БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет прикладной математики и информатики Кафедра технологий программирования

Лабораторная работа №1 По курсу "Проектирование человеко-машинных интерфейсов"

Исследование пользователей и предметной области

Методические указания по выполнению лабораторной работы

Подготовила: Давидовская М.И., Ст. преподаватель кафедры ТП

Содержание

1.	Введение	2
2.	Темы для проектирования в рамках лабораторных работ	3
3.	Отчётность по проекту	4
4.	Рекомендации по выполнению лабораторной работы	5
	4.1. Выходные документы	5
5.	Порядок выполнения лабораторной работы	7
	5.1. Создать репозитории и настроить	7
	5.2. Указать название лабораторной работы и сформулировать ее цели	7
	5.3. Сформулировать задачу для проектирования веб- и мобильного приложения	7
	5.4. Провести анализ конкурентов	
	5.5. Провести опрос	
	5.6. Разработать профили пользователей	
	5.7. Разработать профили задач	
	5.8. Разработать профиль среды	
	5.9. Разработать профили групп	
	5.10. Выделить персонажи	
	5.11. Разработать контекстные сценарии каждого персонажа	
	5.12. Проанализировать задачи и роли пользователей	
	5.13. Разработать объектную модель	
	5.13.1. Пример объектной модели	
	5.13.2. Пример соответствия объектов персонажам	
	5.14. Описать стратегию дизайна	
	5.15. Описать бизнес-процессы	
	5.16. Общие выводы по лабораторной работе	
	Используемые инструменты	
	Список литературы	
3.	Документирование проекта	
	8.1. Документирование проекта в README wiki	
	8.2. Описание проекта команды в Github Pages	
9.	Пример описания пользователей и задач	
	9.1. Пример пользовательского сценария для выделения профилей пользователей	
	9.2. Пример профиля пользователя	
	9.3. Пример профиля задач	
1 N). Пример описация персонама и контекститу спецариев	21

1. Введение

По курсу «Проектирование человеко-машинных интерфейсов» для студентов 4-ого курса ПИ запланировано **восемь** лабораторных работ.

В результате выполнения лабораторных работ студент должен приобрести следующие навыки и умения:

• проектирование ПО на основе человеко-центрированного подхода;

- разработка прототипов интерфейсов,
- применение принципов и шаблонов проектирования взаимодействия;
- анализ и оценка пользовательского интерфейса ПО;
- проектирование и разработка мобильного приложения для платформы Android или iOS и веб-приложения (PHP (Yii, Laravel) /Python (Django, Flask) /Ruby (Ruby on Rails); фреймворки Bootstrap, Foundation, jQuery, AngularJS, VUE.js, React, css-фреймворки, др).

Лабораторные работы связаны между собой единой темой из предложенного преподавателем списка или выбранной студентом самостоятельно при условии предварительного согласования с преподавателем. Входными данными для каждой последующей работы являются результаты предыдущей.

2. Темы для проектирования в рамках лабораторных работ

Темой для работы является задание на проектирование конкретного программного продукта в соответствии с методическими рекомендациями и рассмотренным в учебном курсе подходом.

Группа 14 создает проект блога по одной из тематик:

- Кухня Китая и Беларуси
- Музыка Китая и Беларуси
- Поэзия Китая и Беларуси
- История Китая и Беларуси
- Легендарные реки и озера Китая и Беларуси
- Промышленность Китая и Беларуси
- Образование в Китае и Беларуси
- Своя тема на выбор.

Список возможных тем для групп 11-13:

- 1. Система управления обучением на примере Coursera, Edex, stepik.org. Обучающая система, содержащая список курсов и программ (пакетов курсов). В курсе могут быть опубликованы текстовые и видео-материалы. Для коммуникации используются форумы, для проверки знаний задания (письменные работы) и тесты. Поддерживается доступ для ознакомления и различные типы ролей пользователей (гость, студент, преподаватель, администратор);
- 2. **Социальная сеть** на примере VK, FB. Социальная сеть позволяет создать профиль и страницу профиля, публиковать заметки в своей ленте с указанием типа доступа (для себя, для друзей, для всех). В заметку можно добавить изображение и видео, гиперссылку.
- 3. **Книжный онлайн-магазин** (каталог и управление заказами). Должны быть реализованы сценарии: покупка книги, поиск книги по автору, тематике и издательству, добавление книги в избранное, предзаказ книги, подписка на новости издательства, добавление нового товара в базу данных магазина, просмотр и обработка заказов покупателей, оплата заказа, регистрация нового покупателя.
- 4. **Сеть ресторанов** (управление списком ресторанов и перечнем заказываемых блюд). Реализовать сценарии добавления ресторана в сеть, добавление нового блюда, поиск блюда для заказа, просмотр и обработка заказов покупателей, оплата заказа, регистрация нового покупателя.

