

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таныгин Максим Олегович
Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики
Дата подписания: 21.09.2023 12:44:06
Уникальный программный ключ:
65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Покстинова
« 10 » 2023 г.


**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ИНТЕРФЕЙСА НА
ОСНОВЕ ОПЫТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**

Методические указания по выполнению лабораторной работы по
дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса»
для студентов всех форм обучения направления подготовки
09.03.04 «Программная инженерия»

Курск 2023

Цель работы

Изучение и получение навыков проектирования приложений на основе опыта пользователей, построение карт путешествия потребителя, эскизов и прототипов интерфейсов, сбор, выявление, анализ и формализацию требований к продукту на основе пользовательских историй.

Основные понятия

Обычно пользователь взаимодействует в различными устройствами и программами через интерфейсы, проектированием которых занимаются различные технические специалисты и дизайнеры. У каждого из таких проектировщиков, как правило, свой взгляд на интерфейс, на модель взаимодействия с пользователем, свой багаж знаний и опыт, свои привычки и наработки, которые на этапе проектирования интерфейса могут не только не помогать в создании приложений, а зачастую отрицательно влиять на эргонометрические характеристики интерфейсов, что, в свою очередь, может повлечь за собой неудачи на этапе внедрения продукта. Теоретическая база, создающая некий «фундамент», основу знаний в области проектирования интерфейсов и глубокое понимание психологических аспектов взаимодействия позволят проектировщикам создавать успешные продукты. На сегодняшний день «золотым стандартом» в области проектирования интерфейсов является проектирование на основе опыта пользователя. [1, 2]

Проектирование на основе опыта пользователей включает в себя исследования потребностей пользователей с помощью различных методик, построение карт путешествия потребителя, эскизов и прототипов интерфейсов, сбор, выявление, анализ и формализацию требований к продукту на основе пользовательских историй, причем этот этап проектирования в жизненном цикле продукта обычно имеет итеративный характер. [1, 3] Также нельзя забывать о качестве продукта, в контексте проектирования взаимодействия и интерфейса обычно используется так называемое юзабилити-тестирование (англ. Usability testing).

На этапе проведения исследований рынка строятся описательные модели пользователей, называемые персонажами, состоящие из

описания пользователя, его окружения, целей, ожиданий от продукта, пользовательских историй, описывающих идеальный с точки зрения персонажа опыт, фокусируя внимание на людях, их образе мысли и поведении, а не на технологии или бизнес-целях. [1] На рисунках 1 и 2 приведены примеры персонажей. На начальном этапе проектирования моделей пользователей также возможно использовать карты эмпатии [4], которые позволяют посмотреть на продукт глазами пользователя. На рисунке 3 приведена карта эмпатии. В ходе проектирования возможно создание значительного числа персонажей, избыточного для полноты набора персонажей, поэтому на этом этапе необходимо проведение дополнительных исследований для выявления схожих шаблонов поведения и целей, их группировка, удаление лишних моделей.

