В данном исследовании рассмотрены разновидности оконных приложений, а также будет представлен алгоритм разработки программного обеспечения на примере оконного приложения для обрабатывания фотографий.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка детского фоторедактора на языке Python.

Исходя из цели работы были поставлены следующие задачи:

* Анализ предметной области;
* Выбор технологий, языка и среды разработки
* Разработка и оптимизация алгоритма работы оконного приложения
* Выбор Фреймворка

Объектом исследования является технология разработки оконных приложений.

Актуальность выпускной квалификационной работы обусловлена высокой популярностью оконных приложений, в том числе и фоторедактора, для начинающих разработчиков программного обеспечения или дизайнеров программного обеспечения, так как первым и вторым позволяют быстро получить требуемую информацию о разработки ПО.

Работа состоит из двух глав, теоретической и практической части, выполнена на – страницах.

ГЛАВА 1

ИНТЕРНЕТ

Интернет – это одна из наиболее значимых изобретений XX века, которая сильно изменила наш мир и повлияла на многие аспекты жизни людей. Изначально он был создан для связи ученых и военных в США в 1960-х годах, но со временем стал доступен широкой публике.

Одним из главных плюсов интернета является возможность получения информации по любому вопросу в любое время и в любом месте. Это способствует повышению уровня образования, улучшению качества жизни и повышению культурного уровня общества в целом.

Также интернет позволяет легко общаться и обмениваться информацией с людьми со всего мира, что помогает расширять кругозор, находить новых друзей и деловых партнеров. Кроме того, интернет предоставляет широкие возможности для развлечений и отдыха – здесь можно найти множество игр, фильмов, музыки и других развлечений.

Однако интернет также имеет свои негативные стороны. Он может приводить к зависимости и утрате реального общения, а также к распространению вредоносной информации, включая фейки и недостоверные данные. Кроме того, интернет может быть использован для противозаконной деятельности, такой как киберпреступность и терроризм.

Интернет постоянно развивается, и новые технологии и приложения становятся доступными для пользователей. Это позволяет совершенствовать существующие сервисы и создавать новые, что положительно сказывается на жизни людей и на развитии общества в целом. Однако постоянное развитие интернета также требует от людей осторожности и внимательности, чтобы избегать потенциальных рисков и негативных последствий.

Интернет оказывает огромное влияние на жизнь людей. Он стал неотъемлемой частью современного общества и предоставляет доступ к огромному количеству информации, услуг и возможностей. Он помогает людям учиться, работать, общаться, развлекаться и многое другое.

Интернет был изобретен в 1960-х годах, но первые его прототипы появились еще раньше. Он стал доступен широкой публике в 1990-х годах и с тех пор стал неотъемлемой частью жизни людей. Сначала он был простым средством обмена сообщениями и передачи данных, но в настоящее время он предоставляет доступ к огромному количеству информации, а также предоставляет возможность для общения, работы, развлечений и т.д.

Интернет постоянно развивается и улучшается. Каждый год появляются новые технологии, сервисы и приложения, которые делают его еще более удобным и полезным для людей. Например, сейчас существуют различные сервисы онлайн-образования, онлайн-банкинга, онлайн-покупок и т.д. Также появились новые технологии, такие как искусственный интеллект, интернет вещей и блокчейн, которые могут изменить нашу жизнь еще более сильно в будущем.

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Также немаловажную роль сыграли языки программирования, с помощью которых можно создавать любые алгоритмы, программы, сайты, сервисы, приложения и многое другое. Далее будет представлен список и объяснение наиболее популярных современных языков программирования:

-C++

C++ - это компилируемый язык программирования, который был создан в 1983 году Бьёрном Страуструпом в AT&T Bell Laboratories. Язык C++ был разработан как расширение языка C, чтобы обеспечить возможности объектно-ориентированного программирования и другие усовершенствования.