- 5. Система управления проектами (управление проектами, активностями в рамках проектами и ролями участников). Реализовать сценарии добавления проекта (команды), участников команды, активностей (задач). Активности выводить в виде списка и в виде доски задач. Фильтровать задачи по статусу (новая, в работе, готова, закрыта), срокам выполнения и типу (задача, ошибка и т. д.).
- 6. Электронные билеты для автовокзалов Минска. Должны быть реализованы сценарии: покупка билета, поиск рейса по нескольким параметрам, проверка свободных мест, добавление нового рейса в базу данных автовокзала, вывод информации о рейсе (включая промежуточные остановки), добавление нового автовокзала, просмотр и обработка заказов пассажиров, регистрация нового пассажира.
- 7. Электронные билеты для ЖД-вокзала в Минске. Должны быть реализованы сценарии: покупка билета, поиск рейса по нескольким параметрам, проверка свободных мест, добавление нового рейса в базу данных жд-вокзала, вывод информации о рейсе (включая остановки), просмотр и обработка заказов пассижиров, регистрация нового пассажира.
- 8. Система онлайн-банкинга для АСБ Беларусбанк. Должны быть реализованы сценарии: создание счета, изменение типа счета (текущий, депозит, овердрафт), привязка банковской карточки к счёту, оплата товаров, поиск платежей, просмотр выписки по счету за определённый период, регистрация нового владельца счета, добавление сотрудника банка и администратора системы.
- 9. Система управления талонами для поликлиники. Должны быть реализованы: поиск поликлиники по нескольким параметрам, выбор врача, заказ и отмена талона, вызов врача на дом, просмотр заказанных талонов, добавление информации о посещении врача в календарь, регистрация пользователя, добавление регистратора и администратора системы.
- 10. **Онлайн-магазин цифровой техники** (каталог и управление заказами цифровой техники). Должны быть реализованы сценарии: покупка товара, поиск товара, добавление нового товара в базу данных магазина, просмотр и обработка заказов покупателей, регистрация нового покупателя. Фильтрация товаров по различным критериям.

Самостоятельный выбор темы для выполнения лабораторных работ приветствуется.

Рекомендации к самостоятельному выбору темы:

- 1) При выборе темы оцените доступность ресурсов для проведения исследовательского этапа: кто пользователи вашей системы, есть ли возможность вовлечь их в процесс формирования требований к системе и др.
- 2) В качестве темы допустим выбор собственной темы для проектируемой системы при условии разработки веб-приложения и мобильного приложения.
- 3) Темой может являться задание на проектирование не всей системы, а некоторого значимого и самостоятельного контекста системы, если проектирование целой системы слишком трудоёмко для выполнения его в течение одного семестра.

3. Отчётность по проекту

Отчёты публиковать в виде страниц вики и Github Pages основного репозитория. Для создания диаграмм, схем и т. д., использовать PlantUML, draw.io, miro, figma и другие сервисы по назначению. При регистрации в miro (https://miro.com/education-whiteboard/) с университетским адресом можно активировать бесплатный тариф с дополнительным функционалом.

Публиковать данные, которые необходимы для формирования финального отчёта по дисциплине, в **wiki** и сайт на основе **Github Pages** к основному репозиторию.

Перечень репозиториев представлены в Создать репозитории и настроить.

4. Рекомендации по выполнению лабораторной работы

Цели работы:

- 1. Закрепить теоретические знания по разработке пользовательского интерфейса.
- 2. Получить практические навыки по проведению этапов предварительного и высокоуровневого проектирования интерфейса пользователя. В частности. научиться формулировать задание на проектирование прототипа программной системы, включая требования для прототипа мобильного устройства, проводить исследования потребностей пользователей системы; анализировать собранные данные, формировать профили групп пользователей и выполнять синтез персонажей, разрабатывать контекстные сценарии взаимодействия и диаграммы бизнес-процессов.

Выполнение лабораторной работы No1 состоит из следующих этапов:

- 1. Сформулировать задание на проектирование прототипа программной системы, соответствующей выбранной теме, включая определение социальной задачи, структуры данных и структуры деятельности. Задание должно содержать требования к проектированию физической инфраструктуры (форм-фактора и способов управления) для прототипа портативного устройства.
- 2. Провести исследование потребностей пользователей и всех заинтересованных лиц системы.
- 3. Провести анализ конкурентов.
- 4. Выполнить анализ собранных данных.
- 5. Сформировать профили групп пользователей (профиль пользователя + профиль среды + профиль задач).
- 6. Выполнить синтез персонажей. Определить их типы.
- 7. Разработать контекстные сценарии взаимодействия.
- 8. Проанализировать задачи и роли пользователей.
- 9. Разработать объектную модель.
- 10. Разработать стратегию дизайна.

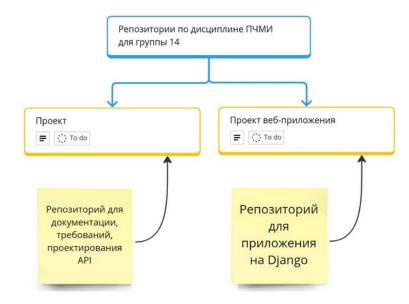
4.1. Выходные документы

Результатом выполнения лабораторной работы является отчёт, содержащий следующие разделы:

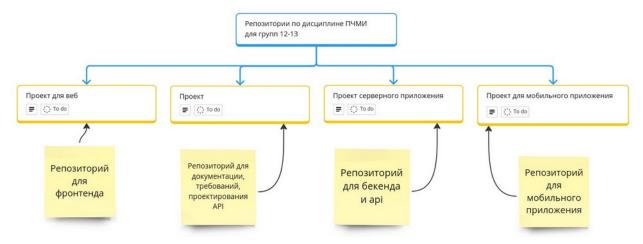
- 1. Название и цели лабораторной работы.
- 2. Постановка задачи для проектирования.
- 3. Анализ конкурентов.
- 4. Опросник и результаты опроса.
- 5. Профили пользователей.
- 6. Профили задач.
- 7. Профили среды.
- 8. Профили групп.

- 9. Персонажи.
- 10. Контекстные сценарии каждого персонажа.
- 11. Анализ задач и ролей пользователей.
- 12. Объектная модель.
- 13. Стратегия дизайна.
- 14. Диаграммы бизнес-процессов.
- 15. Общие выводы по лабораторной работе
- 16. Настроенные и активированные репозитории, содержащие файл README. Основной репозиторий должен содержать настроенные проекты с задачами, черновики wiki и сайта Github Pages. В каталоге /docs должны быть опубликованы или отчеты по лабораторным работам или файл README со ссылками на отчеты по лабораторным работам 1-9.

