

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МО ЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по научно-исследовательской работе**  
**Тема: разработка профориентационного web-приложения**

Студент гр. 5304

\_\_\_\_\_

Ришко С.Е.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Заславский М.М.

Санкт-Петербург

2020

## ЗАДАНИЕ

Студент Ришко С.Е.

Группа 5304

Тема работы: разработка профориентационного web-приложения

Содержание пояснительной записки:

«Аннотация», «Содержание», «Введение», «Постановка задачи», «Описание результатов работы», «План на весенний семестр», «Заключение»

Предполагаемый объем пояснительной записки:

Не менее 5 страниц.

Дата выдачи задания: 01.09.2020

Дата сдачи задания: 29.12.2020

Студент

---

Ришко С.Е.

Преподаватель

---

Заславский М.М.

## **АННОТАЦИЯ**

Целью проекта является разработка полноценного профориентационного ресурса, позволяющего проводить с помощью специальных тестов проводить оценку знаний и личностных качеств клиента, и, исходя из результатов, давать рекомендации для выбора направления дальнейшего обучения. В данной работе была произведена разработка части проекта, отвечающей за прохождение тестов.

## **SUMMARY**

The aim of the project is developing a full-fledged career guidance resource that allows using special tests to assess the knowledge and personal qualities of the client, and, based on the results, give recommendations for choosing the direction of further training. In this work, development of the part of the project responsible for passing the tests

# СОДЕРЖАНИЕ

## Оглавление

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Введение.....                         | 5  |
| 1. Постановка Задачи .....            | 6  |
| 2. Описание результатов работы .....  | 7  |
| 2.1. Новые тесты .....                | 7  |
| 2.2. Сервер и БД.....                 | 8  |
| 3. Профиль пользователя .....         | 11 |
| Заключение.....                       | 12 |
| План работы на весенний семестр ..... | 13 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Одно из самых важных решений, которое человек принимает в своей жизни, - это выбор профессии и карьерного пути, который определит качество всей дальнейшей жизни. К сожалению, очень часто подобный выбор совершается без должного обдумывания, на уровне интуиции или сиюминутных желаний и увлечений. Ещё хуже, когда под давлением необходимости определения с необходимыми ЕГЭ основными помощниками в решении проблемы профессиональной ориентации отдельного человека становятся желания окружающих (например, друзей или родителей), настроение или впечатления от недавно увиденной профессии без осознания всех предъявляемых ею требований и слабым представлением о специальности в целом.

Именно для решения этих проблем и создается профориентационный ресурс, который позволит определить предрасположенность клиента к той или иной профессии, даст развернутую информацию о подходящих профессиях и необходимых для овладения понравившейся профессией знаниях и действиях.

## **1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Согласно плану работы на осенний семестр, поставленному в работе в прошлом семестре, за текущий семестр я должен был:

1. Добавить на сайт еще тестов.
2. Начать работу с серверной стороной сайта (в том числе с базой данных).
3. Сделать страницу профиля, в которой бы централизованно хранились результаты этих тестов.

## 2. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ

### 2.1. Новые тесты

Мною были добавлены такие тесты, как тест Белбина и тест DISC.

Тест Белбина:

На основании исследований Рэймонд Мередит Белбин выделил 8 типов ролей, которые выполняет человек в зависимости от личных особенностей и качеств: Председатель, Формирователь, Мыслитель, Исполнитель, Разведчик, Оценщик, Коллективист, Доводчик.

Тест DISC:

Типология DISC основана на смешивании 4 базовых типов поведения: Dominance (Доминирование), Influence (Влияние), Steadiness (Постоянство), Compliance (Соответствие).

Поскольку эти тесты имеют такую же структуру (банальный выбор из вариантов), как и первые 2 теста, описанные в работе за прошлый семестр, я не буду подробно описывать их разработку. Выглядят они так (рис. 1):

