

Общая формула оператора Лапласа:

$$\nabla^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2},$$

где f – яркость пикселей изображения;

x и y – координаты пикселя.

Детектор Лапласа имеет множество применений в компьютерном зрении, медицинском оборудовании, робототехнике и в других областях, где требуется анализ изображений (рисунок 1).

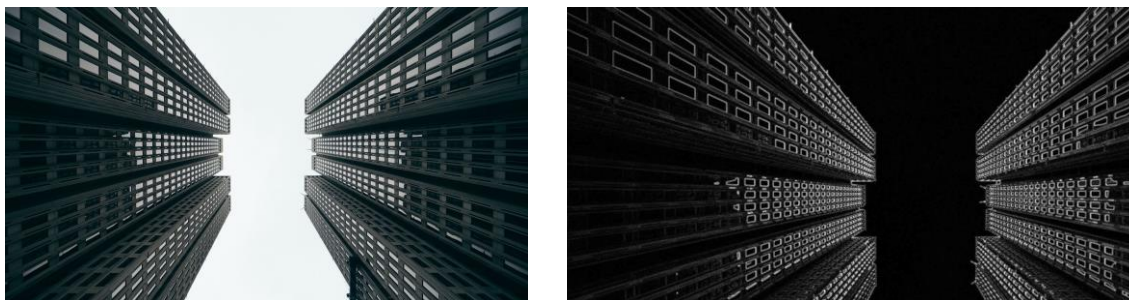


Рисунок 1 – Результат работы детектора Лапласа

При всей своей эффективности, детектор Лапласа имеет свои недостатки: он чувствителен к шуму и может давать ложноположительные результаты в случае наличия помех на изображении. Поэтому перед применением данного оператора необходимо провести предварительную обработку изображений и использовать дополнительные методы фильтрации.

Литература

1. OpenCV шаг за шагом. Обработка изображения – операторы Собеля и Лапласа [Электронный ресурс] / RoboCraft – Режим доступа: <https://robocraft.ru/computervision/460/> – Дата доступа: 22.03.2023.

2. Оператор Лапласа [Электронный ресурс] / Википедия – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Оператор_Лапласа – Дата доступа: 22.03.2023.

К. А. Казак

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **М. А. Подалов**, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ЗАМЕТОК С ГИПЕРССЫЛКАМИ

Целью проекта является получение практических навыков по разработке и введению в эксплуатацию мобильного приложения с учетом выбора оптимальной среды разработки, языка программирования. Для достижения поставленной цели выполняется изучение предметной области с последующей формализацией, анализ информационных потребностей клиентского программного обеспечения, осуществляется выбор программного интерфейса, выполняется проектирование, программирование.

Темой курсового проектирования является разработка приложения для заметок для ОС Android.

Android Studio – официальная интегрированная среда разработки (IDE) для разработки приложений Android. Она подходит для взаимодействия на языках Java и Kotlin. С её помощью разработчики создают приложения для мобильных, планшетов, телевизоров, и других устройств.

IDE содержит инструменты для разработки, отладки, тестирования и отслеживания производительности приложений. Android Studio – бесплатная, работает на Windows, Mac и Linux. Приложения можно сразу публиковать в магазине Google Play [1].

Необходимо реализовать создание, редактирование, сохранение заметок и возможность создания нескольких заметок.

Для качественного создания приложения необходимо его преждевременное проектирование, которое позволит еще на этапе создания приложения выявить недочеты, ошибки или неправильное построение. Для этого мы используем диаграммы UML.

Для начала мы создадим базу данных (таблица 1) в которой будут храниться заметки. Для лучшего взаимодействия к ним мы будем обращаться к ней с помощью SQL запросов.

Таблица 1 – База данных

Название	Тип переменной
ID	PK (int)
Title	String
Notes	String
Pinned	Boolean

Помимо базы данных требуется построение UML-диаграмм. Схема на рисунке 1 показывает взаимодействия пользователя с приложением. Первое, что может пользователь, это открыть приложение. Следом, он может взаимодействовать с кнопками или с самими заметками. Так нажимая на кнопку плюс можно открыть экран новой заметки.