Репозитории для группы 14:



Репозитории для групп 11-13:



5. Порядок выполнения лабораторной работы

5.1. Создать репозитории и настроить

Создать репозитории под проект: основной репозиторий (для документации, управления проектами, арі и бизнес-логика приложения), репозиторий для веб-приложения, репозиторий для мобильного приложения.

Все репозитории создаются только в рамках проектов для Github Classroom. Основной репозиторий должен быть использован как общий репозиторий. При необходимости другие репозитории можно подключить как submodule локально.

В основной репозиторий проекта добавить каталог docs, в котором публиковать или файлы отчетов или добавить файл README со ссылками на отчеты по лабораторным работам.

Оформить файл README с помощью синтаксиса Markdown в корневом каталоге каждого репозитория. Структура файла README должна быть следующей (Детали см. в Документирование проекта):

- 1. Структура файла Readme должна быть следующей:
 - **Project Name**: в данном блоке указать название проекта.
 - **Description**: Краткое описание проекта и его функциональности в 3-5 предложениях.
 - Installation: Последовательность шагов, как установить приложение локально.
 - **Sub modules**: Ссылки на репозитории для веб-приложения, мобильного приложения с их кратким описанием.
 - **Usage**: Рекомендации как использовать приложение после установки. Может содержать скриншоты.
 - Contributing: Сведения об авторах проекта и какие задачи реализовывали.

5.2. Указать название лабораторной работы и сформулировать ее цели

Изучить материалы лабораторной работы и сформулировать её цели.

5.3. Сформулировать задачу для проектирования веб- и мобильного приложения

Дополнить краткую постановку задачи новой функциональностью и расширить ее на основе анализа конкурентов.

5.4. Провести анализ конкурентов

Анализ конкурентов — это получение конкретной информации о приложениях, занимающих аналогичную или схожую нишу, работа которых может повлиять на ваши продажи или продвижение приложения.

Для анализа конкурентов рекомендуется использовать https://www.similarweb.com. При необходимости могут быть использованы другие сервисы, представленные в материалах для изучения.

Изучить материалы:

- 1. «Как анализировать конкурентов правильно: 4 основных направления».
- 2. «Конкурентный анализ: посмотреть на других, чтобы показать себя».

- 3. «Подходы к анализу конкурентов с точки зрения UX».
- 4. «Конкурентный анализ: как анализировать сайт, соцсети и рекламу»

Анализ конкурентов должен включать:

- 1. Список конкурентов с разделением на ключевых, прямых и косвенных, глобальных и локальных.
- 2. Анализ ценовой составляющей по от отношению к конкурентам, если продукт платный.
- 3. Объем трафика конкурентов, динамика развития конкурирующих ресурсов (приложений).
- 4. Региональная популярность платформ.
- 5. Рейтинг каналов привлечения трафика.
- 6. Потребительский портрет клиентов конкурентов.

5.5. Провести опрос

Провести опрос потенциальной аудитории приложения, чтобы понять как разработанное приложение будет использоваться. Для этого разработать опросник, используя <u>Yandex Forms</u> или Google Forms (https://www.google.com/intl/ru/forms/about) и отправить ссылку знакомым, друзьям для заполнения. В отчёт включить результаты опроса. Формулировка вопросов должна быть уважительной.

Документация по Google Forms — https://support.google.com/docs/answer/62818889?
https://support.google.com/docs/answer/62818889

Результаты опроса использовать для формирования профилей групп, профилей пользователей и профилей среды.

Результаты фиктивного опроса приниматься не будут!

5.6. Разработать профили пользователей

На практике высокоуровневое проектирование пользовательского интерфейса предваряет первоначальное проектирование, которое позволяет выявить требуемую функциональность создаваемого приложения, а также особенности его потенциальных пользователей. Указанные сведения можно получить, анализируя информацию, поступающую от пользователей. С этой целью производят опрос целевой аудитории. На основе опроса пользователей и анализа конкурентов формируются профили пользователей, профили задач и профили среды. На основе профилей пользователей, профилей задач и профилей среды формируются профили групп.

Профилями называют описания главных категорий пользователей. Одна из таких категорий может быть принята за основной профиль.

Наиболее общий шаблон профиля содержит в себе следующие разделы:

- социальные характеристики;
- навыки и умения работы с компьютером;
- мотивационно-целевая среда;

- рабочая среда;
- особенности взаимодействия с компьютером, специфические требования пользователей, необходимые информационные технологии и др.

Профили пользователей могут по необходимости расширяться за счет добавления других (значимых с точки зрения проектировщика) характеристик пользователей.

При формировании профилей пользователей выполнить группировку:

- по социально-демографическому признаку;
- по поведению;
- по потребностям;
- по знаниям;
- по контексту;
- по жизненным ценностям и др.

В процессе формирования профилей пользователей расставить приоритеты, например, по таким направлениям как:

- текущие пользователи;
- новые пользователи;
- пользователи, покидающие сайт после первого посещения;
- новички (неопытные);
- по сложности удовлетворения потребностей;
- группа, приносящая бизнесу наибольший доход;
- самая многочисленная группа и др.

На основе анализа конкурентов и опроса пользователей сформировать несколько профилей пользователей. Учесть, что профиль пользователя может включать:

- Социальные характеристики:
 - ∘ Пол.
 - Возраст.
 - Образование.
 - Уровень занимаемой должности.
 - Использует ли компьютер только он и (или) другие (члены семьи, коллеги).
- Навыки и умения:
 - Общий стаж работы с компьютером.
 - Стаж использования интернета.
 - Уровень теоретических знаний об устройстве интернета.
 - Уровень практических знаний о внутреннем устройстве интернета (что конкретно умеет делать).
- Рабочая среда:
 - Тип подключения к интернету.

