МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

на разработку мобильного приложения

«Онлайн-платформа для обмена опытом и знаниями между студентами и менторами в различных областях»

Исполнители

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. В. Бизин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Малышев

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д. В. Полуянов

Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2024

Содержание

[1 Общие сведения 3](#_Toc161159770)

[1.1 Наименование приложения 3](#_Toc161159771)

[1.2 Наименование заказчика 3](#_Toc161159772)

[1.3 Наименование исполнителя 3](#_Toc161159773)

[1.4 Основания для разработки 3](#_Toc161159774)

[1.5 Плановые сроки начала и окончания работ 4](#_Toc161159775)

[1.6 Термины и сокращения 4](#_Toc161159776)

[2 Назначение и цели создания 6](#_Toc161159777)

[2.1 Назначение и цели приложения 6](#_Toc161159778)

[3 Характеристика объектов автоматизации 6](#_Toc161159780)

[4 Требования к системе 8](#_Toc161159781)

[4.1 Требования к системе в целом 8](#_Toc161159782)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 8](#_Toc161159783)

[4.1.2 Показатели назначения системы 8](#_Toc161159784)

[4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 9](#_Toc161159785)

[4.1.4 Требования к аутентификации 9](#_Toc161159786)

[4.1.5 Требования к численности и квалификации персонала 9](#_Toc161159787)

[4.1.6 Требования к патентной чистоте 10](#_Toc161159788)

[4.1.7 Требования к масштабируемости и открытости 10](#_Toc161159789)

[4.1.8 Обработка ошибок 10](#_Toc161159790)

[4.2 Требования к функциям, выполняемым системой 10](#_Toc161159791)

[4.3 Требования к видам обеспечения 11](#_Toc161159792)

[4.3.1 Требования к информационному обеспечению 11](#_Toc161159793)

[4.3.2 Требования к программному обеспечению приложения 12](#_Toc161159794)

[4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению 12](#_Toc161159795)

1. Общие сведения
   1. Наименование приложения

Полное наименование: «BrainCon»

* 1. Наименование заказчика

Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедрапрограммирования и информационных технологий.

* 1. Наименование исполнителей

Студент Бизин Егор Викторович, кафедра информационных систем.

Студент Малышев Владислав Владимирович, кафедра информационных систем.

Студент Полуянов Дмитрий Валерьевич, кафедра информационных систем.

* 1. Основания для разработки

Клиенту требуется мобильное приложение, которое будет служить платформой для обмена навыками и знаниями между студентами и менторами. Существует необходимость в создании удобной и доступной среды для обмена опытом и знаниями, которая соответствует современным потребностям студентов и менторов в профессиональном развитии и обучении.

Приложение должно предоставлять удобную навигацию, позволяя пользователям легко находить нужную информацию. Возможность добавления новых материалов, таких как статьи, уроки, задачи и т.д., будет стимулировать активное взаимодействие пользователей и обогатит контент платформы.

Дополнительно, функционал, позволяющий просматривать, оценивать и комментировать материалы других пользователей, а также редактировать и управлять собственными материалами, будет способствовать формированию активного и вовлеченного сообщества пользователей.

Система рейтинга и стимулирования активности на платформе будет мотивировать пользователей к созданию качественного контента и участию в жизни сообщества, что способствует росту популярности приложения и привлечению новых пользователей, заинтересованных в обучении и развитии в различных областях.

* 1. Плановые сроки начала и окончания работ

Срок начала работ – февраль 2024 года

Плановый срок окончания работ – 10 июня 2024 года

* 1. Термины и сокращения
* **Гость** — неавторизованный в приложении человек, пользующийся ограниченным функционалом приложения.
* **Пользователь** — авторизованный на портале человек, пользующийся функционалом приложения.
* **Личный** **кабинет** — это раздел сервиса, в котором Пользователь может получить доступ к своим данным.
* **Контент** — наполнение сайта.
* **GitHub** — ведущий онлайн-сервис для размещения и совместной разработки IT-проектов.
* **front-end** — пользовательский интерфейс, с которым взаимодействует пользователь.
* **back-end** — та часть сервиса, которая отвечает за его программную и аппаратную составляющие.

1. Назначение и цели создания
   1. Назначение и цели приложения

Назначением приложения является создание удобной платформы для обмена знаниями и опытом в различных областях посредством изучения курсов, статей и обратной связью между студентами и менторами.

