

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
Факультет среднего профессионального образования

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на
учебную практику
по ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Студент **Жилина В.О.**

Группа № **У2335**

(Фамилия И. О.)

Руководитель **Ефимова Т.Н., преподаватель факультета СПО**

Говоров А.И., преподаватель факультета СПО

Тема задания: Проектирование и реализация базы данных.

Сроки прохождения практики: 02.02.2020 -02.07.2020

Место прохождения практики: Факультет СПО

1. Виды работ и требования к их выполнению:

Учебная практика проводится распределенно (понедельно в течение семестра) на базе факультета СПО в лаборатории разработки баз данных. В ходе прохождения практики выполняются следующие виды работ:

- I. Вводный инструктаж по технике безопасности и общим целям, и задачам практики.
- II. Анализ поставленной задачи
- III. Выполнение индивидуального задания: проектирование БД, разработка прототипа веб-приложения.
- IV. Формирование отчета по учебной практике.

2. Виды отчетных материалов и требования к их оформлению:

По результатам прохождения практики составляется отчет, в котором представляются индивидуальное задание, модель базы данных, перечень использованных технологий, программных средств, использованных паттернов (шаблонов) проектирования программ, программный код, описание результатов работы программы. Оформление отчета должно соответствовать Рекомендациям по оформлению технических документов факультета СПО Университета ИТМО.

3. ПЛАН-ГРАФИК

| № эта па | Наименование этапа | Срок завершения этапа | Виды работ | Форма отчетности |
|----------------|--|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Вводный инструктаж | 02.02.2020 – 09.02.2020 | Ознакомление с инструкцией по технике безопасности. Ознакомление с целями и задачами производственной практики | Журнал по технике безопасности |
| 2. | Постановка задачи | 09.02.2020 – 09.03.2020 | Анализ индивидуального задания. Обследование предметной области согласно индивидуальной теме учебной практики. | Отчет по практике: индивидуальное задание Дневник практики |
| 3. | Моделирование базы данных и реализация | 10.03.2020 – 31.03.2020 | Описание предметной области. Создание диаграммы классов Создание таблиц Заполнение таблиц данными (команды) | Отчет по практике: индивидуальное задание Дневник практики |
| 4. | Реализация модели данных средствами Django ORM | 01.04.2020 – 07.04.2020 | Создание модели Django в соответствии с моделью данных и настройка связи между таблицами | Отчет по практике: индивидуальное задание Дневник практики |
| 5. | | 82.04.2020 – 21.04.2020 | Реализация элементов инфраструктуры Django, в соответствии с архитектурным паттерном Model-ViewTemplate или сокращенно MVT. Реализация интерфейсов к системе средствами Django Templates или сторонними средствами. | Отчет по практике: индивидуальное задание Дневник практики |
| 6. | Подготовка отчетных материалов | 17.06.2020 – 23.06.2020 | Формирование отчета о практике | Отчет по практике: индивидуальное задание Дневник практики |
| 7. | Защита результатов практики | 24.06.2020 – 02.07.2020 | Защита результатов практики в форме устного собеседования и представления результатов практики | |

Задание утверждено председателем выпускающей комиссии факультета СПО

Председатель выпускающей комиссии факультета СПО _____ Королев В.В.

«____» _____ 20____ г

Дата выдачи задания: _____

Руководитель от факультета _____

(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению

(подпись студента)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Факультет среднего профессионального образования

Направление подготовки (специальность) 09.02.07 Информационные системы и программирование

О Т Ч Е Т

об учебной практике по профессиональному модулю
ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Тема задания: Разработка и реализация базы данных по предметной области

Обучающийся Жилина В.О. Группа Y2335
(Фамилия И.О.) (номер группы)

Руководитель практики: Ефимова Т.Н., преподаватель факультета СПО
Говоров А.И., преподаватель факультета СПО

Ответственный за практику от университета: Королев В.В. зам. директора факультета СПО

Практика пройдена с оценкой _____

Подписи членов комиссии _____ (_____) (подпись)

_____ (А.И.Говоров) (подпись)

_____ (Т.Н.Ефимова) (подпись)

Дата _____

Санкт-Петербург 2020

ВВЕДЕНИЕ

Целью учебной практики по профессиональному модулю ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» является углубление знаний и практических умений и получение начального практического опыта по основным видам деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» и овладение соответствующими общими и профессиональными компетенциями: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3, ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (см. рабочая программа и фонд оценочных средств по производственной практике).