- Размер монитора.
- Экранное разрешение.
- Быстродействие компьютера.
- Используемая операционная система.
- Язык операционной системы.
- Наиболее часто используемые в повседневной работе программные приложения.
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером на работе.
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером дома.
- Мотивационно-целевая среда:
 - Цели пользователя вообще.
 - Мотивация к обучению работе с программой (сайтом).

Пример профиля пользователя представлен в 9.2 Пример профиля пользователя.

5.7. Разработать профили задач

Профиль задач — это выделение категорий задач, выполняемых пользователями. При формировании групп пользователей с группировкой по задачам анализируют:

- вид деятельности;
- структура деятельности;
- задачи и связи между задачами;
- частота, важность и очерёдность задач;
- связи между пользователями и задачами.

В результате требуется **сформировать группы задач**, выполняемые различными ролями, и содержащие:

- перечень задач для каждой группы пользователей с указанием их частоты, важности, очерёдности и связей между ними;
- перечень задач, подлежащих реализации в первую очередь;
- информация о различиях в потребностях разных пользователей.

Пример описания профиля задач представлен в Пример профиля задач.

5.8. Разработать профиль среды

При формировании профилей среды необходимо ответить на вопросы:

- место использования;
- рабочее место;
- программное обеспечение (ОС, браузер);
- аппаратное обеспечение;
- прерывания;
- освещённость;
- ШУМНОСТЬ.

Сформировать перечень характеристик контекста использования продукта людьми, попавшими в одну группу, и оказываемое каждой характеристикой влияние на интерфейс. При формировании перечня характеристик контекста выделить признаки. Примеры признаков и как они могут влиять на интерфейс представлены в таблице ниже.

Характеристика	Признак	Влияние на интерфейс
Место использования	закрытое или открытое пространство погодные условия	необходимое оборудование размещение
Рабочее место	стеснённое или про- сторное	размер экрана возможность ис- пользования клавиатуры/мыши/ стилуса размещение инструмен- тов ввода/вывода
Освещённость	равномерное - неравно- мерное яркое - тусклое	цветность контрастность шрифты
Аппаратное обеспечение	разрешение экрана зву- ковая карта видеокарта мощность процессора	возможности представления цветовая палитра сложные ресурсоёмкие взаимодействия совместимость
Программное обеспечение	операционная система тип и версия браузера	поддержка тех или иных техно- логий производительность совме- стимость детальный дизайн

5.9. Разработать профили групп

На основе профилей пользователей, среды и задач сформировать группы пользователей, например как на рисунке ниже:

Группа №1 Группа №2 21-25 лет 26-32 года Неоконченное высшее и Специалисты с высшим высшее образование, образованием преимущественно Семейные экономическое Срок работы – от 3 до 10 лет Незамужние/неженатые Продукт знают хорошо, Срок работы – меньше могут обучать полутра лет Компьютер на уровне Продукт знают «среднего пользователя» посредственно Компьютер – на уровне «продвинутый пользователь»

5.10.Выделить персонажи

На основе профилей пользователей, среды и задач разработать персонажи, выделив следующие типы персонажей:

- ключевой (2-3 персонажа);
- дополнительный (1 персонаж);
- вспомогательный (1 персонаж);
- заказчик (1 персонаж, если требуется);
- отрицательный (анти-персонаж) (1 персонаж, если требуется).

Каждый из персонажей должен содержать описание по плану:

- имя и фотография;
- цели;
- социальное положение;
- описание рабочего процесса;
- описание окружения;
- уровень подготовки;
- неудовлетворённости и ожидания;
- «художественные» элементы по необходимости.

Примеры описания персонажей представлены в Пример описания персонажа и контекстных сценариев.

5.11. Разработать контекстные сценарии каждого персонажа

После выделения одного или нескольких основных профилей пользователей и после определения целей и задач, стоящих перед ними, переходят к следующему этапу проектирования. Этот этап связан с составлением пользовательских сценариев. Как правило, начинают с персонификации профилей (присваивания каждому профилю условного имени), затем формулируют сценарии.

Сценарий — это описание действий, выполняемых пользователем в рамках решения конкретной задачи на пути достижения его цели. Сценарий включает основной путь, альтернативные пути и исключения. Очевидно, что достигнуть некоторой цели можно, решая ряд задач. Каждую их них пользователь может решать несколькими способами, следовательно, должно быть сформировано несколько сценариев. Чем больше их будет, тем ниже вероятность того, что некоторые ключевые объекты и операции будут упущены.

Сценарии дополняют профиль пользователя. Примеры представлены в «Пример описания персонажа и контекстных сценариев».

5.12. Проанализировать задачи и роли пользователей

Выполнить одномерный анализ анализ задач и сформировать матрицу «задача — роль пользователя», т. е. поставить задачи в соответствие ролям пользователей. В результате получить матрицу, например:

Составляющие процесса продажи	Роли		
	Менеджер продаж	Покупатель	Администратор
Регистрация		+	
Поиск покупателя	+		
Просмотр карточки покупателя	+		+
Ввод/редактирование данных покупателя	+		
Просмотр истории покупок	+	+	
Просмотр отчетов	+		+
Сравнение товара		+	
Создание заказа	+	+	
Формирование документа на доставку		+	
Проверка статуса заказа	+	+	
Отмена заказа		+	
Добавление/удаление товара в базу			+
Создание отчета по продажам	+		+

5.13. Разработать объектную модель

Объектная модель позволяет понять интерфейс через объекты ментальной модели пользователя, систематизация всех объектов продукта. Какие типы объектов могут быть выделены:

- объекты-данные (например, почтовое сообщение, документ, заказ, изображение);
- функциональные объекты (например, поиск, фильтр).

Каждый из объектов обладает характеристиками. К ним относятся:

- название;
- мощность (в обобщённом виде);
- перечень представлений;
- перечень действий над объектом;
- перечень атрибутов (свойств).

