

## ОБУЧАЮЩЕЕ ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПО ПЛАТФОРМЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ FLUTTER

*Трубин Е.А., студент гр.844691*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Малинина Т.А. – магистр техники и технологии, ассистент каф. ИПуЭ*

**Аннотация.** В работе описана актуальность обучающих программных средств на мобильные устройства, трудности разработки на разные мобильные операционные системы и обучающее программное средство по набору средств разработки для создания кроссплатформенных приложений Flutter.

**Ключевые слова.** Обучающее программное средство, мобильное приложение, операционная система, кроссплатформенность, производительность, браузер, набор средств разработки, Dart, Flutter.

Вопрос эффективности обучения всегда будет актуален. В эпоху информации, когда уровень развития характеризуется преобладающей ролью информативных продуктов, использование информационно-коммуникационных технологий в образовании является важным условием привлекательности процесса обучения.

Особый интерес вызывают обучающие программные средства на мобильных устройствах, в том числе для изучения различных языков программирования у студентов IT-специальностей, так как эти средства обучения всегда находятся под рукой. Такие приложения в общем случае содержат структурированные теоретические материалы и изредка сопровождаются дополнительными заданиями.

Для создания мобильных приложений на сегодняшний день существует множество различных средств разработки. При существовании нескольких популярных мобильных операционных систем одной из основных проблем становится переносимость создаваемых мобильных приложений (кроссплатформенность) на все популярные системы. На сегодняшний день самые известные кроссплатформенные средства разработки используют технологии веб-обозревателей (браузеров), трансформируя сайт в приложение для обеспечения совместимости со многими ОС, так как браузер является стандартным средством отображения страниц сети Интернет для пользователей. Однако такой подход к переносимости идет в ущерб производительности. Браузер, помимо обработки декларативных описаний страниц, интерпретирует сценарии в реальном времени, что требует больших ресурсов на обработку, чем программа, скомпилированная в машинный код.

Проблемами кроссплатформенности и производительности мобильных приложений всерьез занялась компания Google. Результатом их деятельности является SDK с открытым исходным кодом Flutter, который представляет собой набор средств разработки для создания мобильных приложений под Android и iOS на языке программирования Dart. Проблема производительности в нем решается использованием переносной графической библиотеки с открытым исходным кодом, которая имеет высокую производительность на всех поддерживаемых платформах. Адаптация интерфейсов программ под конкретную операционную систему осуществляется с помощью различных коллекций виджетов, которые отличаются только графически.

Так как Flutter является еще довольно молодым и активно развивающимся проектом, по нему не так много обучающих материалов и изданий, особенно на русском языке. А те, что существуют, быстро теряют свою актуальность в связи с активной разработкой самого SDK. В официальном магазине приложений Google очень мало обучающих приложений даже на английском языке по Flutter.

Целью обучающего программного средства по платформе для создания приложений Flutter является предоставление актуальных теоретических материалов по языку программирования Dart и набору средств разработки мобильных приложений Flutter, а также практических заданий для закрепления полученных знаний.

Практические задания делятся на несколько уровней:

- уровень представления: позволяет сформировать представления об общих понятиях разработки;
- уровень понимания: позволяет сформировать знания об основных концепциях разработки;
- уровень применения: позволяет сформировать умения построения архитектуры кода.

Данное обучающее средство рассчитано не только на студентов IT-специальностей, но и любых других людей, заинтересованных в программировании, так как Flutter имеет относительно низкий порог вхождения.

Варианты использования обучающего средства схематически изображены на рисунке 1.

