизнес-логику, поэтому тестирования много (поэтому берем 40% от разработки)
* Планируем 4 встреч с заказчиком для выявления требований
* Планируем 4 встречи с заказчиком для согласования видения и проекта решения
* Планируем 4 демонстрации продукта заказчику на этапе разработки
* Планируем 12 поставок на тестовую среду заказчика

Исходя из этого, принимаем решение, что для данной оценки будем ориентироваться на следующий состав команды:

* 4 разработчика
* 1 тест-инженер
* 1 бизнес-аналитик
* 1 системный аналитик (архитектор, он же будет выполнять инфраструктурные задачи)
* 1 руководитель проекта
* Время на риски – 10% от времени разработки.
* Время на внесение изменений – 15 % от времени разработки.
* Время на управление проектом – 15 % от времени проекта.

Теперь распишем задачи и время на выполнение. При этом по задачам, связанным с созданием документации и ее тестирования ячейки пустые, внизу таблицы единое поле, содержащее сводную информацию исходя из создания документов на 200 страниц.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Роли** | **Количество**  **человек** | **Время** | **Всего** |
| **Этап анализа и сбора требований** |  |  |  |  |
| * Встречи с заказчиком для проведения интервью и доклада о результатах | Руководитель, аналитик, архитектор | 3 | 5 раза по 4часа | 60 |
| * Написание документа требований | Аналитик, архитектор |  |  |  |
| * Тестирование требований | Тест-инженер |  |  |  |
| * Написание и согласование договора и др. инициирующих проект документов | Руководитель проекта | 1 |  |  |
| **Проектирование решения** |  |  |  |  |
| * Написание ТЗ | Аналитик, архитектор |  |  |  |
| * Написание архитектуры решения | архитектор | 1 | 40 | 40 |
| * Тестирование ТЗ и архитектуры решения | Тест-инженер |  |  |  |
| * Обучение специалистов предметной области | Все | 8 | 40 | 320 |
| * Установка сред разработки | Архитектор, разработчики | 5 | 16 | 80 |
| * Установка среды тестирования | Тест-инженер или архитектор | 1 | 40 | 40 |
| * Написание тест-плана и вариантов тестирования системы | Тест-инженер |  |  |  |
| * Встречи с заказчиком | Руководитель, аналитик, архитектор | 4 | 4 раза по 4часа | 64 |
| **Разработка и внутреннее тестирование** |  |  |  |  |
| * Еженедельные встречи разработчиков | Архитектор, разработчики | 5 | 10 встреч по 4 часа | 200 |
| * Программирование | Разработчики | 4 | 300 | 1200  Сколько? |
| * Улучшение кода | архитектор | 1 | 3 по 100 | 300 |
| * Подготовка демонстрации | архитектор | 1 | 4 демонстрации по 8 часов | 32 |
| * Проведение демонстрации | Архитектор, руководитель проекта, аналитик | 3 | 3 х 5 | 45 |
| * Задачи тест инженера (прохождение тест кейсов), 40% от разработки | Тест-инженер | 1 |  | 600 |
| * Первая установка решения в среду тестирования | специалист по тестированию или архитектор | 1 | 80 | 80 |
| **Тестирование на стороне заказчика** |  |  |  |  |
| * Первая установка в тестовую среду заказчика | архитектор | 1 |  | 40 |
| * Поставки бета-версий | архитектор | 1 | 12 поставок по 8 часов | 96 |
| * Доработка и исправление неисправностей (25% от разработки) | Разработчики | 2 |  | 375 |
| **Внедрение** |  |  |  |  |
| * Установка на рабочий сервер | архитектор |  |  | 40 |
| * Обучение пользователей (допустим 3 обучения по 4 часа) | Аналитик | 1 | 3 по 4 | 12 |
| * Написание инструкций | Аналитик |  |  |  |
| * Написание документации | Часть- аналитик, часть- архитектор |  | 135 дней по 3 страницы | 1080 |
| * Тестирование документации | Тест-инженер |  | 30% от её написания | 324 |
| **Итого** |  |  |  | **5028** |
| **Дополнительно** |  |  |  |  |
| * Время на риски |  |  | 10% от разработки | 150 |
| * Время на изменения |  |  | 15% от разработки | 225 |
| * Управление проектом | Руководитель проекта |  | 15% от проекта | 754,2 |
| **Всего** |  | **6157,2 часов** | | |

**Вывод:** подводя итоги проделанной работы, можно проследить, что оценка непосредственно задач разработки (1500 часов) значительно превышает полных тудозатрат (более чем в 4 раза). Значительная часть времени приходится на тестирование и оптимизацию кода, написание документации, введение в проект специалистов (включая установку среды для работы) и управление проектом. Решением проблемы о сокращении затрат рабочего времени, к примеру, является найм разработчиков из стран с низкой оплатой труда. Также, в данном случае, возможно увеличение числа разработчиков, что положительно повлияет на время выполнения проекта. И т.к. проект получается достаточно продолжительным (более двух лет), то можно внедрить автоматизированное тестирование. Такой же вариант можно рассматривать и для этапа написания документации.

Ошибки