В результате требуется разработать список объектов продукта (с указанием характеристик) и связей между ними, а так же провести соответствие объектов персонажам.

5.13.1. Пример объектной модели

Пример списка объектов и их характеристик представлен на рисунке и в таблице ниже:

Объект	Мощность	Представления	Действия	Атрибуты
Документ	Тысячи	•список	•просмотреть	•библиографическое описание: автор; заглавие; вид
		•детальное	•печатать	(книга, статья, журнал, автореферат и др.) и др.
			требование	•аннотация • изображение обложки • тематика
			•заказать	•дисциплина (рекомендации) • электронная версия
			•искать	•доступность для заказа • фонды
				•требование • подсказка, как получить на абонементе
				•читатель («находится на руках у») • др.
Электронная	Тысячи	•детальное	•скачать	•формат
версия док-та			•просмотреть	• размер
Дисциплина	Сотни	•список	•просмотреть	•факультет • кафедра
		•детальное		•номер курса • номер семестра
Фонд	Десяток	•список	•просмотреть	•название • расположение • категория читателей
		•детальное		• карта • способ выдачи («на руки», «в ЧЗ»)
Заказ	Тысячи	•список	•создать •удалить	•документ • читатель • статус
		•детальное	•просмотреть	• фонд (где забрать) • «извещения»
Тематика	Гематика Тысячи •список •просмотреть • название •		• название • код • количество документов	
			•искать	• вид (предметная рубрика, УДК, ГРНТИ, ББК)
Поиск в ЭК	Один	•сокращённое	•искать	• текстовое поле • «только электронные версии»
		•расширенное	•очистить	• тематика • тип записи (патент и др.) • «искать в
		•для специал-тов		найденном» •др.
«Избранное»	Один	• список	•добавить • удалить	• документы
			•просмотреть	• дата добавления
			•выбрать способ	
			сохранения	
Платный	Десятки	•список	•просмотреть	• описание • специализация (тематика) • «сейчас
ресурс		•детальное	•перейти	доступен» • дата закрытия доступа • адрес
		•анонс		• инструкция доступа (с компьютера МГТУ, через
				Athens, открыт для всех)

Пример для проекта «Инструмент лингвиста»:

Объект	Мощность	Представления	Действия	Атрибуты
коллекция текстов	десятки	список детальное	просмотреть описание добавить в эксперимент удалить	название версия
эксперимент	десятки	список детальное	создать редактировать запустить отложить приостановить удалить	название дата схема эксперимента результат коллекция текстов время обработки время старта заключение
схема эксперимента	десятки	диаграмма	создать просмотреть редактировать	модули взаимосвязи модулей
модуль	десятки	список детальное элемент на диаграмме	просмотреть детали добавить на схему удалить со схемы заменять компоненты коммутировать	название версия автор описание компоненты

			между собой	
компонент модуля	сотня	список детальное	просмотреть описание добавить/удалить из модуля коммутировать между собой	название •версия •автор • описание правила/настройки
правила/ настройки	сотни	детальное	просмотреть редактировать	ключ значение

5.13.2. Пример соответствия объектов персонажам

Пример соответствия объектов персонажам представлен на рисунке ниже:

Объекты	Персонажы		
	Андрей	Павел	Владимир Александрович
Документ	•	•	•
Учебная литература	•		
Научная литература		•	•
Электронная версия документа	•	•	•
Дисциплина (рекомендации)	•		•
Фонд	•	•	•
Тематика	•	•	•
Читатель	•	•	•
Поиск в ЭК	•	•	•
«Избранное»	•	•	•
Athens (доступ к платным)		•	•
Новость		•	•
Подписка на новости		•	
Реферат ВИНИТИ			•
Новое поступление			•
Автореферат диссертации		•	•
Платный ресурс		•	•
Pecypc MSDN AA	•		
Обратная связь		•	
Сведения о библиотеке	•	•	

5.14. Описать стратегию дизайна

Описать **стратегию дизайна** согласно требованиям (см. список подразделов ниже). **Стратегия дизайна** — это документ, который включает следующие подразделы:

- заинтересованные стороны определить, кто является потенциальной заинтересованной стороной, которая будет использовать приложение;
- **видение продукта заинтересованными лицами** (задачи продукта) какие задачи пользователей должно решать разрабатываемое приложение;
- **конфликты и противоречия** наличие конфликтов, противоречий по функционалу приложения между различными заинтересованными лицами;
- задачи бизнеса (верифицируемые), задачи маркетинга и брендинга какие задачи заказчика или команды разработчик решает приложение;

- **измеримые критерии успешности** по каким критериям будет оцениваться успешность приложения;
- **технические возможности и ограничения** в данном разделе необходимо указать используемые технологии и платформы для разработки, а также перечень систем, с которыми интегрируется разрабатываемое приложение;
- представления заинтересованных лиц о пользователях (целевая аудитория) кто целевая аудитория приложения;
- бюджет и график проекта бюджет и примерный график реализации проекта.

Стратегия дизайна является обобщением исследований, проводимых в рамках лабораторной работы и может быть сформулирована на этапе завершения лабораторной работы № 1.

Стратегия дизайн предназначена для согласования с заказчиком и описания основных целей и задач проектирования продукта.

Ценность стратегии дизайна выстраивается в ходе коммуникации с отделами заказчика, устранения противоречий между отделами заказчика, обсуждения приоритетов целей и задач, синтеза разных точек зрения и сбора воедино всего, что влияет на интерфейс. При описании стратегии дизайна используются следующие источники:

- интервью с заинтересованными лицами;
- документация заказчика по текущему проекту;
- анализ конкурентов;
- анализ обратной связи;
- организационная структура заказчика;
- организация группы разработки.

