

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем

Кафедра «Информационных технологий и систем»

РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНОГО ОБЛАЧНОГО ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ
Программа и методика испытаний к выпускной квалификационной работе по
направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем»

НУОП.90001-01 51

Руководитель

_____ Соколова Г. Ю.

« ____ » _____ 2024 г.

Студент группы 0091

_____ Нечаев М. С.

« ____ » _____ 2024 г.

Великий Новгород
2024г.

Оглавление

1	Объект испытаний	4
1.1	Наименование	4
1.2	Назначение и область применения	4
1.3	Цель испытаний	4
2	Общие положения	4
2.1	Основания для проведения испытаний.....	4
2.2	Место и продолжительность испытаний	4
2.3	Организации, участвующие в испытаниях	5
2.4	Перечень документов, предъявляемых на испытания	5
3	Объем испытаний.....	5
3.1	Перечень этапов испытаний.....	5
3.2	Перечень проверок проводимых на 1 этапе испытаний	6
3.3	Перечень проверок проводимых на 2 этапе испытаний	6
4	Количественные характеристики, подлежащие оценке	6
4.1	Количественные характеристики, подлежащие оценке.....	6
4.2	Качественные характеристики, подлежащие оценке	6
4.3	Последовательность проведения и режимы испытаний.....	7
4.4	Перечень работ, проводимых после завершения испытаний	7
5	Средства и порядок испытаний	8
5.1	Технические средства, используемые во время испытаний	8
5.2	Программные средства, используемые во время испытаний	8
6	Условия и порядок проведения испытаний	9
6.1	Условия проведения испытаний	9
6.2	Условия начала и завершения отдельных этапов испытаний	9
6.3	Меры, обеспечивающие безопасность и безаварийность проведения испытаний.....	9
6.4	Порядок взаимодействия организаций, участвующих в испытаниях....	10
7	Методы испытаний.....	10

7.1	Методы проведения проверки комплектности и состава технических и программных средств	10
7.2	Методы проверки функций «Авторизация в системе»	11
7.3	Методы проверки функций «Создание директории»	11
7.4	Методы проверки функций «Переход директорию»	12
7.5	Методы проверки функций «Удаление файла»	12
7.6	Методы проверки функций «Скачивание файла»	13
7.7	Методы проверки функций «Получение ссылки для скачивания файла» 13	
7.8	Методы проверки функций «Скачивание файла по ссылке»	13
7.9	Методы проверки функций «Получение ссылки для скачивания папки» 14	
7.10	Методы проверки функций «Скачивание директории по ссылке»	14
7.11	Методы проверки функций «Удаление директории»	15
7.12	Методы проверки функций «Загрузка файла»	15
7.13	Методы проверки функций «Поиск по наименованию»	16
7.14	Методы проверки функций «Сортировка файлов и папок»	16
7.15	Методы проверки функций «Отображение файлов»	17
7.16	Методы проверки функций «Профиль»	17
7.17	Методы проверки функций «Загрузка аватарки»	17
7.18	Методы проверки функций «Удаление аватарки»	18
7.19	Методы проверки функций «Переход в админ панель»	18
7.20	Методы проверки функций «Создание пользователя»	19
7.21	Методы проверки функций «Удаление пользователя»	19
7.22	Методы проверки функций «Запрос пользователей системы»	20
7.23	Методы проверки функций «Общее пространство»	20
7.24	Методы проверки функций «Попадание в компоненты Disk»	21
7.25	Методы проверки функций «Смена цветовой схемы»	21
8	Выводы	22

1 Объект испытаний

1.1 Наименование

Наименование прототипа программного продукта – «Корпоративное облачное хранилище данных».

1.2 Назначение и область применения

Разработана система, предназначенная для хранения и представления данных в корпоративной среде.

1.3 Цель испытаний

Цель проведения испытаний – проверка соответствия разработанной системы требованиям, изложенным в техническом задании.

2 Общие положения

2.1 Основания для проведения испытаний

Испытания проводятся на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации и оценки качества подготовки выпускников по направлению подготовки 230100.62 – Информатика и вычислительная техника, от 2024 года.

2.2 Место и продолжительность испытаний

Приемосдаточные испытания могут проводиться как на объекте тестировщика, так и на объекте исполнителя в срок до 13.06.2024.

Приемосдаточные испытания приложения должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной с тестирующим программы, и методикой испытаний.

Ход проведения приемосдаточных испытаний тестирующий и исполнитель документируют в протоколе испытаний.