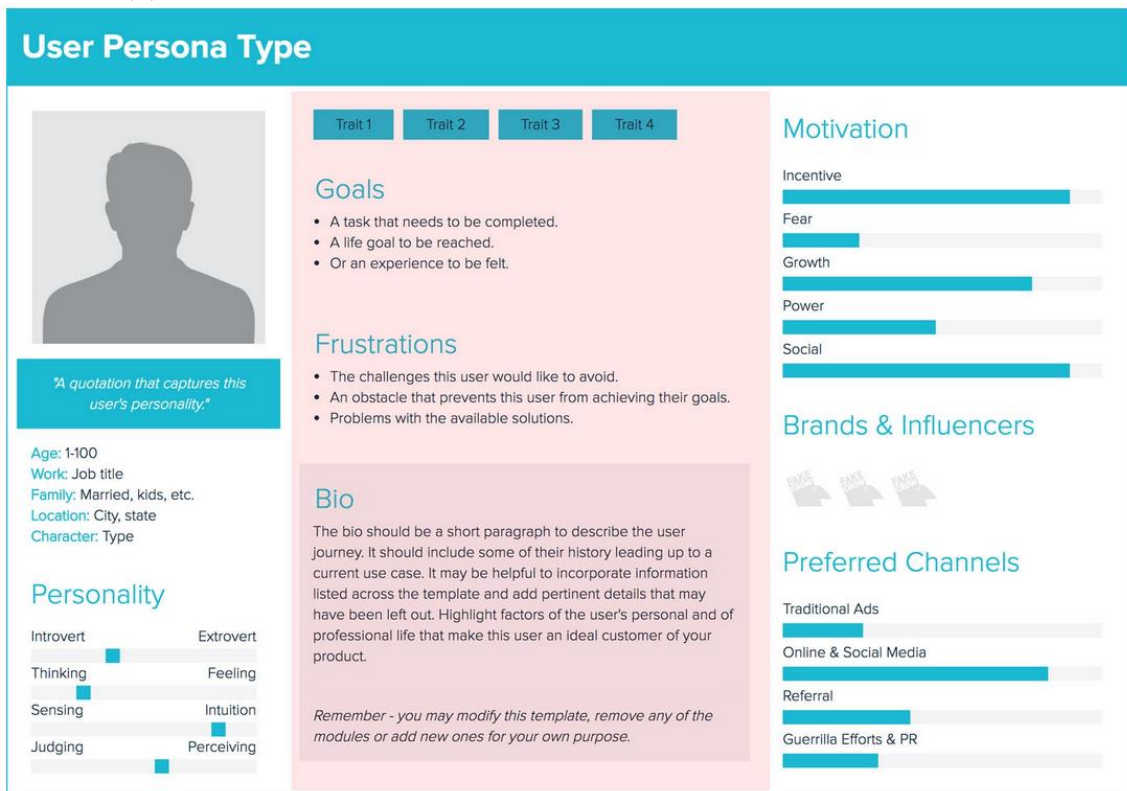


Рис.1. – Прототип модели персонажа[5]

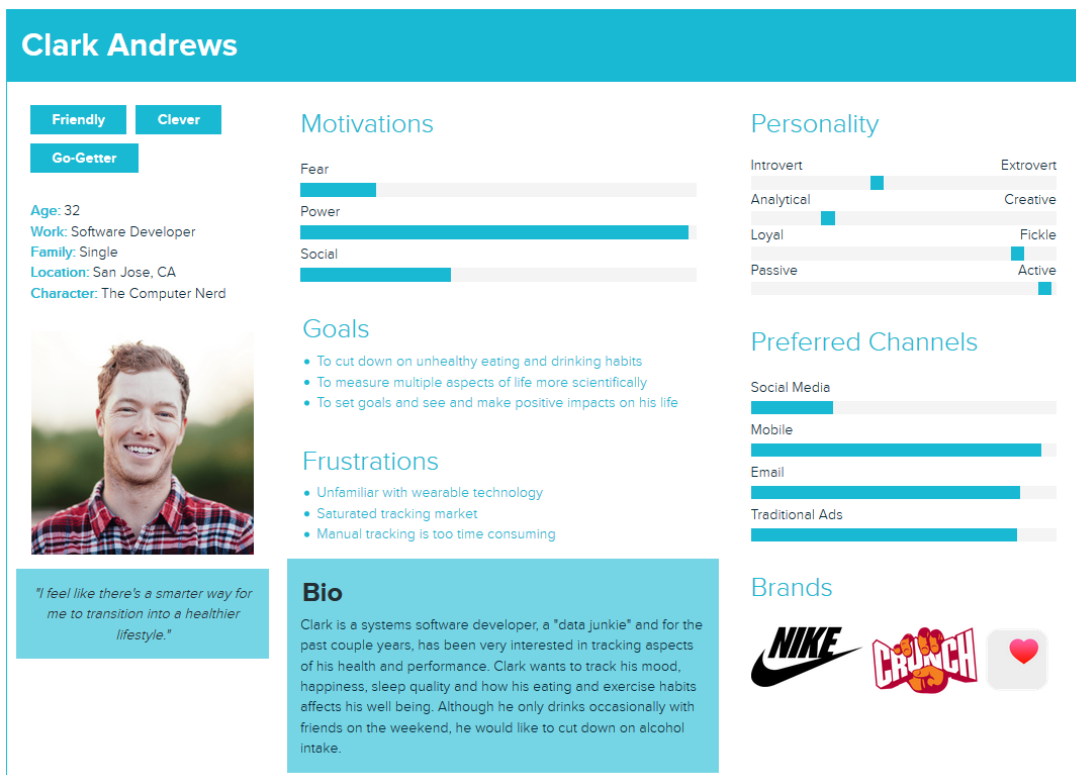


Рис.2 – Модель персонажа [5]