5.15. Описать бизнес-процессы

Изучить материалы:

- 1. http://rzbpm.ru/knowledge/sozdanie-sxemy-biznes-processa-dlya-neterpelivyx.html
- 2. https://www.youtube.com/watch?v=EKz3NgoLMFg

Построить бизнес-процессы, описывающие основные процессы в предметной области решаемой задачи. Описывать процессы **As-Is** (как они происходят реально), а не их реализацию в приложении.

5.16. Общие выводы по лабораторной работе

Сформулировать общие выводы по лабораторной работе.

6. Используемые инструменты

Название	Описание	Адрес
Google Docs	Он-лайн опросы	https://docs.google.com
Yandex Froms	Он-лайн опросы	https://yandex.ru/support/forms/ru/
PlantUML	Разработка диаграмм UML и других видов	Библиотека для реализации UML-диаграмм декларативно.
Miro	Разработка диаграмм и	https://miro.com

	прототипирование	
Draw.io	Разработка диаграмм и прототипирование	https://app.diagrams.net
Sparx Enterprise Architect	Case-приложение (UML- диаграммы)	http://www.sparxsystems.com
Visual Paradigm UML Modeler	Разработка диаграмм UML	http://visual-paradigm.com/

7.Список литературы

- 1) Купер А., Рейман Р., Кронин Д. Алан Купер об интерфейсе. Проектирование взаимодействия. —Пер. с англ. —Спб.: Символ-Плюс, 2009. —688с., ил.
- 2) Гарретт Дж. Веб-дизайн: книга Джесса Гарретта. Элементы опыта взаимодействия. Пер. с англ. —СПб.: Символ-Плюс, 2008. —192 с.: ил.
- 3) Catherine Courage, Kathy Baxter. Understanding Your Users: A Practical Guide to User Requirements Methods, Tools, and Techniques. —Publisher: Morgan Kaufmann. 2005. —810 p. The Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies.

8. Документирование проекта

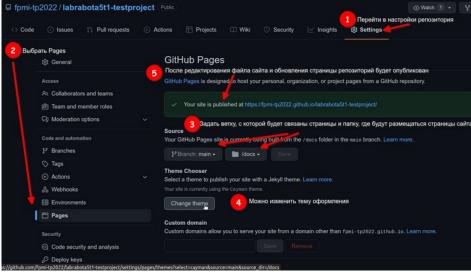
8.1. Документирование проекта в README wiki

Изучить документацию https://guides.github.com/features/wikis/ и документировать проект в Readme и wiki репозитория согласно следующим требованиям:

- 2. Файл Readme и wiki оформить с помощью синтаксиса Markdown.
- 3. Структура файла Readme должна быть следующей:
 - **Project Name**: в данном блоке указать название проекта.
 - **Description**: Краткое описание проекта и его функциональности в 3-5 предложениях.
 - Installation: Последовательность шагов, как установить приложение локально.
 - **Sub modules**: Ссылки на репозитории для веб-приложения, мобильного приложения с их кратким описанием.
 - Usage: Рекомендации как использовать приложение после установки. Может содержать скриншоты.
 - Contributing: Сведения об авторах проекта и какие задачи реализовывали.
- 4. Структура страниц wiki должна быть следующей. **WIKI НАПОЛНЯЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СЕМЕСТРА!!!**:
 - **Главная страница**: содержит краткое описание задачи и ссылки на другие материалы и разделы.
 - **Функциональные требования**: описание функциональных требований, диаграммы Use case, текстовые сценарии.
 - Диаграмма файлов приложения: диаграмма файлов и описание.
 - **Дополнительная спецификация**: ограничения, требования к безопасности, надежности и другое.
 - Схема базы данных: страница содержит схему базы данных в виде изображения и ссылку на sql-файл.
 - АРІ-проекта: описание АРІ и основные запросы
 - Презентация проекта: ссылка на презентацию проекта, в которой должно быть отражено распределение задач в команде, требования к приложению, схема базы данных, как была организовано работа с репозиторием и проектом и др.

8.2.Описание проекта команды в Github Pages

- 1. Изучить курс https://lab.github.com/githubtraining/github-pages
- 2. В командном основном репозитории для проекта тимлид создаёт сайт для github Pages (см. рис. ниже).



Пример сайта на основе Github Pages доступен по ссылке — https://fpmi-tp2022.github.io/labrabota5t1-testproject/

3. Добавить структуру страниц в сайт Github Pages, аналогичную wiki. **GITHUB PAGES НАПОЛНЯЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СЕМЕСТРА!!!** Оформление сайта будет учитываться при выставлении оценки за проект по итогам курса.

9. Пример описания пользователей и задач

Пусть предметная область представлена информационной системой, отображающую деятельность мелкой фирмы, которая связана с изготовлением и/или поставкой ряда товаров.

9.1.Пример пользовательского сценария для выделения профилей пользователей

Задача — сформировать множество пользовательских сценариев для выделенных профилей пользователей.

Примером могут служить приведенные ниже сценарии действий пользователей.

- 1. Анна Петровна общается с клиентами по телефону. По просьбе клиента она предварительно просматривает данные о запрошенных им товарах, затем приступает к формированию нового заказа. Она вводит данные клиента, после чего выбирает указанный(ые) товар(ы) из списка и добавляет его (их) в заказ и сохраняет заказ.
- 2. Анна Сергеевна общаясь с клиентами по телефону, создает новые заказы. При формировании нового заказа, она выбирает клиента из списка, если его там нет, то вводит клиента в список клиентов.Затем добавляет в заказ необходимые товары, используя сложный поиск. Она распечатывает информацию заказа, после этого она сохраняет ее.
- 3. Анна Михайловна выполняет поиск указанного заказа по данным клиента. Она просматривает и при необходимости редактирует данные клиента, добавляет в заказ новые или удаляет из заказа прописанные там товары, при необходимости редактирует в заказе информацию по некоторым товарам, сохраняет информацию и формирует счет заказа.
- 4. Анна Николаевна просматривает данные о товаре, выполняет поиск заказа по товару, редактирует в заказе информацию по некоторым товарам, сохраняет информацию и распечатывает ее.