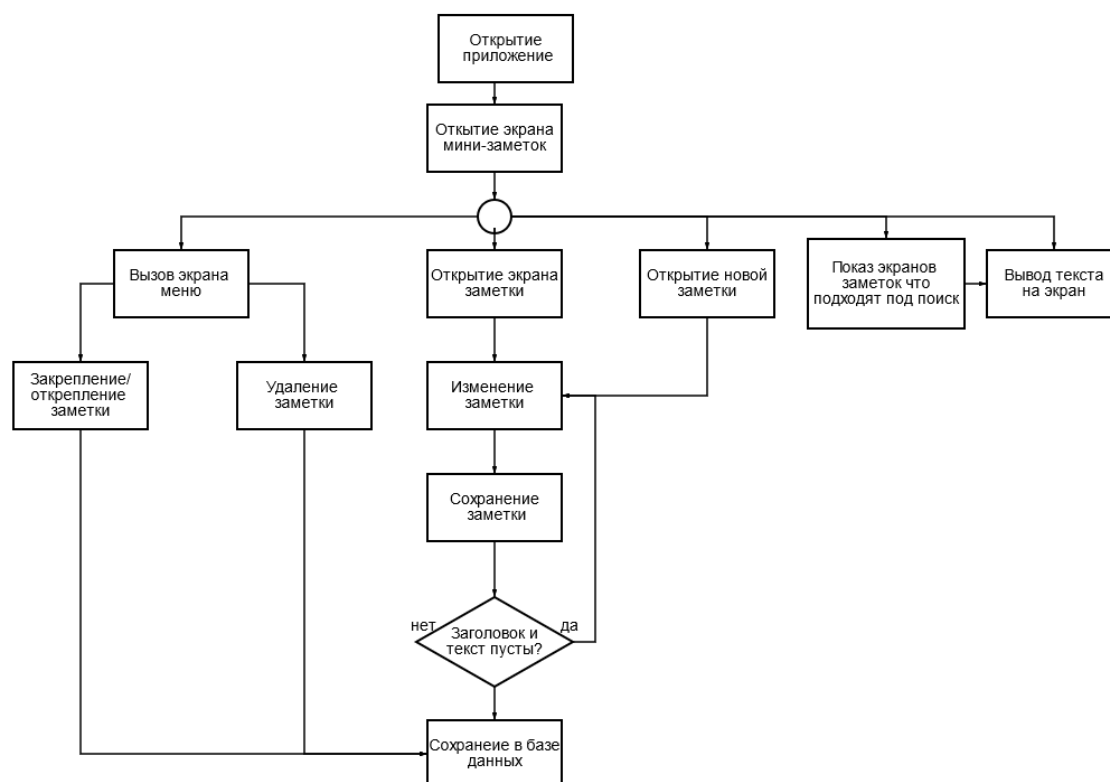


Рисунок 1 – Схема взаимодействия

Входе данного проекта были получены практические навыки по разработке и введению в эксплуатацию мобильного приложения с учетом выбора оптимальной среды разработки, языка программирования.

Разработана серверная часть приложения, и клиентская части, а именно, проведена разработка экранов приложений.

Предполагаемые ошибки, которые могли появиться в ходе работы приложения при взаимодействии с пользователем, были обработаны, и пользователь будет уведомлён о сбое при работе приложения.

Таким образом, задачи работы были выполнены, и достигнута её цель, а именно, мы получили приложение для создания заметок, которое можно установить на мобильные устройства, установив APK файл [2].

Литература

1. Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Android_Studio – Дата доступа: 23.11.2023.
2. GitHub [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://github.com/detlein/Kurs.git>.

М. С. Карачаров

(ГрГУ имени Янки Купалы, Гродно)

Науч. рук. **А. М. Кадан**, канд. тех. наук, доцент

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА ЖУРНАЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ РЕАГИРОВАНИЯ НА ИНЦИДЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Современные организации сталкиваются с постоянной угрозой кибератак и инцидентов информационной безопасности. Одним из ключевых инструментов для обнаружения и реагирования на такие инциденты является мониторинг и анализ журналов безопасности. Однако объем и сложность этих журналов могут быть огромными, что затрудняет ручной анализ и может привести к упущению важных сигналов о возможных угрозах.

Цель данной научной работы заключается в разработке и исследовании методов автоматизации процесса мониторинга и анализа журналов безопасности с целью обнаружения потенциальных угроз и реагирования на них. Данная автоматизированная система должна быть способна обрабатывать большие объемы данных, выявлять аномалии и подозрительные активности, а также предпринимать соответствующие меры по защите системы.

Методы, предлагаемые в рамках данной работы, могут включать в себя применение алгоритмов машинного обучения для выявления аномального поведения, использование специализированных алгоритмов для обработки структурированных и неструктурированных данных журналов безопасности, а также интеграцию с другими системами безопасности для более полного обнаружения и реагирования на угрозы.

Разработка методов автоматизации процесса: анализ требований безопасности, выбор инструментов, разработка алгоритмов обнаружения, интеграция и настройка системы, тестирование и оптимизация, внедрение и поддержка.

Исследование данной темы позволит создать более эффективные и автоматизированные средства обеспечения информационной безопасности, что является критически важным для защиты конфиденциальности и целостности данных в современных корпоративных сетях.