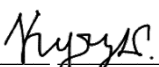


**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель проекта,
Приглашенный преподаватель
Базовой кафедры «Системное
программирование» Института системного
программирования им. В.П. Иванникова
РАН (ИСП РАН)

 А.А. Кучук
«16» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ В. В. Шилов
«__» _____ 2021 г.

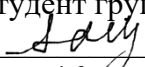
**КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ГЕОТАРГЕТИРОВАННОЙ РЕКЛАМЫ
«ГЕОФУД»**


Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.05.06-01 51 01-1-ЛУ

Исполнители:

студент группы БПИ194
 / Е. В. Аникеев /
«16» мая 2021 г.

студент группы БПИ199
 / Т. Р. Асатиани /
«16» мая 2021 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	RU.17701729.05.06-01 51 01-1-ЛУ

Москва 2021

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.05.06-01 51 01-1-ЛУ

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ГЕОТАРГЕТИРОВАННОЙ РЕКЛАМЫ
«ГЕОФУД»

Программа и методика испытаний

RU.17701729.05.06-01 51 01-1

Листов 13

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № рубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1-ЛУ				

Москва 2021

Содержание

1. Объект испытаний	3
1.1. Наименование программы	3
1.2. Краткая характеристика области применения	3
2. Цель испытаний.....	4
2.1. Цель проведения испытаний	4
3. Требования к программе	5
3.1. Требования к функциональным характеристикам	5
3.2. Требования к надежности.....	5
3.3. Условия эксплуатации	5
3.4. Требования к составу и параметрам технических средств мобильного приложения.....	6
3.5. Требования к составу и параметрам технических средств сервера	6
4. Требования к программной документации	7
5. Средства и порядок испытаний	8
5.1. Технические средства, используемые во время испытаний	8
5.2. Программные средства	8
5.3. Порядок проведения испытаний	8
6. Методика испытаний.....	9
6.1. Испытания функциональных требований	9
6.2. Испытания требований безопасности.....	11
7. Список литературы	12
8. Лист регистрации изменений	13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Наименование программы

Наименование темы разработки: «Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «ГеоФуд».

Наименование темы разработки на английском языке: «Client-server application of geo-targeted advertising «GeoFood».

1.2. Краткая характеристика области применения

Приложение должно помочь свести потенциального потребителя и компанию, предоставляющую услуги питания, предоставляя специализированные акции на основе частых перемещений пользователя вблизи кафе или ресторана.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Цель проведения испытаний

Целью проведения испытаний является проверка правильности выполнения программы и соответствия результата разработки требованиям к надежности и функциональности, изложенным в документе "Техническое задание".

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

3.1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обладать следующими функциями:

- 1) Регистрация нового пользователя
- 2) Авторизация существующего пользователя
- 3) Отображение кафе на карте
- 4) Таргетирование пользователя
- 5) Отображение информации о кафе
- 6) Генерация промокода
- 7) Отслеживание позиции пользователя

3.2. Требования к надежности

Программа должна соответствовать следующим требованиям к надежности:

- 1) Безопасность аккаунта пользователей от третьих лиц;
- 2) Отказоустойчивость при любых входных данных.

3.3. Условия эксплуатации

3.3.1. Климатические условия эксплуатации:

Требований к климатическим условиям эксплуатации не предъявляется.

3.3.2. Требования к видам обслуживания:

Особых требований к видам обслуживания не предъявляется.

3.3.3. Требования к численности и квалификации персонала:

Особых требований к численности и квалификации персонала не предъявляется.

3.3.4. Требования к квалификации и уровню подготовки пользователя:

Пользователь должен владеть минимальными навыками работы с мобильным устройством на платформе iOS и сетями интернет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.3.5. Требования к квалификации и уровню подготовки системного программиста:

Системный программист должен обладать навыками работы с Linux, знать язык программирования Java, уметь пользоваться фреймворком Spring, владеть языком запросов SQL.

3.4. Требования к составу и параметрам технических средств мобильного приложения

- 1) Смартфон с установленной операционной системой iOS версии не ниже 14;
- 2) Процессор поколения не ниже Apple A11 Bionic;
- 3) 100мб системной памяти на устройстве;
- 4) Оперативная память устройства должна иметь не менее 2048 мб памяти;
- 5) Стабильное подключение к сети интернет;
- 6) Дисплей с разрешением не ниже 1334x750.

3.5. Требования к составу и параметрам технических средств сервера

Для запуска web приложения необходим VPS сервер следующей конфигурации:

- 1) Ubuntu 20.04;
- 1) 2 Гб RAM ;
- 2) 2 core CPU;
- 3) 20 Гб SSD.
- 4) Предустановленный пакет MySql Server;
- 5) Java 11.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 1) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Мобильное приложение". Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 2) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд»". Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 3) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Мобильное приложение". Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
- 4) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Мобильное приложение". Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);
- 5) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Мобильное приложение". Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 6) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Мобильное приложение". Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79);
- 7) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79);
- 8) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Сервер". Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 9) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Сервер ". Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
- 10) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Сервер". Руководство программиста (ГОСТ 19.505-79);
- 11) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Сервер". Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 12) "Клиент-серверное приложение геотаргетированной рекламы «геофуд». Сервер". Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Во время испытаний был использован компьютер со следующими техническими характеристиками:

- 1) Процессор - Intel Kaby Lake-U iHDCP 2.2
- 2) 8 гб оперативной памяти
- 3) Мышь
- 4) Клавиатура

5.2. Программные средства

Для проведения испытаний был использован предустановленный симулятор устройства Apple iPhone 12 с установленной iOS 14.2.