Учебная практика проводится на базе факультета СПО Университета ИТМО.

Результатом практики является разработка прототипа веб-приложения по заданной предметной области, использующего реляционную базу данных.

Задачи:

1. Спроектировать базу данных.
2. Описать модель данных приложения.
3. Описать методы получения, вставки, редактирования и удаления данных.
4. Описать внешнюю оболочку приложения.
5. Упаковать приложение в Docker.

1 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

1.1 Формулировка поставленной задачи

Разработать веб-приложение на Django в соответствии с вариантом.

1.2 Описание предметной области

Вариант 24. «Морская полиция». Отряд морской полиции осуществляет патрулирование участков морской акватории. Ежедневно патруль, состоящий из двух человек, на катере должен посетить несколько участков, пользующихся особым вниманием браконьеров, и задержать их, если они будут заниматься незаконной добычей рыбы.

Командиру отряда необходимо иметь сведения:

- о патрульных: служебный номер, фамилия, должность, дата зачисления на работу, стаж, год рождения, номер катера;
- о результатах патрулирования: дата патрулирования, номер катера, номер участка акватории, количество задержанных нарушителей.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

На рисунке 1 приведена EER-диаграмма.

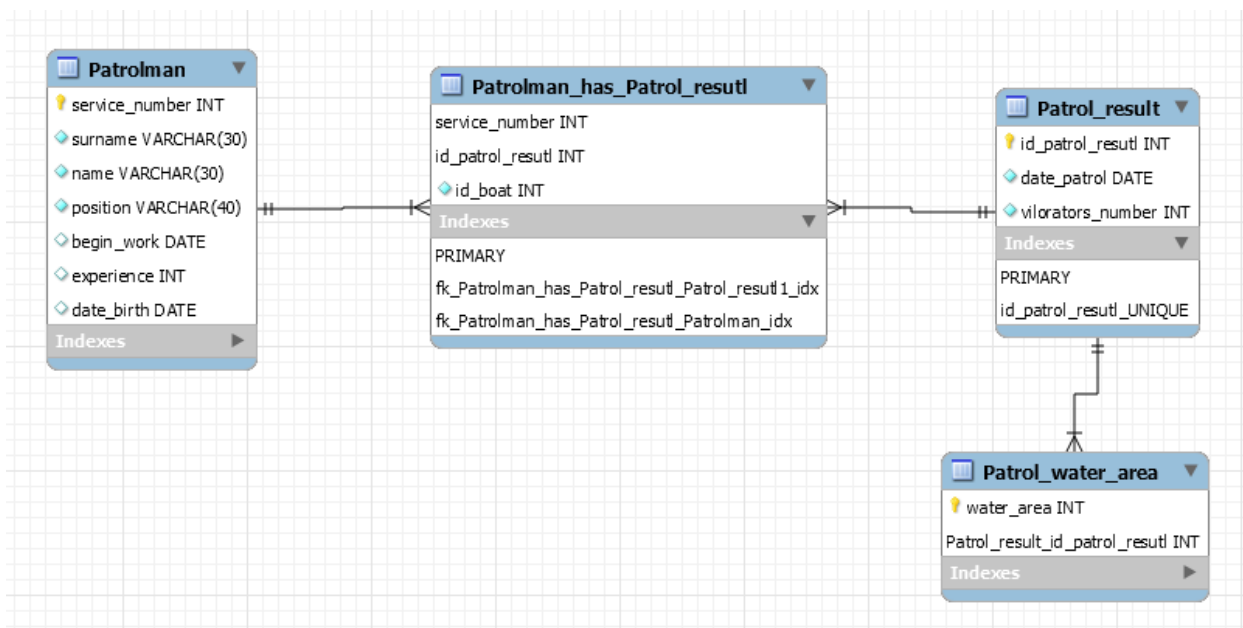


Рисунок 1 - EER диаграмма

Описание таблицы Patrol_result (результаты патрулирования)

Id_patrol_result – id патрулирования.