C++ стал очень популярным в индустрии программного обеспечения и используется во многих областях, включая разработку операционных систем, приложений, игр, устройств встраиваемых систем, научных и инженерных расчетов и многих других областях.

C++ является мощным языком программирования, который поддерживает множество различных структур данных, включая массивы, списки, стеки, очереди, деревья и многие другие. Также C++ поддерживает различные конструкции языка, такие как условные операторы, циклы, функции, классы и объекты.

C++ имеет множество встроенных структур данных, таких как массивы, списки, очереди и стеки, а также много других, доступных в стандартной библиотеке языка. Он также поддерживает множество различных конструкций, включая условные операторы, циклы, функции, классы и объекты, наследование, полиморфизм и т.д.

Язык C++ широко используется в различных областях, таких как игровая индустрия, научные исследования, финансы, мобильные приложения и многое другое. Следующие известные проекты были написаны на C++:

Операционная система Windows - многие компоненты операционной системы Windows были написаны на C++ для обеспечения высокой производительности и управления ресурсами.

Браузеры Google Chrome и Mozilla Firefox - оба браузера были написаны на C++ для обеспечения быстрой скорости работы и множества возможностей.

Adobe Photoshop - один из самых известных графических редакторов, написанный на C++.

Microsoft Office - набор приложений для работы с текстом, таблицами, презентациями и другими документами, большинство из которых написаны на C++.

MySQL - открытая реляционная база данных, написанная на C++, используется многими веб-сайтами и приложениями.

Qt - кроссплатформенный фреймворк для разработки графических приложений, написанный на C++, широко используется для создания приложений для настольных ПК и мобильных устройств.

Unreal Engine - один из наиболее популярных игровых движков, написанный на C++, широко используется для разработки компьютерных игр.

MATLAB - высокоуровневый язык программирования и интерактивная среда для научных вычислений, написанные на C++, используется для анализа данных, моделирования и симуляций.

Blender - свободный 3D-графический редактор, написанный на C++, используется для создания анимации, спецэффектов, игр и многого другого.

Amazon Web Services - крупнейшая облачная платформа, написанная на C++, обеспечивает инфраструктуру облачных вычислений и хранения данных для многих компаний.

В последние годы C++ продолжает развиваться, включая новые функции, такие как поддержка многопоточности, улучшения в обработке ошибок и новые библиотеки. C++ также остается одним из самых популярных языков программирования в индустрии, и его использование остается важным во многих областях разработки ПО.

-C#

C# (C sharp) - это объектно-ориентированный язык программирования, который был разработан в 2000 году компанией Microsoft для создания приложений для платформы Microsoft .NET Framework. Язык был создан командой разработчиков, которые также работали над языками C++ и Java, и был разработан как язык, сочетающий простоту использования, мощность и скорость выполнения.

C# имеет множество функций, которые делают его мощным и удобным для использования. Он имеет строгую типизацию, поддерживает наследование и полиморфизм, позволяет создавать объекты и использовать компоненты .NET Framework, в том числе Windows Forms, ASP.NET и WPF. Кроме того, C# поддерживает управляемый код, который упрощает процесс сборки мусора и повышает безопасность приложений.

История C# началась в конце 1990-х годов, когда Microsoft решила разработать новый язык программирования, который был бы совместим с платформой .NET Framework. Язык был официально выпущен в 2000 году вместе с первой версией .NET Framework. С тех пор язык постоянно развивался, и на текущий момент он находится на версии 10.

Некоторые известные продукты, написанные на C#, включают в себя:

Microsoft Visual Studio - интегрированная среда разработки, которая использует C# как основной язык для создания приложений под платформы Windows, Android и iOS.

Microsoft Office - некоторые компоненты Microsoft Office, включая Excel и PowerPoint, написаны на C#

Unity - платформа для разработки видеоигр, которая использует C# для написания скриптов.

Windows Presentation Foundation (WPF) - технология, используемая для создания графических пользовательских интерфейсов под Windows, которая написана на C#.