9.2. Пример профиля пользователя

Задача — сформировать профили потенциальных пользователей программного обеспечения информационной системы.

Потенциальными пользователями приложения являются, например, менеджеры по направлению товара, торговые представители, представители обслуживающего персонала и т.д. Примерные профили некоторых из названных категорий пользователей могут выглядеть следующим образом (см. таблицу.).

Пользователи	Менеджер по направлению товара	Представители об- служивающего персонала
Социальные характеристики	Мужчины, женщины	Женщины
	Взрослые	Взрослые
	Русскоязычные	Русскоязычные
	Средний уровень владения	Низкий уровень владения
	компьютером	компьютером

Мотивационно-целевая среда	Прямая производственная необходимость, удобство Мотивация к обучению высокая	Производственная необходимость, Престиж Мотивация к обучению низ- кая
Навыки и умения	Должны иметь значительный тренинг работы с программой	Прошли предварительный тренинг работы с программой
Требования к ПО ИС	Возможность использования ПО ИС в локальной сети. Отсутствие жестких ограничений по времени	Возможность использования программы одновременно с телефонным общением с клиентом. Время реакции ПО ИС, допу-
	Обеспечение текущей информацией по содержанию заказов.	стимое для ожидания клиента
	Обеспечение текущей информацией по товарам.	Обеспечение текущей информацией по содержанию заказов
	Возможность проводить обобщение информации по заказам.	Обеспечение текущей информацией по товарам
		Возможность формирования новых заказов
Задачи пользователя	Вадачи пользователя Просмотр/фильтрация информации по заказам/	
	клиентам/товарам Сортировка информации по	Создание/поиск/ модифика- ция заказа
	заказам/клиентам/товарам	Сохранение/печать заказа
		Формирование счета по заказу
Рабочая среда	Стандартизированные ПК, локальная сеть	Стандартизированные ПК, специализированное теле- фонное обслуживание

9.3.Пример профиля задач

Задача — определить функциональность приложения, исходя из целей и задач пользователей.

Рассмотрим определение функциональности на примере одного из профилей: представители обслуживающего персонала. Исходя из задач этой категории пользователей, можно сформировать следующий перечень функций необходимых в приложении:

- 1. создать новый заказ;
- 2. сложный поиск заказа;
- 3. редактирование заказа;
- 4. добавление клиента из списка клиентов в заказ;

- 5. ввод/редактирование клиента в списке клиентов;
- 6. выбор товара из списка товаров;
- 7. сложный поиск товаров в списке товаров;
- 8. просмотр подробных данных о товаре;
- 9. добавление товара из списка товаров в заказ;
- 10. сохранение заказа;
- 11. печать заказа;
- 12. формирование счета.

10.Пример описания персонажа и контекстных сценариев

Антон (ключевой персонаж) **Имя**: Антон.

Возраст: 30 лет.

Образование: высшее.

Сотрудник российского представительства крупной междуна-

родной корпорации.

Женат, имеет двоих детей.

Компьютером пользуется в основном на работе, имеет ноутбук.

Хорошо знаком с программами MS Office, часто использует их в работе.

Не любит опаздывать.

Старается поддерживать дружеские отношения со своими партнерами

1. Бизнес-цели Антона

- Успеть выполнить все запланированные на день дела;
- Эффективно управлять своим временем;
- Быстро реагировать на возможные изменения в порядке работы.

2. Персональные цели Антона

Не задерживаться допоздна на работе;

Получать удовольствие от работы;

Приобрести и поддержать образ успешного и сообразительного сотрудника;

Почаще общаться с зарубежными партнерами — как способ продвижения по службе, а также увеличения языковой практики.

3. Сценарии работы Антона с приложением

Ежедневные сценарии работы с приложением Календарь

Узнать текущее время. С минуты на минуту должен придти курьер с важным письмом. В ожидании Антон частенько бросает взгляд на часы.

Не забыть о встрече. Чтобы не забыть выйти вовремя из офиса, Антон включил таймер, который сработает через 20 минут.

Эпизодические сценарии работы с приложением Календарь

- Оценить время в других городах. Перед тем, как позвонить своему деловому партнеру в Германии, Антон смотрит на часы, чтобы убедиться, что рабочий день в Мюнхене уже начался.
- Узнать о приближающихся праздниках. Чтобы «растянуть» отпуск, Антон хочет взять отпускные дни между соседними праздниками так, чтобы весь отпуск не превысил 10 дней.
- Установить точное время на часах. Эту процедуру Антону пришлось осуществить, когда служба поддержки компании, в которой он работает, обновила его рабочий компьютер.

4. Типичный день Антона

Антон работает менеджером в российском представительстве крупной международной компании, занимающейся производством и сбытом косметики по всему миру. По должности Антон периодически посещает зарубежные представительства. В большинстве случаев место проведения деловых встреч не меняется, но иногда ему приходится летать в незнакомые города и страны.

Антон вышел из дома пораньше - вчера внезапно выяснилось, что буквально через несколько дней ему придется посетить недавно открывшееся отделение компании в Испании, и Антон постарался быть на работе на полчаса раньше обычного, чтобы успеть утрясти дела до отъезда.

Однако пробки по дороге на работу свели на нет эти планы: теперь придется торопиться.

Для начала Антону необходимо решить все организационные проблемы с поездкой и планом работ на месте. Взяв трубку телефона, он уточняет все детали предстоящего визита у испанских представителей в разговоре.