Date_patrol – дата патрулирования.

Vilorations_number – количество задержанных нарушителей.

Далее приведена структура таблицы Patrol_result.

| Table Name: <input type="text" value="Patrol_result"/> | | Sche | | | | | | | |
|--|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G |
| id_patrol_result | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| date_patrol | DATE | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| vilorations_number | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 2 - структура таблицы patrol_result

Описание таблицы Patrolman (патрульный)

Service_number – служебный номер.

Surname – фамилия.

Name – имя.

Position – должность.

Begin_work – дата начала работы в морской полиции.

Experience – опыт работы.

Date_birth – дата рождения.

Далее приведена структура таблицы Patrolman.

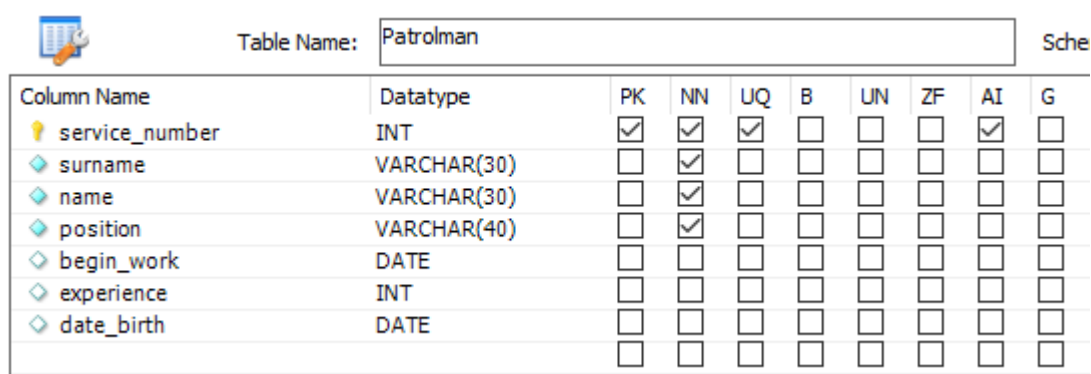


Table Name: Sche








| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G |
|--|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|  service_number | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  surname | VARCHAR(30) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  name | VARCHAR(30) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  position | VARCHAR(40) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  begin_work | DATE | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  experience | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  date_birth | DATE | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 3 - структура таблицы Patrolman

Описание таблицы Patrolman_has_Patrol_result

Id_patrol_result – id патрулирования.

Service_number – служебный номер.

Id_boat – номер катера.

На рисунке 4 приведена структура таблицы Patrolman_has_Patrol_result.

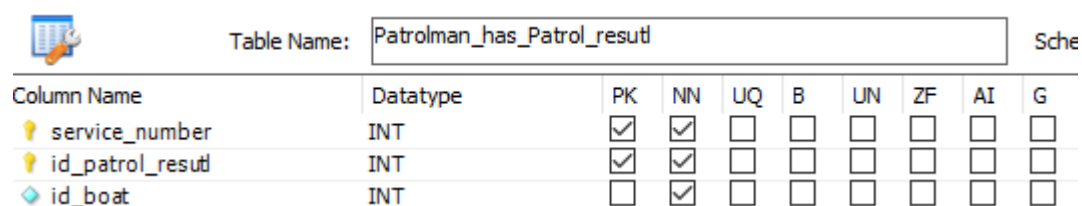


Table Name: Sche




| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G |
|--|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|  service_number | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  id_patrol_result | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  id_boat | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

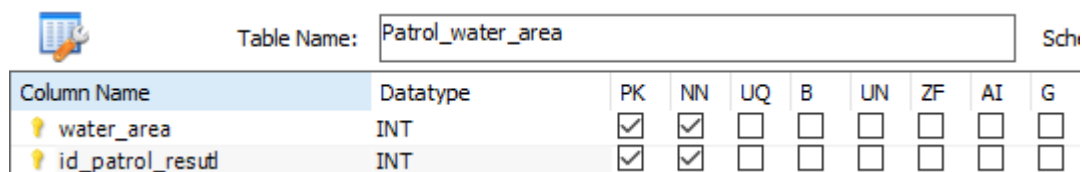
Рисунок 4 - структура таблицы Patrolman_has_Patrol_result

Описание таблицы Patrol_water_area (патрулируемые участки акватории)

Id_patrol_result – id патрулирования.