.NET Framework - платформа, разработанная компанией Microsoft для разработки и выполнения программного обеспечения, использующая C# как основной язык программирования.

Xamarin - фреймворк для разработки кроссплатформенных приложений для Android, iOS и Windows, написанных на C#.

Microsoft Dynamics CRM - система управления взаимоотношениями с клиентами, которая использует C# для написания расширений и плагинов.

Это лишь некоторые из множества известных продуктов, созданных с использованием C#. С каждым годом число приложений и продуктов, написанных на этом языке, только растет.

C# используется для создания широкого спектра приложений, в том числе для разработки игр, мобильных приложений, веб-приложений, приложений для управления базами данных и многого другого. Он является одним из наиболее популярных языков программирования, и его непрерывное развитие гарантирует, что он будет оставаться актуальным и востребованным в будущем.

-Java

Java - это объектно-ориентированный язык программирования, который был разработан в 1995 году компанией Sun Microsystems (сейчас принадлежит компании Oracle). Java является одним из самых популярных языков программирования в мире, используется для написания приложений на сервере, мобильных приложений, игр и веб-приложений.

Java разработан с упором на простоту, надежность, безопасность и портативность. Он имеет множество функций, включая автоматическое управление памятью, многопоточность, динамическую загрузку классов и многие другие.

Java основан на принципах "Write Once, Run Anywhere" (написать один раз, запустить везде), благодаря которым приложения, написанные на Java, могут быть запущены на любой платформе без необходимости изменения исходного кода. Это достигается за счет того, что Java-приложения компилируются в байт-код, который может быть выполнен на любой платформе, имеющей виртуальную машину Java (JVM).

Java имеет богатую библиотеку классов, которая обеспечивает доступ к большому количеству функций и возможностей, таких как работа с сетью, базами данных, графикой и многим другим. Кроме того, существует множество сторонних библиотек и фреймворков, которые расширяют возможности языка.

Java широко используется в различных сферах, включая разработку программного обеспечения, создание мобильных приложений, веб-разработку и многое другое. Некоторые известные проекты, созданные на Java, включают:

- Android - операционная система для мобильных устройств, созданная на базе Java.

- Minecraft - одна из самых популярных видеоигр, написанная на Java.

- Apache Tomcat - сервер приложений Java для веб-разработки.

- Eclipse - интегрированная среда разработки на Java.

- NetBeans - другая интегрированная среда разработки на Java.

- Hadoop - фреймворк для обработки больших объемов данных.

- OpenJDK - свободно распространяемая реализация Java Development Kit.

- IntelliJ IDEA - еще одна интегрированная среда разработки на Java.

- jMonkeyEngine - игровой движок на Java для создания 3D-игр.

- JIRA - система отслеживания ошибок и управления проектами.

Это лишь некоторые примеры известных проектов, написанных на Java, которые продемонстрировали мощь и гибкость языка программирования.

-JavaScript (JS)

JavaScript (JS) - это объектно-ориентированный язык программирования, который используется в основном для создания динамических веб-сайтов и интерактивных приложений. Он был создан Бренданом Айком в 1995 году в компании Netscape, как язык сценариев для браузера Netscape Navigator.

JavaScript позволяет создавать интерактивные элементы на веб-страницах, включая анимацию, эффекты, изменение содержимого страницы без перезагрузки и многое другое. Он работает в браузере пользователя, что означает, что код выполняется непосредственно на компьютере пользователя, а не на сервере.

JavaScript имеет несколько структур данных, таких как строки, числа, логические значения и массивы. Он также поддерживает объектно-ориентированное программирование, функциональное программирование, асинхронное программирование и другие методы программирования.

JavaScript широко используется для разработки веб-приложений и сайтов. Некоторые известные проекты, написанные на JavaScript, включают:

Facebook - использует React и React Native, написанные на JavaScript, для создания интерфейсов пользовательского интерфейса.

