

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт математики и информационных технологий

Отчет о прохождении производственной практики

Выполнил студент группы 22407
Баканов Владимир Александрович

Направление подготовки:
09.03.04 – Программная инженерия

Место прохождения практики:
ООО «ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕС-СИСТЕМЫ»

Сроки прохождения практики:
11.01.2021 – 31.01.2021

Руководитель практики:
О. Ю. Богоявленская, , к. т. н., доцент

Оценка _____

Дата _____

Петрозаводск 2021 г.

Содержание

О предприятии.....	3
Описание процесса разработки.....	4
Описание используемых инструментов разработки.....	5
Основные задачи практики.....	7
Дневник производственной практики.....	8
Решаемые задачи.....	11
Заключение.....	12

О предприятии

ООО "Интернет-бизнес-системы" - малое инновационное предприятие Петрозаводского государственного университета, которое ведет свою деятельность с 2013 года. Центральный офис компании находится в городе Петрозаводске.

Предприятие специализируется на разработке программного обеспечения для бизнеса: информационных систем, веб-приложений, личных кабинетов, интеграционных шлюзов, порталов, модулей. Осуществляет исследовательскую деятельность, выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

Предприятие использует расширенный стек технологий, включающих:

- СУБД MySQL, PostgreSQL и Oracle,
- ЯП JavaScript и PHP,
- Платформу NodeJS,
- Фреймворки Angular и YiiFramework, СМС 1С-Битрикс и пр.

Компания «Интернет-бизнес-системы» является техническим суб-подрядчиком в реализации Интернет-проектов федеральных компаний «Аэрофлот», «Сбербанк», «Glade».

Выполняет хоздоговорные работы по заказам Московского международного университета, ТМ «Рыбсеть», ТД Московский рыбокомбинат. Ведет активную работу в регионе с компаниями Республики Карелия: Деревообрабатывающий завод «Калевала», Карельская государственная филармония, Министерство культуры Республики Карелия, туристические компании «Родина» и «Северное сияние», языковой центр «Оракул», редакции сетевых изданий «Губерния» и «Петрозаводск сегодня», заводы по добыче и обработке камня «Скайстрой» и «Объединенная горная компания» и многие другие.

Руководителем компании является директор Марахтанов А.Г.

Описание процесса разработки

В ходе практики процесс разработки осуществлялся с частичным использованием технологии SCRUM. Целевая задача была представлена в виде *спринта*.

Спринт — промежуток времени, достаточный для выполнения запланированной совокупности операций. Иллюстрирование текущего состояния выполнения задач разработки осуществляется с помощью SCRUM-доски.

SCRUM-доска состоит из трех колонок: «сделать» (*to-do*), «в процессе» (*in process*), «сделано» (*done*). На доске находится весь объем *Sprint Backlog*, находящийся в работе на текущий момент. Карточки конкретных задач передвигаются по колонкам по мере их выполнения и завершения. На каждую задачу назначается ответственный за выполнение, в результате взаимодействия разработчики распределяли задачи между собой самостоятельно. После выполнения описанных в карточке заданий разработчик присваивает ей статус «выполнено». Но, в колонку «сделано» (*done*) карточка отправляется только после проверки ответственного сотрудника.

Использование данной технологии осуществлялось на базе платформы GitLab.

В качестве системы контроля версий использовалась технология Git.

Каждый день практики завершался online-совещанием на котором присутствовали участники команды, директор компании, ведущий backend-разработчик, проектировщик интерфейсов. В рамках совещания подводились итоги прошедшего дня с точки зрения выполненного объема работ, обсуждались и решались возникшие сложности в процессе выполнения.

Описание используемых инструментов разработки

В ходе разработки использовались нижеследующие инструменты.

- ***Система moodle***

Для того, чтобы приступить к спринту, необходимо получить базовые навыки работы с используемыми в ходе работы инструментами. Для этих целей используется данная система. В ходе практики предлагалось пройти три курса.