Water_area – номер участка акватории.

Далее приведена структура таблицы.



| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G |
|------------------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| water_area | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| id_patrol_result | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 5 - структура таблицы Patrol_water_area

3 ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

3.1 Используемые технологии

При разработке системы были использованы следующие технологии:

- технология баз данных – SQLite;
- Django

3.2 Программные средства

При проектировании базы данных был использован MySQL Workbench.

Для реализации системы были использованы следующие программные средства:

- JetBrains PyCharm 2019.2.4 x64
- Docker.

3.3 Шаблон проектирования MVT

Фреймворк Django реализует архитектурный паттерн Model-View- Template или сокращенно MVT, который является модификацией распространенного в веб-программировании паттерна MVC (Model-View-Controller).

На рисунке 1 представлена архитектура MVT в Django.

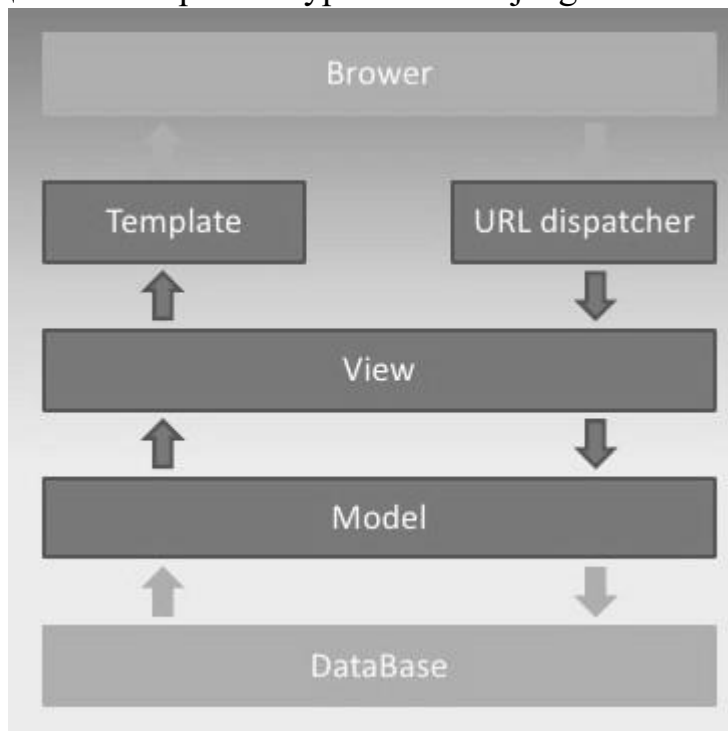


Рисунок 1 – Архитектура MVT

URL dispatcher на основании запрошенного адреса URL определяет, какой ресурс должен обрабатывать данный запрос.

View получает запрос, обрабатывает его и отправляет пользователю некоторый ответ. Если для обработки запроса необходимо обращение к модели и базе данных, то View взаимодействует с ними. Для создания ответа может применять Template или шаблоны.

Model: описывает данные, используемые в приложении. Отдельные классы, как правило, соответствуют таблицам в базе данных.

Template: представляет логику представления в виде сгенерированной разметки html.

4 ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Для реализации системы была описана модель данных на языке Python с использованием фреймворка Django.