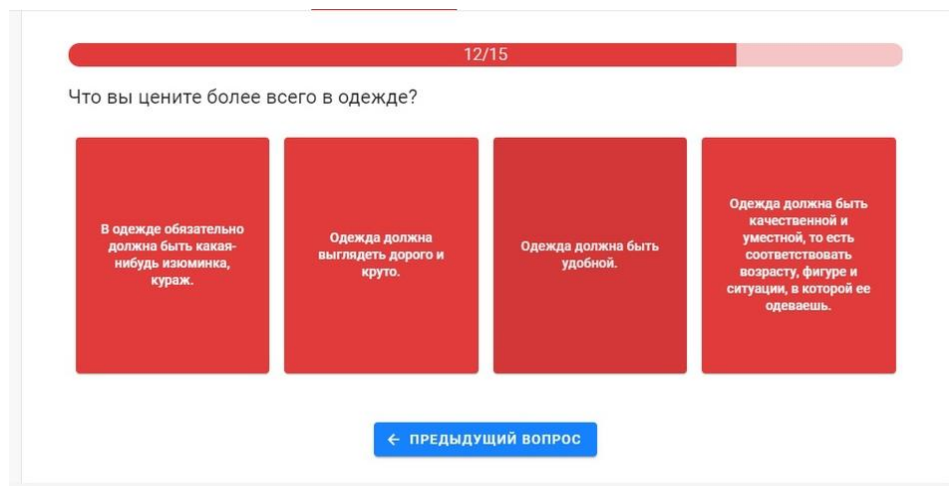


Рисунок 1 – Внешний вид теста DISC.

## 2.2. Сервер и БД.

В качестве движка для сайта был выбран Коа – Node.js-фреймворк. Структура проекта подразумевает, что бэкенд и фронтенд в принципе работают раздельно, данные между ними передаются с помощью апи. При этом база данных подключается на бэкенде. В качестве базы данных была выбрана MySQL, поскольку у Node.js есть готовая библиотека для подключения и связи с ней.

Подключение к БД настраивается подобным образом (рис. 2):

```
const knex = Knex({
  client: 'mysql',
  connection: {
    host: DB_HOST,
    port: Number(DB_PORT),
    user: DB_USER,
    password: DB_USER_PASSWORD,
    database: DB_NAME
  },
  timezone: 'UTC',
  ...knexSnakeCaseMappers(),
  ...(isDev ? {
    log: {
      warn: msg => logger.log('warn', JSON.stringify(msg)),
      error: msg => logger.log('error', JSON.stringify(msg)),
      debug: msg => logger.log('info', JSON.stringify(msg)),
    }
  } : {
    error: msg => logger.log('error', msg),
  }),
});

Model.knex(knex);
```

Рисунок 2 – Конфигурация БД



Сама же структура бэкенда выглядит так (рис. 3):

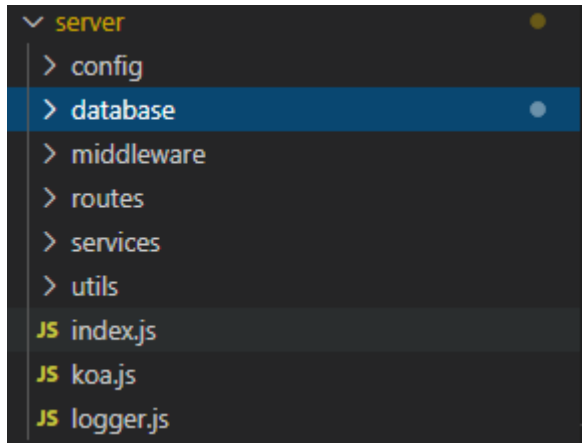


Рисунок 3 – Структура серверной части проекта.

Наиболее важными частями здесь являются папки database, routes, services. В первой описываются все таблицы, которые есть в базе данных, для работы с ними, во второй – вся маршрутизация проекта с описанием, что делать при каждом запросе к каждому api проекта. Пример описания роутов на рис. 4:

```
router.get(`/api${GollandResultsRoute}`, GollandResultsController);
router.get(`/api${GetGollandRoute}`, GetGollandController);

router.get(`/api${KlimovResultsRoute}`, KlimovResultsController);
router.get(`/api${GetKlimovRoute}`, GetKlimovController);

router.get(`/api${BelbinResultsRoute}`, BelbinResultsController);
router.get(`/api${GetBelbinRoute}`, GetBelbinController);

router.get(`/api${DiskResultsRoute}`, DiskResultsController);
router.get(`/api${GetDiskRoute}`, GetDiskController);
```

Рисунок 4 – Пример описания роутов.

Здесь видно, что для каждого теста предусмотрено 2 роута: один отдает данные для теста (вопросы), второй – результаты.