VPS сервер следующей конфигурации:

- 1) Ubuntu 20.04;
- 2) 2 ГБ RAM ;
- 3) 2 core CPU;
- 4) 20 ГБ SSD.
- 5) Предустановленный пакет MySql Server;
- 6) Java 11.

5.3. Порядок проведения испытаний

- 1) Испытания функциональных требований
- 2) Испытания требований надежности

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

6.1. Испытания функциональных требований

6.1.1. Доступность программы на устройстве с установленной операционной системой iOS

Программу можно открыть на рабочем столе устройства, нажав на иконку приложения с подписью названия "GeoFood".

6.1.2. Регистрация нового пользователя

- 1) При несовпадении введенного пароля и повторно введенного пароля пользователю покажется сообщение об ошибке, и регистрация в системе не произведется. На сервере в базе данных не происходит никаких изменения.
- 2) Если ввести email, который уже зарегистрирован в системе, то регистрация нового пользователя не произведется и пользователю будет выведено сообщение об ошибке. На сервере в базе данных не происходит никаких изменения.
- 3) Если ввести email недействительного формата, то регистрация нового пользователя не произведется и пользователю будет выведено сообщение об ошибке. На сервере в базе данных не происходит никаких изменения.
- 4) При успешной регистрации пользователя будет открыта страница с информацией об аккаунте пользователя. В базу данных на сервере добавляется логин пользователя, роль и пароль в зашифрованном виде.

6.1.3. Авторизация существующего пользователя

- 1) При вводе корректных данных уже существующего в системе пользователя будет открыта страница с информацией об аккаунте пользователя. Сервер обработает запрос на авторизацию типа "логин-пароль", создаст уникальный токен пользователя и отправит его в ответе на запрос.
- 2) При вводе email недействительного формата пользователю будет выведено сообщение об ошибке. Запрос на сервере передан не будет.
- 3) При вводе пароля недействительного формата пользователю будет выведено сообщение об ошибке. Запрос на сервере передан не будет.
- 4) При попытке авторизоваться в системе, используя некорректные данные пользователя, пользователю будет выведено сообщение об ошибке. Сервер обработает запрос и вернёт ответ с кодом ошибки.

6.1.4. Отображение кафе на карте

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 1) Если пользователь не авторизован в системе, то не произойдет отображения кафе с акциями на карте. Сервер обработает запрос и вернет ответ с кодом ошибки.
- 2) Если пользователь авторизовался в системе, то при просмотре карты на ней будут отображаться кафе с акционными предложениями в радиусе видимой области карты. Сервер обработает запрос с координатой, радиусом и вернет в ответе список магазинов в заданном радиусе.

6.1.5. Таргетирование пользователя

- 1) Если открыть страницу кафе, рядом с которым пользователь еще ни разу не проходил, то будут отображаться только общие для всех пользователей акции. Сервер обработает запрос на получение акций магазина по id и в зависимости от кол-ва посещений пользователем данного кафе вернет все доступные ему акции.
- 2) При прохождении пользователем возле одного кафе несколько раз будут отображаться персонализированные акции пользователя. При прохождении пользователем возле кафе сервер увеличит счетчик посещений. Когда кол-во посещений достигнет необходимого значения, на запрос получения акций сервер начнет возвращать и общие и специальные акции.
- 3) Если пользователь отошел от кафе меньше чем на 100 метров и прошел мимо снова, то отображение персонализированных акций не произойдет. Сервер обработает запрос на перемещение пользователя и сравнит текущее время с временем последнего посещения. Если разница во времени не превышает необходимый минимум, посещение не будет засчитано как уникальное.

6.1.6. Отображение информации о кафе

- 1) При открытии пользователем кафе, в котором для него нет персонализированных акций, они не отображаются. Сервер обработает запрос на получение акций магазина по id и в зависимости от кол-ва посещений пользователем данного кафе вернет все доступные ему акции.
- 2) При открытии пользователем страницы кафе отображаются общие акции. Сервер обработает запрос на получение акций и вернет общие акции для всех пользователей по умолчанию.
- 3) При открытии пользователем страницы кафе отображается логотип кафе, адрес кафе и расстояние до кафе. Сервер обработает запрос на получение информации о кафе и вернет все данные из базы данных, которые с ним связаны.

При нажатии на ячейку персонализированной акции открывается экран с qr-кодом, который содержит промокод акции. При запросе на получение всех акций конкретного магазина, сервер возвращает список акций с данными, в которых содержится промокод.

6.1.7. Отслеживание позиции пользователя

- 1) При первом открытии приложения пользователю предоставляется возможность предоставить доступ к отслеживанию геопозиции пользователя
- 2) Если пользователь не дал доступ к геопозиции, то пользователю показывается сообщение с просьбой дать приложению доступ к геопозиции пользователя в настройках

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2. Испытания требований безопасности

6.2.1. Безопасность аккаунта

- 1) Не авторизованный пользователь не может получить доступ к любым акциям. Сервер обработает запрос и в зависимости от статуса пользователя откажет/предоставит доступ к запрошенной URL ссылке. То есть не авторизованный пользователь не сможет сделать запрос на получение акций.
- 2) Авторизованный пользователь не может получить данные о другом пользователе. Сервер обрабатывает данные конкретного пользователя только после авторизации. Пароли пользователей в базе данных хранятся в зашифрованном виде.

6.2.2. Отказоустойчивость программы при любых входных данных

- 1) При любых входных данных и действиях пользователя система остается работоспособной

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
2. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

[illegible]