1. Характеристика объектов автоматизации

Для взаимодействия с данной системой выделяют следующие виды пользователей:

* Неавторизованный пользователь;
* Авторизованный пользователь (ментор; студент)

Неавторизованный пользователь имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* Просмотр общедоступного контента: статьи, некоторые учебные ресурсы;
* Поиск информации;
* Подписка на новости и обновления;
* Зарегистрироваться.

Авторизованный как студент пользователь имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* Возможности неавторизованного пользователя;
* Изменение персональных данных;
* Участие в обсуждениях;
* Оценка контента;
* Сохранение избранных материалов;
* Общение с ментором.

Авторизованный как ментор пользователь имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой выполнять следующие действия:

* Создание и публикация материалов;
* Участие в обсуждениях;
* Модерация и управление контентом;

1. Требования к системе
   1. Требования к системе в целом
      1. Требования к структуре и функционированию системы

На серверной стороне у нас имеется бэкэнд, который состоит из приложения на фреймворке Spring и базы данных. Клиентская часть отправляет HTTP-запросы к серверу, который обрабатывает их. Далее сервер взаимодействует с базой данных, извлекает необходимые данные, проводит их обработку и отправляет ответ обратно на клиентскую часть.

Back-end:

* Java (Spring); PostgreSQL.

Front-end:

* Java (Android).
  + 1. Показатели назначения системы
* Реализация просмотра списка всех доступных материалов приложения;
* Реализация краткого описания и оценки материалов;
* Реализация просмотра оценки материалов;
* Реализация поиска материалов и авторов;
* Реализация авторизации пользователя.
  + 1. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Spring предоставляет множество механизмов для защиты информации от несанкционированного доступа. Вот некоторые из них:

* Spring Security: Это мощный и гибкий инструмент для аутентификации, авторизации и защиты веб-приложений. Spring Security позволяет настроить доступ к различным URL-адресам и методам контроллеров, а также управлять ролями пользователей и правами доступа.
  + 1. Требования к аутентификации

В системе должна быть реализована идентификация и проверка доступа при входе в систему по логину/почте и паролю длиной не менее 6 символов.

Система защиты должна подвергать проверке подлинность идентификации — осуществлять аутентификацию.

Система защиты должна обладать способностью надежно связывать полученную идентификацию со всеми действиями данного пользователя.

* + 1. Требования к численности и квалификации персонала

В системе конкретных требований к численности персонала не приводится.

В системе предполагается наличие ролей пользователей – авторизованный (студент; ментор) и неавторизованный пользователь.

Авторизованный пользователь с ролью Ментор должен обладать компетенцией в своей сфере и навыками работы в приложении.

Авторизованные и неавторизованные пользователи, работающие с данной системой, должны обладать базовыми навыками работы на мобильном устройстве.

* + 1. Требования к патентной чистоте

Проект не должен нарушать никаких патентных прав и лицензий.

* + 1. Требования к масштабируемости и открытости

Проект должен предоставлять возможность добавлять новую функциональность с минимальным изменением существующего кода.

* + 1. Обработка ошибок

В случае возникновения ошибок пользователь должен получать соответствующие сообщение об ошибке. Приложение должно поддерживать обработку следующих основных ошибок:

* Некорректный ввод данных;
* Системный сбой.
  1. Требования к функциям, выполняемым системой

Система должна удовлетворять следующим функциональным требованиям:

Приложение должно предоставлять следующие возможности для неавторизованного пользователя:

* Возможность осуществить поиск материалов по названию;
* Возможность просмотра содержания материалов.

Приложение должно предоставлять следующие возможности для авторизованного пользователя (студент):

* Возможность осуществить поиск материалов по названию;
* Возможность просмотра содержания материалов;

Приложение должно предоставлять следующие возможности для авторизованного пользователя (ментор):

* Возможность осуществить поиск материалов по названию;
* Возможность просмотра содержания материалов;
* Возможность добавлять, редактировать и удалять материалы;
* Возможность оценки материалов.
  1. Требования к видам обеспечения
     1. Требования к информационному обеспечению

Требования по применению систем управления базами данных: PostgreSQL.

* + 1. Требования к программному обеспечению приложения

Требования к программному обеспечению клиентской части:

* Приложение должно устанавливаться и работать на мобильных устройствах под управлением операционной системы Android.

Требования к программному обеспечению серверной части:

* Серверная часть приложения должна быть реализована на языке программирования Java с использованием фреймворка Spring;
* В качестве СУБД необходимо использовать PostgreSQL.

В результате разработки данные требования могут расширяться.

* + 1. Требования к лингвистическому обеспечению

Приложение должно поддерживать русский язык. Язык ввода-вывода данных русский.