2.3 Организации, участвующие в испытаниях

Испытания проводятся комиссией, в состав которой входят представители организаций заказчика и исполнителя.

2.4 Перечень документов, предъявляемых на испытания

Состав программной документации должен включать в себя:

- техническое задание;
- методику испытаний;
- пояснительную записку.

3 Объем испытаний

3.1 Перечень этапов испытаний

Испытания проводятся в два этапа:

- ознакомительный;
- испытания.

3.2 Перечень проверок проводимых на 1 этапе испытаний

Перечень проверок проводимых на 1-м этапе испытаний, должен включать в себя:

- проверку комплектности программной документации;
- проверку комплектности состава технических и программных средств.

3.3 Перечень проверок проводимых на 2 этапе испытаний

Перечень проверок проводимых на 1-м этапе испытаний, должен включать в себя:

- проверку соответствия технических характеристик программы;
- проверку степени выполнения требований функционального назначения программы.

4 Количественные характеристики, подлежащие оценке

4.1 Количественные характеристики, подлежащие оценке

В ходе проведения приемосдаточных испытаний, оценке подлежат количественные характеристики, такие как:

- комплектность программной документации;
- комплектность состава технических и программных средств.

4.2 Качественные характеристики, подлежащие оценке

В ходе проведения приемосдаточных испытаний оценке подлежат качественные (функциональные) характеристики приложения.

Проверке подлежит возможность выполнения приложением перечисленных ниже функций:

- Выполнение авторизации в системе;
- Ограничение прав пользователей, зарегистрированных в системе;
- Загрузка файлов в систему;
- Поиск папки или файла по наименованию;
- Создание папки;
- Перемещение по папкам;
- Скачивать, удалять и делиться ссылкой для скачивания файлов;
- Делиться ссылкой для скачивания и удалять папки;
- Сортировать содержимое по типу, дате и имени;
- Переключение на режим просмотра в виде плиток или строчного вывода;
- Переходить в общее пространство;
- Удаление и загрузка аватарки;
- Админ может добавить и удалить пользователя, а также вывести все почты пользователей.

4.3 Последовательность проведения и режимы испытаний

Испытания проводятся в последовательности, указанной в п. «Перечень этапов испытаний».

4.4 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

В случае успешного проведения испытаний в полном объёме исполнитель совместно с заказчиком, на основании Протокола испытаний, утверждают Акт приёмки-сдачи работ.

Исполнитель передает заказчику программный продукт, программную документацию.

В случае выявления несоответствия разработанного приложения отдельным требованиям Технического задания, исполнитель проводит корректировку программного продукта и программной документации по результатам испытаний в сроки, согласованные с заказчиком.

По завершении корректировки программного продукта и программной документации, исполнитель и заказчик проводят повторные испытания, согласно настоящей программе и методике в объёме, требуемом для проверки корректировок.

5 Средства и порядок испытаний

5.1 Технические средства, используемые во время испытаний

В состав технических средств должен входить персональный компьютер, у которого минимальная конфигурация аппаратных средств должна содержать:

- Процессор с тактовой частотой не ниже 2ГГц;
- Объем оперативной памяти не менее 2Гб;
- Доступ в интернет со скоростью не ниже 1МБ/с4;
- Клавиатура;
- Манипулятор мышь.

5.2 Программные средства, используемые во время испытаний

Приложение должно функционировать в следующем окружении:

- Google Chrome

6 Условия и порядок проведения испытаний

6.1 Условия проведения испытаний

Испытания должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 22261-94.

Условия проведения испытаний приведены ниже:

- Температура окружающего воздуха, °C - 20 ± 5
- Относительная влажность, % - от 30 до 80
- Атмосферное давление, кПа - от 84 до 106
- Частота питающей электросети, Гц - $50 \pm 0,5$
- Напряжение питающей сети переменного тока, В - $220 \pm 4,4$

6.2 Условия начала и завершения отдельных этапов испытаний

Необходимым и достаточным условием завершения 1 этапа испытаний и начала 2 этапа испытаний, является успешное завершение проверок, проводимых на 1 этапе (см. п. «Перечень проверок, проводимых на 1 этапе испытаний»).

Условием завершения 2 этапа испытаний, является успешное завершение проверок, проводимых на 2 этапе испытаний.

6.3 Меры, обеспечивающие безопасность и безаварийность проведения испытаний

При проведении испытаний, тестирующий должен обеспечить соблюдение требований безопасности, установленных ГОСТ 12.2.007.0–75, ГОСТ 12.2.007.3–75, «Правилами техники безопасности при эксплуатации

электроустановок потребителей», и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

6.4 Порядок взаимодействия организаций, участвующих в испытаниях

Исполнитель письменно извещает тестировщика о готовности к проведению приемосдаточных испытаний.