Twitter - использует фреймворк Bootstrap, написанный на JavaScript, для создания макетов страниц и компонентов пользовательского интерфейса.

Slack - использует фреймворк Electron, написанный на JavaScript, для создания многоплатформенных настольных приложений.

Uber - использует фреймворк Node.js, написанный на JavaScript, для создания масштабируемых серверных приложений и веб-сервисов.

LinkedIn - использует фреймворк AngularJS, написанный на JavaScript, для создания динамических веб-приложений.

Кроме того, существуют множество известных проектов и библиотек, написанных на JavaScript, таких как jQuery, React Native, Vue.js, Node.js, и многие другие.

Далее будет рассмотрен язык программирования на котором будет написан детский фоторедактор.

Python

Python - это высокоуровневый язык программирования общего назначения, который был создан в конце 1980-х годов Гвидо ван Россумом. Язык был назван в честь любимого телешоу Гвидо - "Monty Python's Flying Circus". Python изначально был разработан как язык с простым и понятным синтаксисом, который был бы доступен для широкой аудитории, включая начинающих программистов.

Одним из ключевых преимуществ Python является его читаемость, что делает его привлекательным для разработчиков с любым уровнем опыта. Синтаксис Python напоминает естественный язык, что упрощает понимание кода и его написание.

Python - это интерпретируемый язык программирования, что означает, что он не компилируется в машинный код, а выполняется в интерпретаторе Python. Это также означает, что Python является кроссплатформенным языком и может работать на любой операционной системе.

Python имеет обширную стандартную библиотеку, которая содержит множество модулей для различных задач, таких как работа с файлами, сетевое программирование, создание GUI и многие другие. Кроме того, существует большое количество сторонних библиотек и фреймворков, таких как NumPy, Pandas, Django, Flask, которые значительно расширяют возможности языка.

Python поддерживает несколько структур данных, таких как списки, кортежи, множества, словари, а также объектно-ориентированное программирование, функциональное программирование и др. Кроме того, в Python есть возможность создания генераторов, декораторов и анонимных функций, что упрощает и ускоряет процесс написания кода.

Python также является языком с динамической типизацией, что означает, что тип переменной может быть изменен во время выполнения программы. Это делает Python более гибким, но может также привести к некоторым проблемам в больших проектах.

На данном языке программирования было написано невероятно большое количество проектов, например:

Django - это веб-фреймворк, написанный на Python, который используется для создания крупных веб-приложений. Он предлагает множество готовых компонентов, таких как аутентификация, административная панель, обработка форм и многое другое.

Flask - это минималистичный веб-фреймворк, также написанный на Python. Он предоставляет набор инструментов для создания веб-приложений, но с более простым и легковесным подходом, чем Django.

NumPy - это библиотека для работы с массивами и матрицами в Python. Она предоставляет мощный набор инструментов для выполнения математических операций, таких как вычисление среднего значения, стандартного отклонения, корреляции и многое другое.

SciPy - это библиотека для научных вычислений на Python. Она предоставляет набор инструментов для решения различных задач, таких как оптимизация, регрессия, интерполяция, обработка изображений и многое другое.

Pandas - это библиотека для анализа данных на Python. Она предоставляет удобные инструменты для работы с данными в формате таблицы, такие как фильтрация, сортировка, группировка, объединение и многое другое.

TensorFlow - это библиотека для машинного обучения, разработанная компанией Google на Python. Она предоставляет инструменты для создания и обучения нейронных сетей, а также для выполнения прогнозов и классификации данных.

Pygame - это библиотека для разработки игр на Python. Она предоставляет набор инструментов для создания 2D игр, включая работу с графикой, звуком, вводом и многое другое.

YouTube - веб-сайт видеохостинга YouTube был создан на языке Python, используя фреймворк Django.

Instagram - социальная сеть Instagram была создана на языке Python, используя фреймворк Django.