



Международный журнал информационных технологий и
энергоэффективности

Сайт журнала:

<http://www.openaccessscience.ru/index.php/ijcse/>



УДК 004.5

ИНСТРУМЕНТЫ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Тикки Д.А., Никольский В.Е., Авакян Е.В., Самошкин Н.С., ¹Мокряк А.В.

ФГБОУ ВО "РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" Санкт-Петербург, Россия (192007, город Санкт-Петербург, Воронежская ул., д. 79)

¹ФГБОУ ВО "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГЕНЕРАЛА АРМИИ Е.Н.ЗИНИЧЕВА", Санкт-Петербург, Россия (196105, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д.149), e-mail: mokryakanna@mail.ru

Инструменты прототипирования пользовательского интерфейса играют важную роль в процессе разработки приложений и веб-сайтов. Они позволяют команде проекта создавать прототипы интерфейса, которые могут быть протестированы и оценены пользователями или заинтересованными сторонами перед фактической разработкой. Цель данной статьи заключается в рассмотрении важной темы инструментов прототипирования пользовательского интерфейса. Будет подробно рассмотрено их значение в процессе разработки приложений и веб-сайтов, выявлены ключевые преимущества и недостатки, а также предоставлен обзор популярных инструментов и основных принципов прототипирования.

Ключевые слова: Инструменты прототипирования, пользовательский интерфейс, процесс разработки.

USER INTERFACE PROTOTYPING TOOLS

Tikki D.A., Nikolsky V.E., Avakyan E.V., Samoshkin N.S., ¹Mokryak A.V.

RUSSIAN STATE HYDROMETEOROLOGICAL UNIVERSITY, St. Petersburg, Russia (192007, St. Petersburg, Voronezhskaya str., 79)

¹ST. PETERSBURG UNIVERSITY OF THE STATE FIRE SERVICE OF THE MINISTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION FOR CIVIL DEFENSE, EMERGENCIES AND ELIMINATION OF CONSEQUENCES OF NATURAL DISASTERS NAMED AFTER THE HERO OF THE RUSSIAN FEDERATION, GENERAL OF THE ARMY E.N. ZINICHEV, St. Petersburg, Russia (196105, St. Petersburg, Moskovsky prospekt, 149), e-mail: ¹mokryakanna@mail.ru

UI prototyping tools play an important role in the app and website development process. They allow the project team to create interface prototypes that can be tested and evaluated by users or stakeholders before actual development. The purpose of this article is to address the important topic of UI prototyping tools. Their importance in the app and website development process will be discussed in detail, key advantages and disadvantages will be identified, and an overview of popular prototyping tools and basic principles will be provided.

Keywords: Prototyping tools, user interface, development process.

Введение

В современном мире разработки пользовательского интерфейса информационные технологии занимают центральное место, и несомненно, они имеют большое влияние на качество и функциональность приложений и веб-сайтов. Процесс создания интерфейса, который будет не только привлекать внимание, но и обеспечивать удобство использования, требует систематического и тщательного подхода. Инструменты прототипирования пользовательского интерфейса играют ключевую роль в достижении этой цели, предоставляя дизайнерам и разработчикам эффективные средства для создания и оптимизации интерфейсов.

Прототипирование пользовательского интерфейса – это процесс, который позволяет создавать первоначальные модели интерфейса приложения или веб-сайта перед тем, как начинать активное программирование. Эти модели, или прототипы, служат важным инструментом для анализа, тестирования и согласования концепций интерфейса, прежде чем они станут частью конечного продукта. На первый взгляд, создание прототипов может показаться время затратным этапом, но это вложение времени и усилий окупается путем сокращения числа ошибок и улучшения удовлетворенности пользователей [1].

В данной статье будет рассмотрена важность инструментов прототипирования пользовательского интерфейса и рассмотрим несколько из них, которые помогают дизайнерам и разработчикам создавать прототипы интерфейсов, что в свою очередь способствует развитию качественных и востребованных продуктов. Начнем с основных принципов прототипирования и перейдем к обзору популярных инструментов, которые делают этот процесс более эффективным и доступным.

Методика исследования

Инструменты прототипирования пользовательского интерфейса имеют огромное значение в процессе разработки и дизайна приложений, веб-сайтов и программного обеспечения. Они предоставляют следующие преимущества:

- Визуализация и концептуализация;
- Итеративный процесс;
- Тестирование и оптимизация;
- Снижение рисков и затрат;
- Согласование и коммуникация;
- Создание привлекательного пользовательского опыта;
- Ускорение разработки.

В итоге, инструменты прототипирования пользовательского интерфейса становятся незаменимой частью процесса разработки, способствуя улучшению качества продуктов, сокращению затрат и ускорению времени до релиза. Они помогают создавать интерфейсы, которые находят отклик у пользователей и приносят реальную ценность бизнесу.

Принципы прототипирования пользовательского интерфейса служат ориентиром при создании и использовании прототипов. Они помогают обеспечить эффективное и целенаправленное применение этого инструмента в процессе разработки [1]. Вот основные принципы прототипирования:

1. Цель и аудитория. Определить, какая цель у прототипа, и кто будет его аудиторией. Это поможет сосредоточить усилия на создании релевантных и полезных прототипов.
2. Простота и скорость: Прототипы должны быть быстрыми и легкими в создании. Их цель – демонстрировать ключевые функции и концепции, а не воссоздавать полный функциональный продукт.
3. Итеративность. Прототипирование – это процесс, а не одноразовое мероприятие. Необходимо использовать итерации для улучшения и совершенствования прототипов на основе обратной связи и новых идей.
4. Участие заинтересованных сторон. Нужно вовлекать клиентов, пользователей и других заинтересованных сторон в процесс создания и оценки прототипов. Их мнение и обратная связь ценны для улучшения дизайна [2].
5. Имитация функциональности. Прототипы должны имитировать ключевые функциональные элементы продукта, чтобы пользователи могли взаимодействовать с интерфейсом и оценить его удобство.
6. Документирование и комментарии. Прототипы должны поддерживаться документацией и комментариями, чтобы облегчить понимание и последующее внесение изменений.
7. Тестирование и обратная связь. Тестирование прототипов с реальными пользователями. Это поможет выявить проблемы и улучшить интерфейс.
8. Интеграция в процесс разработки. Прототипирование должно быть интегрировано в общий процесс разработки. Прототипы могут служить основой для дальнейшей разработки, а не просто теоретическими моделями.