В программе представлены следующие интерфейсы:

- 1) Просмотр профиля пользователя;

The screenshot shows a web application interface for viewing a user profile. At the top is a dark navigation bar with links: "Меню", "Профиль", "Капитаны отделения морской полиции", "Архив патрулирований", "Внести информацию о патрулировании", and "Выйти". The main content area has a light gray background. On the left, there is a white box titled "Пользователь сайта" containing a small circular profile picture placeholder and the name "Иван Иванов". To the right of this box, there are two buttons: "О пользователе" (highlighted in blue) and "Редактировать профиль" (in light blue). Below these buttons is a table titled "Информация" with the following data:

| | |
|---------------------|----------------|
| Логин пользователя: | user1 |
| Опыт: | 20 |
| Должность: | Патрульный |
| Дата рождения: | Sept. 30, 1980 |
| Дата начала работы: | Sept. 30, 2000 |

- 2) Редактирование профиля;

The screenshot shows the "Edit Profile" form in the web application. It features the same dark navigation bar at the top. The main content area contains a form with the following fields, each with a label and a text input box: "Имя:" (containing "Иванов"), "Фамилия:" (containing "Иван"), "Должность:" (containing "Патрульный"), "Дата рождения:" (containing "1980-09-30"), "Стаж:" (containing "20"), and "Дата начала работы:" (containing "2000-09-30"). Below these fields is a green button labeled "Сохранить".

- 3) Просмотр архива патрулирований;

Меню

Профиль

Капитаны отделения морской полиции

Архив патрулирований

Внести информацию о патрулировании

Выйти

Архив патрулирований

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Номер патрулирования: | 1 |
| Дата патрулирования: | Oct 12, 2020 |
| Количество задержанных нарушителей: | 5 |
| Патрулируемые участки акватории: | 112 123 1 |

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Номер патрулирования: | 2 |
| Дата патрулирования: | Oct 14, 2020 |
| Количество задержанных нарушителей: | 23 |
| Патрулируемые участки акватории: | 4 1 |

| | |
|-----------------------|--------------|
| Номер патрулирования: | 3 |
| Дата патрулирования: | Oct 12, 2020 |

4) Внесение данных о новом патрулировании;

Меню

Профиль

Капитаны отделения морской полиции

Архив патрулирований

Внести информацию о патрулировании

Выйти

Дата патрулирования:

2020-10-14

Количество нарушителей:

6

Далее

Меню

Профиль

Капитаны отделения морской полиции

Архив патрулирований

Внести информацию о патрулировании

Выйти

Номер участка акватории:

Номер патрулирования:

Сохранить

5) Просмотр информации о капитанах морской полиции.

Капитаны морской полиции

| | |
|---------------------|----------------|
| Фамилия: | Жилина |
| Имя | Вероника |
| Опыт: | 3 |
| Должность: | Капитан |
| Дата рождения: | Sept. 28, 2000 |
| Дата начала работы: | Sept. 30, 2017 |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения индивидуального задания были углублены знания и получен начальный опыт по разработке, администрированию и защиты баз данных, а также по созданию веб-приложения на языке Python с помощью фреймворка Django. Был разработано веб-приложение по заданной предметной области, использующего реляционную базу данных.

В ходе разработки была спроектирована база данных. Готовый прототип был упакован в Docker, успешно запущен и протестирован.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всё, что вы хотели знать о фреймворке Django и его библиотеках [Электронный ресурс] // Django.Fun URL: <https://django.fun/>.
2. Django documentation [Электронный ресурс] // Django URL: <https://docs.djangoproject.com/en/3>.

Факультет среднего профессионального образования

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

за период с 02.02.2020 по 02.07.2020

Студент Жилина В.О.

(Фамилия, И.О.)

Факультет СПО

Группа Y2335

Направление (специальность)

09.02.07 Информационные системы и

программирование

Место прохождения практики

Факультет СПО

Руководитель практики

Ефимова Т.Н., факультет СПО,
преподаватель
Говоров А.И., факультет СПО,
преподаватель

Ответственный за проведение практики от университета Королев В.В., зам. директора факультета

С
П
О

Индивидуальное задание
выполнено полностью

(подпись ответственного за
проведение практики от
университета)

(дата)