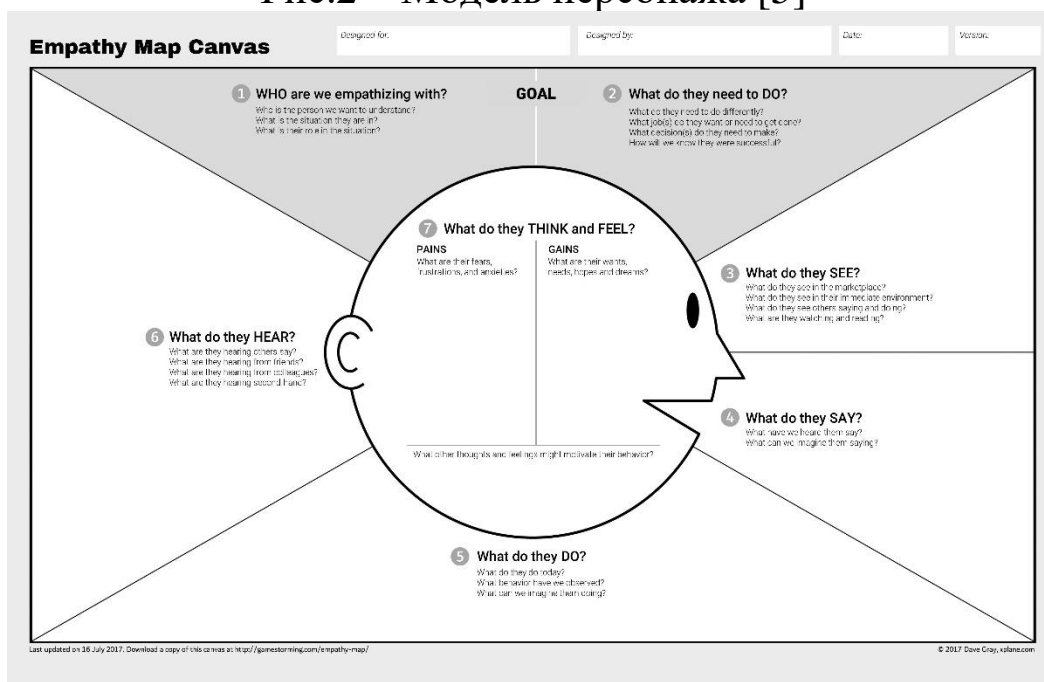


Рис. 3. – Карта эмпатии [4]

На следующем этапе составляется карта путешествия потребителя (англ. Customer Journey Map), позволяющая понять взаимодействие потребителя продуктов и услуг с точки зрения пользователей. На карте отображаются точки взаимодействия пользователя и продукта и то, как это взаимодействие осуществляется (рисунок 4).