Тестировщик совместно с исполнителем проводят все подготовительные мероприятия для проведения испытаний на объекте тестировщика, а также проводят испытания в соответствии с настоящей программой и методиками.

Тестировщик осуществляет контроль проведения испытаний, а также документирует ход проведения проверок в Протоколе проведения испытаний.

7 Методы испытаний

7.1 Методы проведения проверки комплектности и состава технических и программных средств

Проверка комплектности и состава технических и программных средств производится визуально представителем заказчика. В ходе проверки сопоставляется состав и комплектность технических и программных средств, представленных исполнителем, с перечнем технических и программных средств.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и комплектности технических и программных средств, представленных исполнителем, с перечнем технических и программных средств.

Далее критерии проверки и действия по завершению проверки являются аналогичными и не указываются.

7.2 Методы проверки функций «Авторизация в системе»

Таблица 1 – Авторизация в системе

Действия
1. Заполнить поле для ввода почты 2. Заполнить поле для ввода пароля 3. Нажать кнопку «Войти»
Ожидаемый результат
В результате будет осуществлен вход в систему, переход в компоненту «Disk», сохранение токена в «Local storage» и отображение всей информации пользователя
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.3 Методы проверки функций «Создание директории»

Таблица 2 – Создание директории

Действия
1. Нажать на кнопку «Создать папку» 2. Ввести допустимое название папки 3. Нажать на кнопку «Создать»
Ожидаемый результат
В результате будет создана директория в месте создания, добавлена в коллекцию базы данных новая сущность, создана физически и отображена на клиенте
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.4 Методы проверки функций «Переход директорию»

Таблица 3 – Переход в директорию

Действия
Нажать по иконке или тексту определенной директории
Ожидаемый результат
Переход в определенную директорию и получение ее содержимого
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.5 Методы проверки функций «Удаление файла»

Таблица 4 – Удаление файла

Действия
1. Навести курсор на определенный файл 2. Нажать на кнопку «Удалить»
Ожидаемый результат
Удаление файла из базы данных, физическое удаление, удаление из отображаемых файлов на клиенте, уменьшение общего занимаемого пространства, если файл находился в папке, то уменьшение веса папки
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.6 Методы проверки функций «Скачивание файла»

Таблица 5 – Скачивание файла

Действия
1. Навести курсор на определенный файл 2. Нажать на кнопку «Скачать»
Ожидаемый результат
Отправиться запрос на сервер, который отдаст файл для скачивания и клиент получит его в «Загрузки»
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.7 Методы проверки функций «Получение ссылки для скачивания файла»

Таблица 6 – Получение ссылки для скачивания файла

Действия
1. Навести курсор на определенный файл 2. Нажать на кнопку «Получить ссылку»
Ожидаемый результат
Появиться окно для копирования ссылки
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.8 Методы проверки функций «Скачивание файла по ссылке»

Таблица 7 – Скачивание файла по ссылке

Действия
Вставить скопированную ссылку в поле для ввода url
Ожидаемый результат
На сервер отправиться запрос и клиент получит файл в «Загрузки»
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.9 Методы проверки функций «Получение ссылки для скачивания папки»

Таблица 8 – Получение ссылки для скачивания папки

Действия
1. Навести курсор на определенную директорию 2. Нажать на кнопку «Получить ссылку»
Ожидаемый результат
Появится окно для копирования ссылки
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.10 Методы проверки функций «Скачивание директории по ссылке»

Таблица 9 – Скачивание директории по ссылке

Действия
Вставить скопированную ссылку в поле для ввода url
Ожидаемый результат
На сервер отправиться запрос и клиент получит архив со всем содержимым в «Загрузки»

Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.11 Методы проверки функций «Удаление директории»

Таблица 10 – Удаление директории

Действия
1. Навести на директорию 2. Нажать на кнопку «Удалить»
Ожидаемый результат
В базе данных удалиться папка со всем содержимым, также все удалиться физически и вычитается ее вес из общего занимаемого пространства. На клиенте она больше не отображается
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.12 Методы проверки функций «Загрузка файла»

Таблица 11 – Загрузка файла

Действия
Нажать на кнопку загрузить файл или перетащить его в область диска
Ожидаемый результат
В базе данных, в коллекции «files» появится объект с данными файла, также он загрузится физически по пути загрузки, заполнит занимаемый им объем в общем пространстве и отобразиться на клиенте
Окончательный результат

Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.13 Методы проверки функций «Поиск по наименованию»

Таблица 12 – Поиск по наименованию

Действия
В поле для ввода названия ввести искомое название
Ожидаемый результат
Отправка на сервер запроса с искомой строкой, в ответ получить все папки и файлы пользователя, которые включают искомое значение и вывод всех папок и файлов на клиенте
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.14 Методы проверки функций «Сортировка файлов и папок»

Таблица 13 – Сортировка файлов и папок

Действия
1. Нажать на выпадающий список 2. Выбрать метод сортировки
Ожидаемый результат
Получить с сервера отсортированные файлы по типу, имени или дате и отобразить их на клиенте
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.15 Методы проверки функций «Отображение файлов»

Таблица 14 – Отображение файлов

Действия
Нажать на плитки
Ожидаемый результат
Клиент отобразит файлы и папки в виде плиток
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.16 Методы проверки функций «Профиль»

Таблица 15 – Профиль

Действия
Нажать в «NavBar» на иконку пользователя
Ожидаемый результат
Попадание в компонент «Profile», где будут отображаться: имя, фамилия и аватарка пользователя, а также занимаемое пространство на диске
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.17 Методы проверки функций «Загрузка аватарки»

Таблица 16 – Загрузка аватарки

Действия
Нажать на кнопку «Загрузить аватар»

Ожидаемый результат
Если аватарка загружена, то получить ответ с сервера, что она уже установлена. Если нет, то в базе данных в коллекции пользователей у определенного объекта измениться поле «avatar», она сохраниться физически и изменит занимаемое пространство пользователя
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.18 Методы проверки функций «Удаление аватарки»

Таблица 17 – Удаление аватарки

Действия
Нажать на кнопку «Удалить аватар»
Ожидаемый результат
В коллекции пользователей у определенного пользователя очистится поле «avatar», удалиться физически и уменьшит занимаемое место пользователем
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.19 Методы проверки функций «Переход в админ панель»

Таблица 18 – Переход в админ панель

Действия
Нажать на кнопку «Панель администратора»
Ожидаемый результат
Переход в компонент «AdminPanel»

Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.20 Методы проверки функций «Создание пользователя»

Таблица 19 – Создание пользователя

Действия
<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнить поле «имя» 2. Заполнить поле «фамилия» 3. Заполнить поле «email» 4. Заполнить поле «пароль» 5. Нажать на кнопку «Создать»
Ожидаемый результат
Если пользователь такой есть в системе, то выведет предупреждение, после создания выводится окно о том, что пользователь создан и поля очищаются
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.21 Методы проверки функций «Удаление пользователя»

Таблица 20 – Удаление пользователя

Действия
<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнить поле с почтой того пользователя, которого хотим удалить

2. Нажать на кнопку «Удалить»
Ожидаемый результат
На клиенте проверяется, нельзя удалить общее пространство и админа. После удаления пользователя из коллекции удаляется его объект, физически удаляется папка со всем содержимым и удаляются все файлы и папки пользователя в коллекции «files»
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.22 Методы проверки функций «Запрос пользователей системы»

Таблица 21 – Запрос пользователей системы

Действия
Нажать на кнопку «Запросить пользователей»
Ожидаемый результат
На сервер отправляется запрос и в ответе получаем id и email каждого пользователя, на клиенте выводим только почты
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.23 Методы проверки функций «Общее пространство»

Таблица 22 – Общее пространство

Действия
Нажать на кнопку «Общее пространство»

Ожидаемый результат
Пользователь выходит из своего аккаунта и удаляется его токен, далее под логином и паролем общего пространства он попадает в этот аккаунт, сохраняя токен в «Local storege»
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.24 Методы проверки функций «Попадание в компоненту Disk»

Таблица 23 – Попадание в компоненту Disk

Действия
Нажать на логотип или текст логотипа
Ожидаемый результат
Авторизованный пользователь попадает в компоненту Disk
Окончательный результат
Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

7.25 Методы проверки функций «Смена цветовой схемы»

Таблица 24 – Смена цветовой схемы

Действия
В браузере поменять тему на темную
Ожидаемый результат
Примениться темная цветовая схема к облачному хранилищу
Окончательный результат

Окончательный результат соответствует ожидаемому результату

8 Выводы

Программа и методика испытаний, разработанные согласно требованиям ГОСТ 19.301-79 – это программный документ, достаточный (в целом) для проведения испытаний программных продуктов.