Соблюдение этих принципов поможет максимально эффективно использовать прототипы в процессе дизайна и разработки пользовательского интерфейса, а также обеспечить качество и удовлетворенность пользователей в конечном продукте [3, 4].

Рассмотрим преимущества и недостатки инструментов прототипирования:

Преимущества:

1. Улучшение коммуникации;
2. Итеративность;
3. Тестирование и обратная связь;
4. Снижение рисков и затрат;
5. Участие заинтересованных сторон;
6. Фокус на пользовательском опыте.

Недостатки:

1. Ограниченная функциональность;
2. Дополнительное время и ресурсы;
3. Нередко не репрезентативны;
4. Сложность для некоторых участников;
5. Требование совместной работы и согласования в команде.

Также ниже представлены примеры программ для создания прототипов:

1. Sketch:
 - Платформа: macOS.

- Особенности. Sketch - это графический редактор, созданный специально для дизайнеров интерфейсов. Он предоставляет множество инструментов для создания векторных макетов и интерактивных прототипов. Множество плагинов позволяет расширить его функциональность.
 - Преимущества. Прост в использовании, отлично подходит для создания макетов и иконок.
2. Adobe XD:
- Платформы. Windows, macOS.
 - Особенности. Adobe XD - мощный инструмент для дизайна и прототипирования интерфейсов. Он позволяет создавать интерактивные прототипы с возможностью анимации и совместной работы в реальном времени.
 - Преимущества. Интегрирован с другими продуктами Adobe, поддерживает дизайн системы и прост в освоении [5].
3. Figma:
- Платформы. Веб-приложение.
 - Особенности. Figma - это коллаборативный инструмент, который позволяет дизайнерам и разработчикам создавать и редактировать дизайны и прототипы в реальном времени. Поддерживает совместную работу в команде и имеет богатые возможности для создания интерактивных прототипов.
 - Преимущества. Легкий доступ в веб-браузере, многофункциональный и хорош для командной работы [6].

Вывод

В заключение необходимо отметить, инструменты прототипирования пользовательского интерфейса являются важным компонентом успешного процесса разработки приложений, веб-сайтов и программного обеспечения. Они обеспечивают визуализацию, тестирование, согласование и оптимизацию дизайна, снижение рисков и затрат, а также улучшение коммуникации и сотрудничества в команде. Прототипы позволяют итеративно совершенствовать продукт, фокусируясь на создании удовлетворяющего пользовательского опыта. В конечном итоге, инструменты прототипирования способствуют ускорению разработки и созданию более качественных продуктов, приносящих реальную ценность бизнесу и пользователям.

Список литературы

1. 14 инструментов прототипирования для UI/UX-дизайнеров. Электронный ресурс – Режим доступа: <https://www.uprock.ru/articles/14-instrumentov-prototipirovaniya-dlya-ui-ux-dizaynerov> (дата обращения 27.10.2023)
2. Что такое Прототипирование? Электронный ресурс – Режим доступа: <https://www.uprock.ru/articles/chto-takoe-prototipirovanie> (Дата обращения 28.10.2023)
3. Прототипирование. Электронный ресурс – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5> (Дата обращения 29.10.2023)

4. Преимущества и недостатки прототипирования. Электронный ресурс – Режим доступа: <https://polator.ru/preimushhestva-i-nedostatki-prototipirovaniya/> (дата обращения 29.10.2023)
5. Айзенберг С.А., Сафонова Т.В. Мультиагентные системы в симуляции трафика Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. 2022. №2(42). С.78-83.
6. Как создать прототип сайта? Типы и методы разработки. 8 инструментов прототипирования (онлайн и оффлайн). Электронный ресурс – Режим доступа: <https://seoforge.ru/website/prototipirovanie-sajta> (Дата обращения 30.10.2023)

References

1. 14 prototyping tools for UI/UX designers. Electronic resource – Access mode: <https://www.uprock.ru/articles/14-instrumentov-prototipirovaniya-dlya-ui-ux-dizaynerov> (accessed 27.10.2023)
 2. What is Prototyping? Electronic resource – Access mode: <https://www.uprock.ru/articles/chto-takoe-prototipirovanie> (Accessed 28.10.2023)
 3. Prototyping. Electronic resource – Access mode: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5> (Accessed 29.10.2023)
 4. Advantages and disadvantages of prototyping. Electronic resource – Access mode: <https://polator.ru/preimushhestva-i-nedostatki-prototipirovaniya/> (accessed 29.10.2023)
 5. Aizenberg S.A., Safonova T.V. Multi-agent systems in traffic simulation Information technologies and systems: management, economics, transport, law. 2022. No.2(42). pp.78-83.
 6. How to create a prototype of a website? Types and methods of development. 8 prototyping tools (online and offline). Electronic resource – Access mode: <https://seoforge.ru/website/prototipirovanie-sajta> (Accessed 30.10.2023)
-