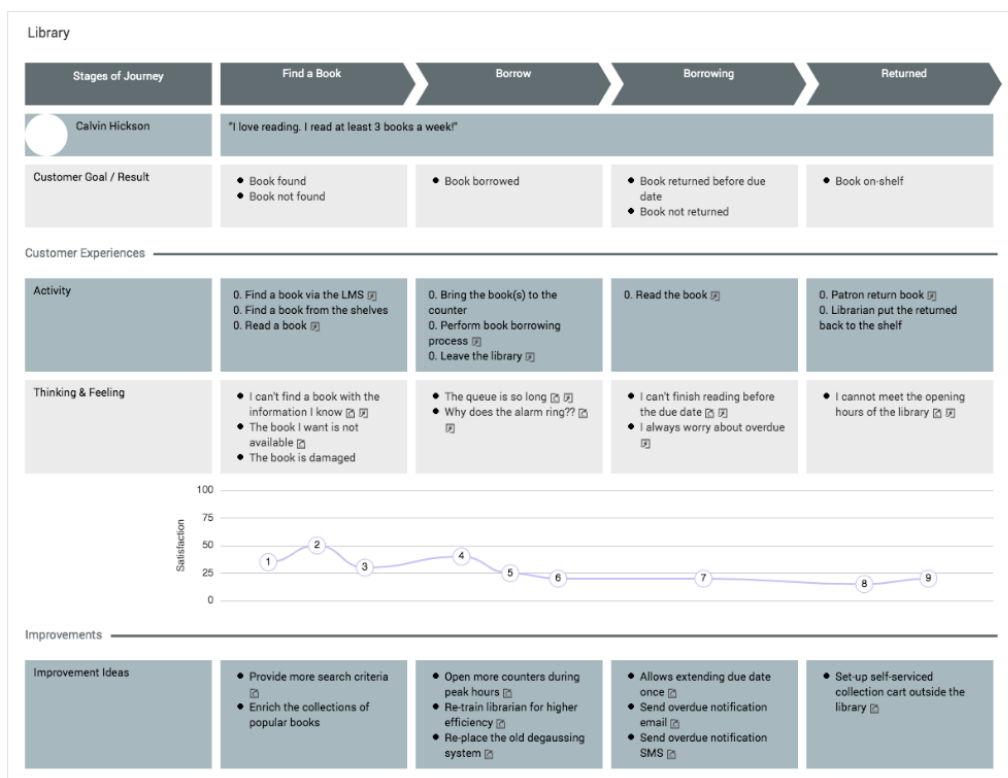


Рис. 4. – Карта путешествия потребителя [6]

Собранные на этапе исследования персонажей пользовательские истории после анализа документируются в виде сценариев. Таким образом они преобразовываются в требования к продукту. Из пользовательских историй можно извлечь как функциональные, так и нефункциональные требования.

После исследования пользовательских ожиданий от продукта переходят к фазе проектирования и дизайна. На этом этапе могут создаваться эскизы (наброски) интерфейса на бумаге (рисунок 5). Такой метод является простым и быстрым способом визуализации идей дизайнера. Затем следует создание варфреймов (англ. wireframe), – детализированных схем интерфейса приложения (рисунок 6). После этого на основе эскизов и варфреймов создаются прототипы и макеты интерфейса.

Таким образом, в результате проектирования на основе опыта пользователя создается не только графический интерфейс программного продукта, но и продуманный интерфейс взаимодействия пользователя и устройства, а также создается набор требований к продукту.

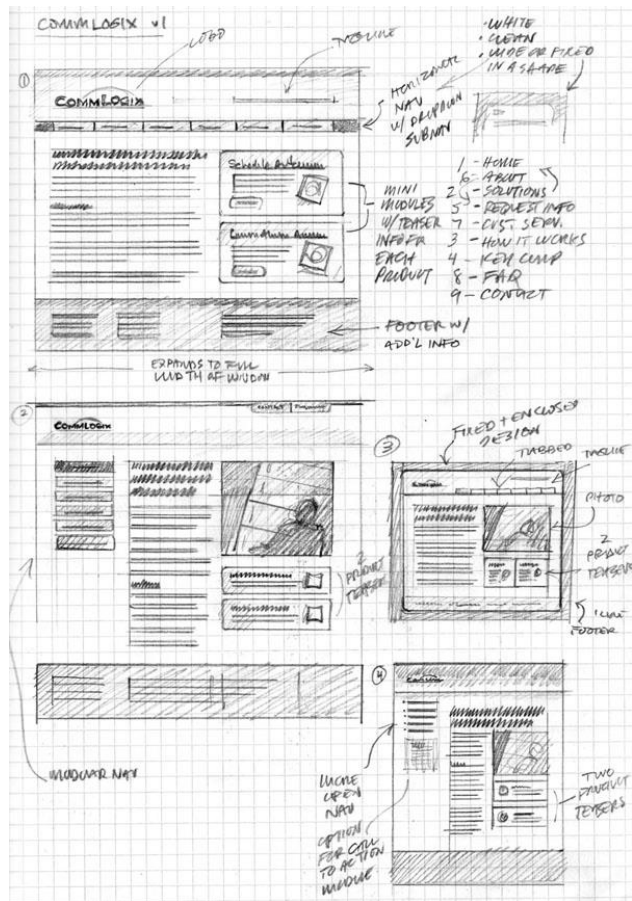


Рис. 5. – Эскиз интерфейса [7]