- «Организация рабочего места»

В данном курсе рассматривалась установка и настройка всех используемых в ходе разработки инструментов

- «Основы GIT»

В рамках данного курса предлагается освоить основы используемой системы контроля версий

- «Основы Composer»

Изучение менеджера пакетов для PHP.

- «YiiFramework 2.0»

Данный курс направлен на изучение фреймворка.

- ***Среда разработки PhpStorm***

Данная кроссплатформенная среда разработки позволяет работать с объемными проектами, разрабатываемыми на языке программирования PHP. Функционал IDE достаточно широк:

- статический анализ кода,
- автодополнение,
- автоматическое выравнивание,
- встроенный функционал работы с системой контроля версий (Git-клиент),
- встроенная консоль, и т. д.

- ***Локальный веб-сервер***

Для создания локального веб-сервера использовался проект Open Server Panel (<https://ospanel.io/>) версии Basic, который включает в себя уже сконфигурированную систему (Apache, PHP, СУБД) под Windows. Он наиболее прост и функционален.

- ***Git-клиент***

Не смотря на то, что в используемой IDE встроенный git-клиент, использовался также и отдельный, независимый.

- ***GitLab***

Веб-инструмент жизненного цикла DevOps с открытым исходным кодом, представляющий систему управления репозиториями кода для Git с собственной вики, системой отслеживания ошибок, SCRUM, и другими функциями.

- ***Клиент для работы с СУБД***

Для работы с реляционной базой данных, использовался клиент MySQL Workbench. Данный клиент позволяет создавать, удалять, редактировать и изменять таблицы базы данных. Запросы для операций CRUD можно реализовать как вручную, так и с помощью функционала клиента. MySQL Workbench позволяет создавать модель базы данных с описанием таблиц, первичных и внешних ключей, характером связей.

Также, для работы с БД предоставлялся ресурс <http://myadmin.dev.inbisyst.ru/> , который предоставляет возможности выполнения CRUD операций, но не позволяет формировать модели.

- ***Мессенджер***

Используется для взаимодействия внутри команды. В нем создана общая группа. Решение оперативных вопросов и сложностей осуществляется с помощью мессенджера.

Использовался Telegram.

- ***Программа для организации видеоконференций***

Для проведения ежедневных совещаний команды и курирующих менеджеров использовалась платформа Zoom.

- ***YiiFramework 2.0***

Объектно-ориентированный компонентный фреймворк, реализующий парадигму MVC.

- ***Менеджер пакетов Composer***

Основные задачи практики

Основные задачи практики можно декомпозировать на две составляющие:

1. Изучение используемых инструментов и технологий
2. Применение полученных навыков при выполнении бизнес-задач спринта

Для первого пункта основной целью является освоение фреймворка Yii версии 2. Данную подзадачу можно разбить на нижеследующие.

Изучить:

- процесс разворачивания фреймворка и использования его в рамках IDE PhpStorm;
- общую структуру приложения;
- архитектуру MVC;
- принцип настройки и конфигурирования приложения;
- модели ActiveRecord;
- принцип соединения с БД;
- работы с БД;
- настройки внешних связей моделей, правил валидации;
- транзакции;
- принцип генерации моделей с помощью Gii;
- принцип взаимодействия с представлениями;
- контроллеры;
- миграции;
- REST API.

Дневник производственной практики

Дата	Выполняемая работа
11.01.2021	Вводное совещание, знакомство. Презентация общего плана проведения практики. Начало выполнения курса в системе moodle «Настройка рабочего места». Установка IDE PhpStorm, Git-клиента, MySql Workbench, Open Server.
12.01.2021	Выполнение курса «Настройка рабочего места». Устранение системной ошибки, не позволяющей работать с PHP. Выполнение курса «Основы Composer», «Основы GIT». Совещание о проделанной работе
13.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Установка, запуск, настройка PhpStorm. Выполнение задания № 1. Совещание о проделанной работе.
14.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Изучение теоретического материала: MVC и общая структура приложения. Выполнение задания № 2. Совещание о проделанной работе.
15.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Изучение теоретического материала: настройка и конфигурирование, модели, взаимодействие с СУБД. Выполнение задания № 3, 4, 5 Совещание о проделанной работе.
18.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Изучение теоретического материала: модели, взаимодействие с СУБД. Выполнение задания № 6, 7, 8 Совещание о проделанной работе.
19.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Изучение теоретического материала: модели (часть 2), Gii Выполнение задания № 9, 10, 11 Совещание о проделанной работе.
20.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Изучение теоретического материала: представления, шаблоны, ресурсы, контроллеры, адресация. Gii Выполнение задания № 12, 13, 14.