Санкт-Петербург

2020

| Период | Краткое содержание работы | Отметка о выполнении |
|-------------------------|--|----------------------|
| 02.02.2020 – 09.02.2020 | Вводный инструктаж. Ознакомление с инструкцией по технике безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики. | |
| 09.02.2020 – 09.03.2020 | Анализ индивидуального задания. Обследование предметной области согласно индивидуальной теме учебной практики. | |
| 10.03.2020 – 31.03.2020 | Описание предметной области. Создание диаграммы классов. Создание таблиц. | |
| 01.04.2020 – 07.04.2020 | Создание модели Django в соответствии с моделью данных и настройка связи между таблицами | |
| 08.04.2020 – 21.04.2020 | Реализация элементов инфраструктуры Django, в соответствии с архитектурным паттерном Model-View-Template или сокращенно MVT. Реализация интерфейсов к системе средствами Django Templates или сторонними средствами. | |
| 17.06.2020 – 23.06.2020 | Подготовка отчетных материалов по результатам практики. | |
| 24.06.2020 – 02.07.2020 | Защита результатов практики. | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
Факультет среднего профессионального образования

О Т З Ы В

**руководителя учебной практики
по профессиональному модулю
ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»**

Обучающийся **Жилина В.О.**

(Фамилия, И.О.)

Факультет СПО

Группа У2335

Направление (специальность) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Место прохождения практики Факультет СПО

Тема индивидуального задания _____

Оценка достигнутых результатов

| № п/п | Планируемые результаты обучения (показатели) | Оценка | | | |
|-----------------|--|--------|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Корректность определения структуры базы данных | | | | |
| 2. | Качество реализации компонентов описания модели данных средствами Django ORM | | | | |
| 3. | Качество реализации контроллеров Django | | | | |
| 4. | Качество реализации интерфейсов к системе средствами Django Templates или сторонними средствами. | | | | |
| Итоговая оценка | | | | | |

Отмеченные достоинства:

.....

Отмеченные недостатки:

.....

Заключение: Считаю, все задачи, поставленные на практику, выполнены и по результатам практики студент(ка) заслуживает оценки «.....».

Руководитель практики _____

(подпись)

(ФИО)

«___» _____ 2020г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Характеристика профессиональной деятельности студента во время прохождения учебной практики

Студент __ Жилина В.О. _____

Группа __ Y2335__

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование _____

Место проведения практики _____

Сроки прохождения практики 20.01.2020 – 02.07.2020

Наименование профессиональных модулей (видов деятельности)

ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Виды выполняемых работ:

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Отметка о выполнении ¹ |
|---|--|--------------------------------------|
| ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных | | |
| ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных | – осуществление корректного сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных | |
| | – обоснование выявления объектов проектируемой БД и установки отношений между ними на основе анализа предметной области; | |
| ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. | – использование CASE-средств автоматизированного проектирования при моделировании базы данных при построении концептуальной, даталогической и физической моделей БД; | |
| | – соответствие проекта структурной и манипуляционной частей БД заданным критериям функциональности. | |

¹ Указывается «+» или «-». Считается, что программа практики выполнена, если студентом выполнено не менее 70% перечисленных видов работ.

| | | |
|--|--|--|
| ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. | использование CASE-средств автоматизированного проектирования при моделировании базы данных при построении концептуальной, даталогической и физической моделей БД; | |
|--|--|--|

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Отметка о выполнении¹ |
|---|---|---|
| | обоснование выбранных методов защиты объектов базы данных в соответствии с требованиями задачи. | |
| ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | соответствие реализации структурной части БД средствами СУБД даталогической и физической моделям данных; | |
| | – соответствие реализации манипуляционной части БД средствами СУБД заданным критериям; | |
| | – соответствие реализации приложения БД заданным критериям функциональности; | |
| ПК 11.5. Администрировать базу данных. | – обоснованность выбора архитектуры клиент-серверного взаимодействия в соответствии с технологией разработки базы данных; | |
| | соответствие заданным требованиям обеспечения целостности данных и контроля доступа к данным; | |
| | – соответствие заданным требованиям управления привилегиями пользователей базы данных программными средствами; | |
| | – соответствие конфигурирования сетевых устройств требованиям обеспечения доступа к данным. | |
| | | |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | соответствие конфигурирования сетевых устройств требованиям защиты данных при передаче данных по сети | |
| | соответствие заданным требованиям программных средств защиты информации в базе данных средствами СУБД | |
| | – соответствие заданным требованиям управления привилегиями пользователей базы данных программными средствами; | |

Руководитель практики от факультета СПО: _____

Дата: _____