

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ОБУЧАЮЩЕГО ЯЗЫКУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON

Ким Дмитрий Вячеславович

Студент УФ ТУИТ

Kindimitri19@gmail.com

+998904350179

Abstrakt: This thesis explores the development of a mobile application aimed at teaching Python programming. The study includes a comprehensive analysis of educational methodologies, an in-depth design and implementation process, and thorough usability testing. The proposed application integrates interactive lessons, quizzes, coding challenges, and gamification elements to provide an engaging and adaptive learning experience for beginners and intermediate learners. Additionally, the application aims to bridge the gap between theoretical learning and practical coding skills by incorporating real-world problem-solving scenarios.

Аннотация: В данном тезисе рассматривается разработка мобильного приложения для обучения языку программирования Python. Исследование включает подробный анализ образовательных методик, детальное проектирование и реализацию приложения, а также всестороннее тестирование удобства использования. Предлагаемое приложение интегрирует интерактивные уроки, викторины, задачи на кодирование и элементы геймификации, чтобы обеспечить увлекательный и адаптивный процесс обучения для начинающих и пользователей среднего уровня. Кроме того, приложение стремится устранить разрыв между теоретическим обучением и практическими навыками программирования за счёт включения задач, связанных с реальными проблемами.

Введение

Современные технологии обучения выбирают удобные и доступные формы подачи материала, способные удерживать внимание пользователей и повышать мотивацию к обучению. Мобильные приложения представляют собой перспективный инструмент, позволяющий создавать интерактивную образовательную среду, учитывающую индивидуальные особенности учеников. В последние годы всё больше начинающих программистов выбирают язык Python из-за его простоты и универсальности, что делает его идеальным кандидатом для изучения через мобильное приложение.

Цель данной работы заключается в разработке и тестировании мобильного приложения, которое не только учит основам Python, но и развивает навыки

решения задач, что является важным этапом в становлении программиста. Приложение будет использовать современные подходы, включая геймификацию, интерактивные элементы и персонализированное обучение.

Основная часть

1. Анализ потребностей целевой аудитории

- Проведен опрос целевой аудитории, включающий начинающих программистов, студентов технических вузов и самозанятых специалистов, чтобы выявить их потребности и ожидания от обучающих платформ.
- Определены ключевые барьеры в изучении программирования: недостаток практики, сложности в понимании теории и отсутствие обратной связи.
- Разработан профиль целевого пользователя: люди в возрасте 16-35 лет, имеющие минимальные знания в программировании или полностью начинающие.

2. Дизайн и функционал приложения

- Разработана модульная структура уроков, включающая теоретические объяснения, интерактивные задания и проверочные тесты.
- Реализованы функции:
 - Пошаговые инструкции с примерами кода.
 - Автоматизированная проверка задач с развернутой обратной связью.
 - Система достижений для стимулирования вовлеченности (награды, уровни).
- Приложение поддерживает адаптацию сложности заданий в зависимости от уровня пользователя.

3. Реализация и тестирование

- Используются кроссплатформенные технологии, такие как Flutter, для обеспечения доступности приложения на Android и iOS.
- Проведено тестирование прототипа на фокус-группах из целевой аудитории.
- На основе обратной связи внесены улучшения в пользовательский интерфейс, содержание уроков и алгоритмы адаптации заданий.
- Разработана аналитическая система для отслеживания прогресса пользователей, что позволяет оптимизировать контент и подходы к обучению.

Заключение

Разработка мобильного приложения для обучения Python позволяет создать доступную и эффективную платформу для начинающих программистов. Итоги исследования показали, что интеграция интерактивных и адаптивных элементов способствует улучшению усвоения материала и повышению мотивации пользователей. Приложение может быть расширено дополнительными функциями, такими как интеграция с онлайн-курсами и сообществами программистов, что сделает его еще более полезным инструментом для обучения.

Результаты данной работы могут послужить основой для дальнейших исследований в области мобильных технологий и их применения в образовательных целях.

Список использованной литературы

1. Lutz M. Learning Python. O'Reilly Media, 2021.
2. Sweigart A. Automate the Boring Stuff with Python. No Starch Press, 2019.
3. Official Python Documentation. Python Software Foundation.
4. Nielsen J. Usability Engineering. Academic Press, 1993.
5. Sharma P., Kitchenham B. A Systematic Review of Mobile Learning Applications in Programming Education. IEEE Transactions on Learning Technologies, 2020.
6. Brown M. Gamification in Education. Routledge, 2017.
7. Flutter Documentation. Google Developer Tools, 2023.