	Совещание о проделанной работе.
21.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Изучение теоретического материала: миграции, регистрация и авторизация. Выполнение задания № 15. Совещание о проделанной работе.
22.01.2021	Выполнение курса «Yiiframework 2.0». Изучение теоретического материала: REST API. Совещание о проделанной работе.
25.01.2021	Обсуждение задач спринта и знакомство с разрабатываемым продуктом. Изучение модели используемой базы данных, состоящей из 18 таблиц. Распределение выполняемых задач в ходе обсуждения с разработчиком.
26.01.2021	Создание миграций и моделей для таблиц omni_user и omni_file. Обнаружение неудачной стратегии совместной разработки моделей, так как не были учтены характеры связи между таблицами. Совместное исследование модели базы данных и перераспределение задач. Необходимо реализовать миграции и модели для 9 таблиц. Беру ответственность за выполнение 9-ти бэклогов спринта. Совещание о проделанной работе.
27.01.2021	Реализация моделей и миграций для таблиц omni_channel, omni_theme, omni_user_theme, omni_user_channel, omni_topic, omni_topic_participant, omni_poll. Изменение статуса соответствующих бэклогов спринта. Залиты изменения на GitLab. Совещание о проделанной работе. В ходе совещания были обнаружены ошибки в предоставленной нам модели базы данных, в ряде таблиц ошибочно указаны составные ключи. Требуется вносить изменения в миграции и модели.
28.01.2021	Откат миграций таблиц, требующих изменений. Внесение изменений в таблицу omni_theme. Выполнение задачи по реализации REST API для модели omni_theme. Попытка выполнить пример из документации. В ходе взаимодействия через месенджер неисправность устранить не удастся.

	Совещание о проделанной работе. Устранение неисправности.
29.01.2021	Частичная реализации методов REST API. Вынесение api в качестве отдельного приложение, с модулями, позволяющими реализовать версионирование. Реализован модуль версии 1. Совещание о проделанной работе. Подведение итогов.

Решаемые задачи

1. Изучение используемых инструментов и технологий

В ходе практики был изучен весь предполагаемый объем материала курсов системы moodle.

2. Применение полученных навыков при выполнении бизнес-задач спринта

На момент прохождения практики разрабатывался диалоговый модуль (онлайн-чат), который будет встраиваться в информационные системы и обеспечивать коммуникацию клиентов с владельцами ресурсов.

Программно чат должен взаимодействовать с сервером через *rest api*, реализованное на основе *yii framework*.

Исходные данные: спроектированная структура базы данных проекта.

Общий план реализации:

- разворачивание фреймворка yii2,
- создание всех необходимых миграций, таблиц, моделей,
- последовательная реализация методов REST API для таблиц omni_theme и omni_channel.

Заключение

В ходе прохождения практики в компании «Интернет-бизнес-системы» удалось познакомиться, углубить, и освоить на базовом уровне ряд технологий, инструментов, и методологий, применяемых в разработке. В частности, например, фреймворк Yii, менеджер пакетов Composer, архитектура MVC, технология REST API.

Удалось проверить полученные навыки в условиях, приближенных к условиям коммерческой разработки, опробовать в действии методологию SCRUM.

В ходе выполнения бэклогов спринта получен опыт взаимодействия с участниками команды разработчиков. Уяснены основные принципы взаимодействия, самые важные из которых – оперативность, открытость, ответственность. Взаимодействие разработчиков является одним из самых важных факторов обеспечения качества реализуемого продукта.

Опыт, полученный во время прохождения практики, позволяет сформировать общее представление о процессе разработки приложения от планирования до реализации.