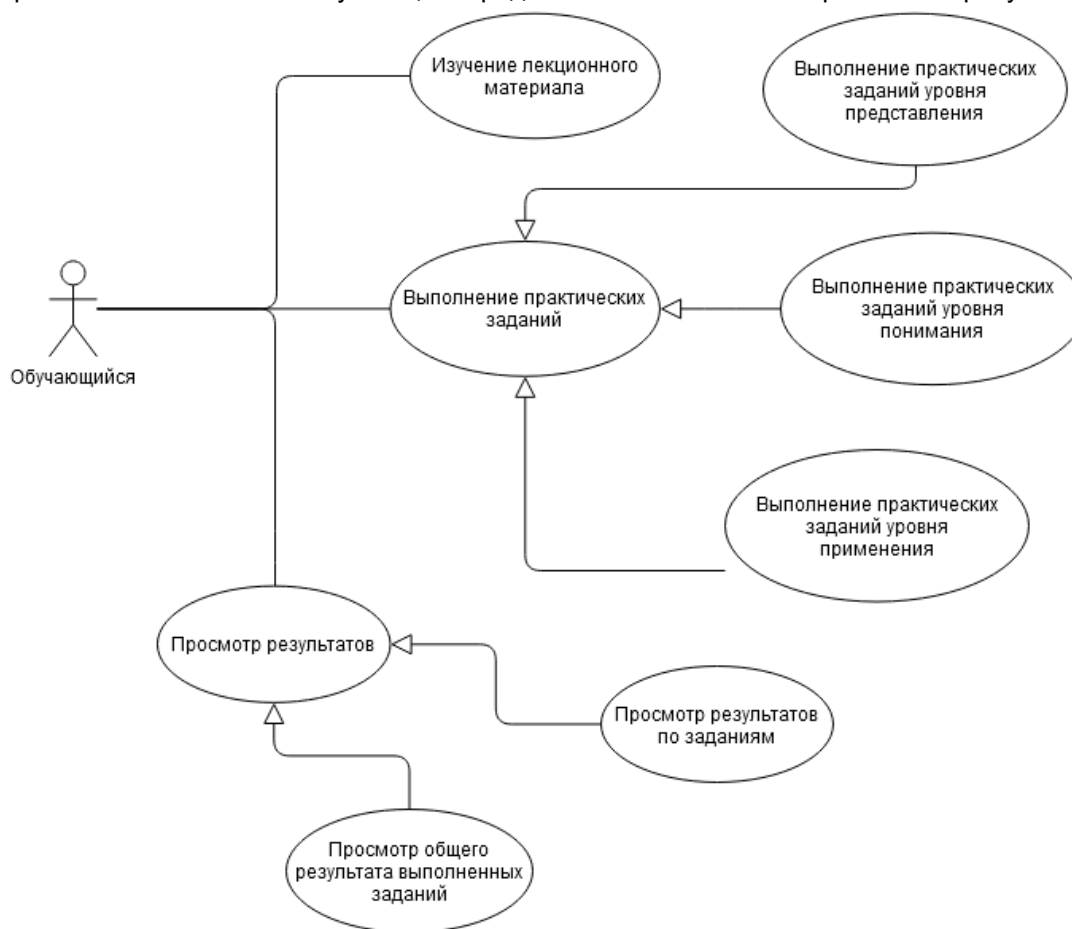


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования обучающего программного средства по платформе для создания приложений Flutter

Таким образом, данное обучающее средство займет почти свободную на данный момент нишу обучающих программных средств по перспективному кроссплатформенному набору средств разработки Flutter и позволит обучающимся закрепить лекционный материал практическими заданиями.

**Список использованных источников:**

1. Ижунин, М. А. Перспективы использования мобильных приложений в образовании / М. А. Ижунин. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 28 (318). — С. 18-19.
2. Кроссплатформенная разработка мобильных приложений в 2020 году // Habr [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/post/491926/>
3. Заметки Ф. Flutter на практике: Прокачиваем навыки мобильной разработки с помощью открытого фреймворка от Google / пер. с англ. А. С. Тищенко. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 328 с.: ил.
4. Славинская, О.В., Молчан, Л.В. Методика преподавания общетехнических и специальных дисциплин: электронный ресурс по учебной дисциплине направления специальности 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение (информатика)» / Л.В. Молчан, О.В. Славинская. – [Электронный ресурс, регистрационный номер № УД-4-834/уч. от 19.03.2018 г.] – Минск: БГУИР, 2018.