В папке services же как раз и происходит вся работа по расчетам результатов. Так, для теста Белбина это выглядит так (рис.5):

```

await Promise.all(Object.keys(answers).map(typeName => {
  const typeResult = answers[typeName].reduce((acc, curr) => {
    acc += result[curr] || 0;
    return acc;
  }, 0) / sum;

  profileTypes[typeName] = typeResult;

  return BelbinTypesModel.query().findOne({ name: typeName })
    .then(({ id }) => BelbinResultsModel
      .query()
      .insert({
        userId,
        belbinTypeId: id,
        result: typeResult,
      })
    );
}));

const profileType = keyWithMaxValue(profileTypes);
const belbinType = await BelbinTypesModel.query().findOne({ name: profileType });

return {
  ...belbinType,
  name: keyDictionary[profileType],
  image: `${staticUrl}/${belbinType.image}`,
};

```

Рисунок 5 - Пример сервиса

### 3. ПРОФИЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

После подключения базы данных появилась адекватная возможность хранить данные с результатами пользователя. Для отображения этих данных как раз и был создан профиль, в котором можно с помощью готовых компонентов из библиотеки Vuetify красиво показать результаты (рис. 6).

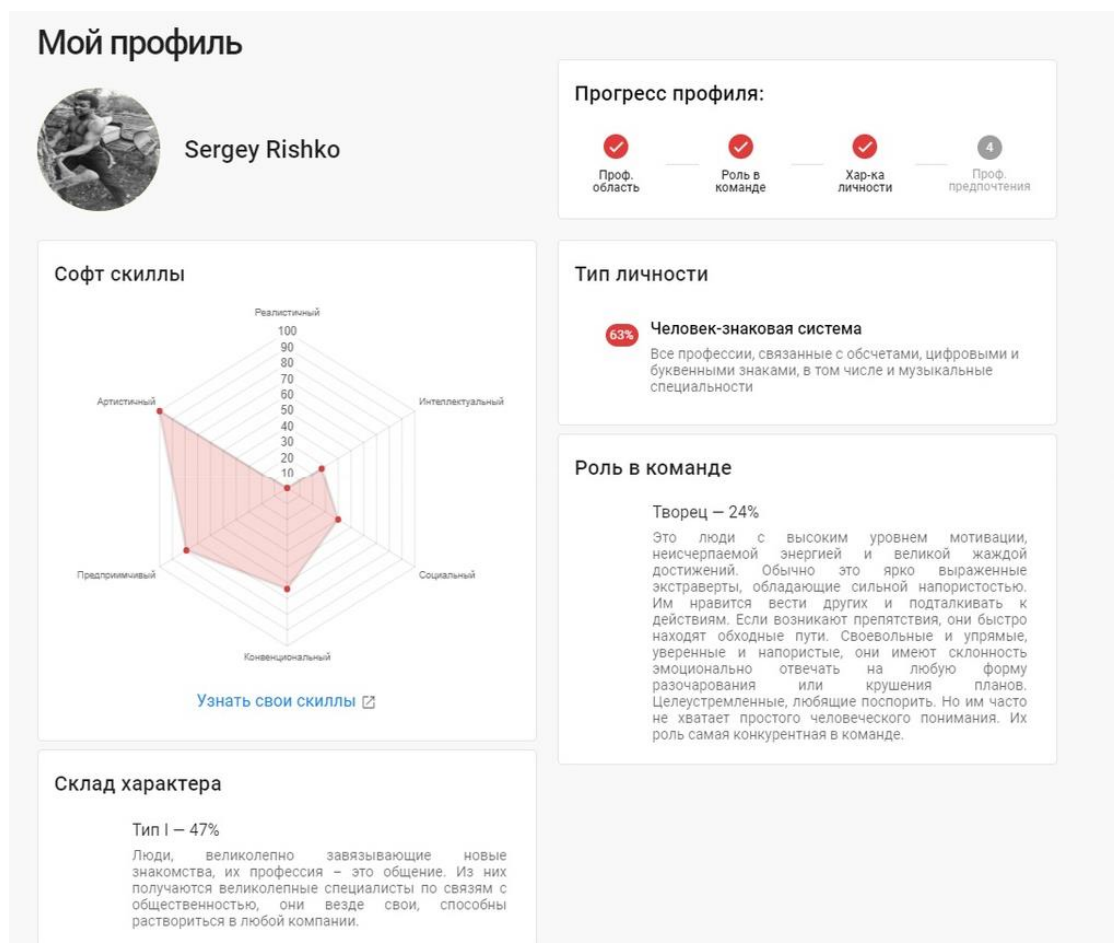


Рисунок 6 – Профиль пользователя

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе работы были полностью выполнены все поставленные ранее требования. Прогресс в развитии проекта виден невооруженным взглядом, поскольку произошли серьезные изменения как на стороне клиента, так и на стороне сервера.

## **ПЛАН РАБОТЫ НА ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР**

1. Регистрация для пользователей.
2. Возможно, объединение результатов пройденных тестов в одну общую рекомендацию (понадобится помощь человека, который в этом лучше разбирается).
3. Обновление внешней части сайта и приведение ее к одному общему стилю.