«Хорошо хоть, что они сносно говорят по-английски» - подумал Антон, завершив разговор.

Уладив все формальности и договорившись о встрече на следующей неделе, Антон углубляется в работу. Периодически поглядывая на часы, он завершает те дела, которые обязательно надо сделать до отъезда: близится конец месяца, и на нем «висят» несколько отчетов.

Через некоторое время его отвлекает звонок из службы доставки Интернетмагазина: обещают прислать заказанные книги с курьером сразу после обеда. Жаль лишь, что точное время доставки не говорят — как обычно называют лишь приблизительно, плюс-минус час. Антон уже и не помнит, когда покупал книги в нормальном, «реальном» магазине: времени катастрофически не хватает, и расплодившиеся в последнее время Интернет-магазины различной направленности, как выяснилось, весьма кстати.

Незаметно подошло время обеда, и Антон направился перекусить в ближайшую закусочную, где обычно обедают сотрудники его офиса.

Хорошо бы сходить на нормальный обед в коммерческую столовую при одном из НИИ чуть дальше, но сегодня катастрофически жаль времени.

Во время обеда вдруг Антону вспомнился вчерашний разговор с женой. В гости приезжает дальняя родственница, которую надо будет встретить сегодня вечером на вокзале и привезти домой. Елки-палки! Чуть не забыл — с это работой в мозгах ничего не задерживается кроме рабочих вопросов.

Черт, придется задержаться на работе на полтора часа: поезд приходит так, что домой заезжать смысла нет. Хотя, с другой стороны — вот и время для закрывания отчетов.

По возвращении с обеда Антон обнаружил в офисе дожидающегося курьера: тот приехал раньше запланированного времени. Пока Антон проверял свой заказ, позвонили коллеги из Германии. Весь заваленный купленными книгами и упаковочной бумагой, Антон вынужден был на каком-то клочке отмечать ключевые моменты разговора: не было времени запускать программу на компьютере — ждать ее загрузки лишних 15 секунд просто не было. Мельком Антон подумал — как только офисные программы становятся такими «тяжелыми» — сразу пропадает нормальная возможность их использования во многих случаях.

Ко всему прочему в момент этого разговора и разбора заказа к Антону заглянул шеф и напомнил о встрече, на которой Антону необходимо присутствовать. Встреча начиналась через полтора часа, и Антон опять записал себе напоминание на бумажке — так быстрее.

Наконец-то закончилась эта бешеная десятиминутка — разговор удачно завершился, курьер ушел, и Антон принялся быстро переносить в компьютер заметки, сделанные по ходу общения.

Тщательно все расшифровав и записав, Антон выбросил исписанные куски упаковки в корзину. И тут он вспомнил, что там же написал себе и напоминание о встрече у шефа в кабинете. Хорошо, что он точно помнил время — не пришлось «потрошить» мусорную корзину. Напоминание Антон также внес в компьютер.

До конца дня все время «съели» продолжение работы над отчетом и встреча у шефа.

Вернувшись на рабочее место, Антон неторопливо завершил эпопею с месячными отчетами: спешить некуда, все равно приходится дожидаться времени, когда можно ехать на вокзал.

Закончив работу, Антон посмотрел на часы: еще 15 минут до отъезда. На всякий случай он решил уточнить время — систему недавно переставляли, и Антон не уверен в абсолютной точности часов. Синхронизировав время со специальным интернет-сервером, Антон выключил свой ноутбук, и начал собираться на вокзал.

Состав и внутренняя структура ключевых задач персонажа

Задача	Действия	Контекст	Критерий выпол- нения
Узнать точное время	Посмотреть на часы	Произвольный	Пользователь узнал точное время
Установить точное время	Узнать, проводилась ли синхронизация времени, и когда Синхронизировать время с интернетсервером	Спокойная обстанов- ка, достаточно времени	Системный индикатор времени показывает правильное время
Узнать текущую дату и день недели	Посмотреть на соответствующие индикаторы	Произвольный	Системный индикатор времени показывает правильное время
Изменить текущую дату	Указать новую дату, сохранить изменения	Спокойная обстанов- ка, достаточно времени	Пользователь узнал дату и день недели
Получить информа-	Выбрать необхо-	В процессе разгово-	Пользователь полу-

цию о ближайших праздниках	димый период времени Определить выходные дни	ра с коллегами, при общении по телефону — множество отвлекающих факторов	чил информацию о ближайших праздни- ках
Не забыть о встрече Назвать напоминание Установить время	В процессе разговора с коллегами, при общении по телефону	В нужный момент пользователю со- общается о	
напоминания	— множество отвле- кающих факторов, часто— спешка	запланированном де- ле	
Застать зарубежного коллегу на рабочем месте	Определить время суток в интересующем городе время в интересующем городе	Голова занята пред- стоящим разговором, нет времени, спешка	Получена информация о времени суток и точном времени в интересующем городе
Добавить еще один город в список	Узнать, в каком часовом поясе находится город Выбрать ближайший крупный город Назвать новый город по желанию	В процессе разговора с коллегами, при общении по телефону, спешки нет, времени достаточно	В списке городов появился желаемый город с корректным временем

5 Требования персонажа к программе

Программа должна:

- Наглядно показывать текущую дату и время;
- Иметь возможность изменения текущей даты и времени;
- Иметь вид, схожий с Календарем MS Windows;
- Отображать будние и праздничные дни по-разному;
- Позволять сохранять настройки времени для нескольких городов, посещенных пользователем;
- Отображать дату и время для выбранных пользователем городов;
- Позволять просматривать характеристики произвольной даты;
- Позволять измерять количество дней от/до заданной даты;
- Напоминать о ближайших событиях, встречах;
- Давать возможность точной подстройки времени.