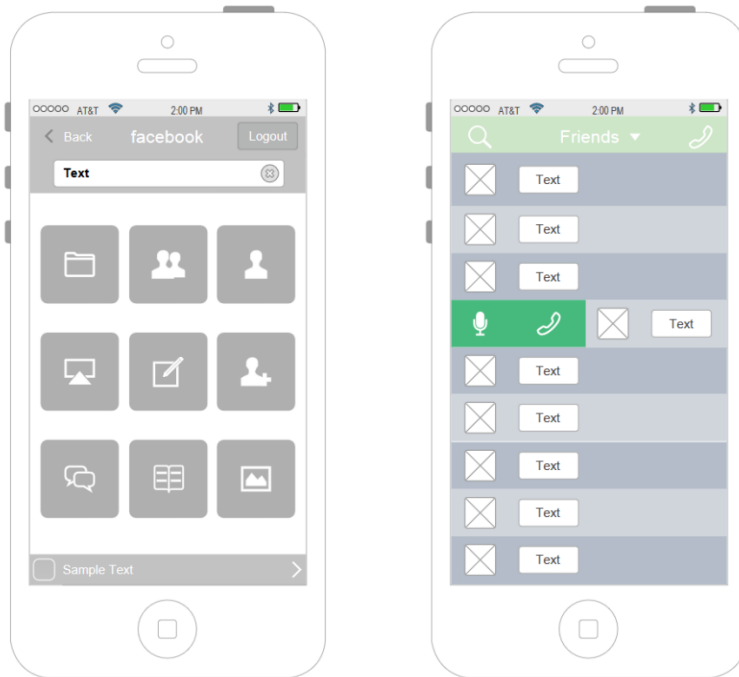


Рис. 6. – Варфрейм [8]

Задание для лабораторной работы

1. Определить предметную область и назначение продукта, бизнес-цели продукта.
2. Определить пользователей продукта путем исследования целевой аудитории, составления описания моделей пользователей (персонажей), карт эмпатии, выбрать приоритетные группы пользователей.
3. Описать пользовательские истории.
4. Составить карту путешествия потребителей.
5. На основе собранной информации создать эскизы интерфейса.
6. Создать детализированные схемы интерфейса в виде wireframe.
7. Создать прототип и макет интерфейса.

В отчёт по лабораторной работе включить все этапы работы.

Список тем для выполнения лабораторной работы представлен в табл.1

Таблица 1- Варианты тем для выполнения лабораторной работы

| № | Задание | № | Задание |
|----|------------------------------|----|------------------------|
| 1 | Банк | 11 | Платформа E-learning |
| 2 | Медицинская организация | 12 | Социальная сеть |
| 3 | Провайдер интернет | 13 | Кинотеатр |
| 4 | Школа | 14 | Городской транспорт |
| 5 | Интернет-магазин | 15 | Сайт организации |
| 6 | Университет | 16 | Каталог объявлений |
| 7 | Электронный кабинет студента | 17 | Портал |
| 8 | Новостные медиа | 18 | Блог |
| 9 | Игровой портал | 19 | Агрегатор |
| 10 | Библиотека | 20 | Государственные услуги |

Список использованных источников

- 1 Купер, А., Носсел, К., Кронин, Д. , Рейман Р. Интерфейс. Основы проектирования взаимодействия / Купер А., Носсел К., Кронин Д., Рейман Р. // Питер, 2017 г. – 720 с.
2. Аникина, Е.И. Мобильные технологии BYOD: тенденции развития и перспективы применения в высшем образовании / Е.И. Аникина // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика, 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 132-141.
3. Babich, N. UX process: What it is, what it looks like and why it's important [Электронный ресурс] / N. Babich // Режим доступа: <https://theblog.adobe.com/ux-process-what-it-is-what-it-looks-like-and-why-its-important/> (дата обращения: 21.01.2023).
4. Gray, D. Updated empathy map canvas [Электронный ресурс] / D. Gray // Режим доступа: <https://medium.com/the-xplane-collection/updated-empathy-map-canvas-46df22df3c8a> (дата обращения: 11.01.2023).
5. How to: create a user persona [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://xtensio.com/how-to-create-a-persona/> (дата обращения: 19.01.2020).
6. Customer journey mapping online [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://online.visual-paradigm.com/diagrams/features/customer-journey-mapping-tool/> (дата обращения: 20.01.2023).
7. 24 Professional examples of web and mobile wireframe sketches [Электронный ресурс] // <https://designmodo.com/web-mobile-wireframe-sketches/> (дата обращения: 20.01.2023).
8. Iphone UI wireframe template [Электронный ресурс] // <https://www.edrawsoft.com/template-iphone-ui-wireframe.php> (дата обращения: 20.01.2023).
9. Петрик Е.А. Проектирование программного интерфейса на основе опыта пользователей. 2020. С. 77-82.