

Заключение. Разработка компьютерной программы-игры «Поле чудес» выявила необходимость в значительных творческих и умственных усилиях, обширных знаниях программирования на языке C++ и их умелом применении. Проведенное тестирование программы позволяет заключить, что программа функционирует корректно и полностью соответствует поставленной задаче.

Список цитируемых источников

1. Что за язык программирования C++ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://blog.skillbox.by/kod/pochemu-stoit-izuchat-jazyk-programirovaniya-c>. — Дата доступа: 05.05.2024.

УДК 004.94

Е. И. Дулько, Г. М. Раковцы
*Учреждение образования «Барановичский государственный университет»,
Барановичи, Республика Беларусь*

РАЗРАБОТКА ДИАЛОГОВОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕКСТОВЫМИ ДАННЫМИ СРЕДСТВАМИ C++ VISUAL STUDIO

Введение. В области разработки программного обеспечения создание диалоговой программы, эффективно работающей с текстовыми данными, является ценным начинанием. Такие программы могут использоваться для различных целей, включая чат-боты, приложения для обработки текста и интерактивные пользовательские интерфейсы. В данной работе мы рассмотрим, как создать приложение на C++ с графическим пользовательским интерфейсом (GUI) с помощью Visual Studio WinForms.

C++ — это мощный и универсальный язык программирования, известный своей производительностью и высокими возможностями. Он позволяет тесно работать с системными ресурсами и управлять памятью компьютера. В программе C++ используется для построения базовой логики диалоговой программы, включая обработку текста, работу с данными и взаимодействие с текстовыми файлами. Visual Studio — это популярная интегрированная среда разработки (IDE), которая предоставляет богатый набор инструментов для создания Windows-приложений. Приложения WinForms управляются событиями, то есть реагируют на действия пользователя (например, нажатие кнопки или ввод текста). Диалоговая программа будет обрабатывать и манипулировать текстовыми данными. Это включает в себя чтение ввода от пользователя, анализ текста и генерацию соответствующих ответов.

Основная часть. Разработать диалоговую программу для работы с текстом. Программа должна содержать:

- окно ввода текста;
- просмотр и сохранение файла результатов выполнения программы;
- ознакомление с правилами ввода строки;
- добавление слов из текстового файла.

Данная программа должна разбивать исходный текст на массив слов, и выводить в файл слова начинающиеся и заканчивающиеся на заданную букву. Буква, заданная пользователем, должна стоять в начале строки и перед двоеточием.

Для решения поставленной задачи, основным классом является класс `String^` — для работы со строковыми типами данных. В этом классе присутствует множество методов. Для разделения слов из строки, используется метод `Split()`. Он принимает в качестве своих параметров массив символов `array<Char>^`, состоящий из символов-разделителей, а возвращает массив состоящий из элементов строки, то есть слов.

Поиск слов начинающихся и заканчивающихся на заданную букву будет осуществляться с помощью методов `StartsWith()` и `EndsWith()` соответственно. Они определяют, совпадает ли начало и конец строки, с заданной буквой, и возвращают `true` если совпадает, иначе — `false`. За работу с файлами отвечают следующие классы:

1. `OpenDialogFile` — открывает пользователю диалоговое окно, в котором он может выбирать файлы для сохранения или чтения.
2. `FileStream` — создает или открывает файл для его синхронного чтения или записи.
3. `StreamWriter` — реализует объект для записи символов в поток.
4. `StreamReader` — реализует объект который считывает символы из потока байтов [1].

Принцип решения задачи заключается в разъединении исходной строки на две подстроки: первой подстрокой является первая буква, которая стоит в начале текста перед двоеточием, и вторая подстрока — это основной текст, который размещается после двоеточия (в зависимости от выбора пользователя строка будет оканчиваться до первой точки или до конца текста). «Главная» буква — это буква, по которой будет осуществляться поиск, она является последним символом первой подстроки.

Во второй подстроке осуществляется разделение слов. Делиться эта подстрока по набору разделяющих символов (пробел, запятая, точка и т. д.). «Общий» массив — массив слов, выделенных во второй подстроке.

При просмотре и сохранении файла, будет осуществляться поиск слов по условию: первая и/или последняя буква каждого слова «общего» массива, сравнивается с «главной» буквой, и если эти буквы равны, то это слово записывается в новый массив слов, этот массив называется «правильный». После создания двух массивов слов, их содержимое сохраняется в текстовый файл, этот файл автоматически открывается пользователю.

В программе также предусмотрены следующие элементы управления:

1. Выбор режима поиска: поиск слов можно осуществлять сравнением «главной» буквы и:
 - только первой буквы слова;
 - только последней буквы слова;
 - по первой и по последней букве слова.
2. Добавление и удаление слова: добавление в исходную строку слов из выбранного пользователем файла (как по одному случайному слову, так и всё содержимое файла). Пользователь может удалять всю строку или последнее слово по нажатию кнопок.

3. Настройки: в настройках, пользователь может выбрать любой текстовый файл на своем компьютере для сохранения файла. А также любой текстовый файл, с готовым текстом, для дальнейшего добавления в исходную строку. Вид формы настроек изображен на рисунке 1.

4. Условие и автор: в этих окошках размещена информация о правилах ввода строки и немного об авторе программы.

5. Подсказки: при наведении курсора мышки на элемент, пользователю будет выводиться краткая информация.

При открытии приложения пользователю будет открыта главная форма, в которой происходит ввод строки: ввод с клавиатуры или добавление слов из текстового файла. При наборе текста, программа автоматически считает и выводит в главную форму количество слов. Вид главной формы изображен на рисунке 2.

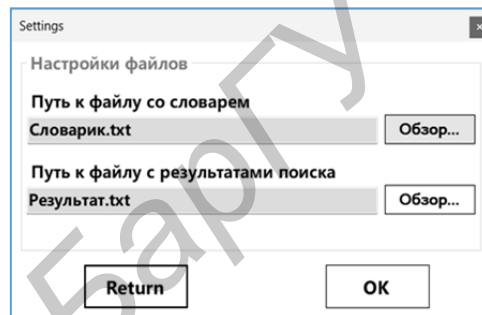


Рисунок 1 — Вид формы настроек программы

При нажатии на кнопку «Сохранить результаты в файл» строка будет проверена на правильность ввода. И если строка введена корректно, программа сохранит результаты выполнения в файл и откроет его пользователю. При неправильном вводе строки пользователю выведет соответствующую ошибку.

Добавление слов из файла и их удаление из строки происходит с помощью трех кнопок: 1) добавление по одному случайному слову (квадратная кнопка с изображением «+»); 2) добавление всего файла (прямоугольная кнопка с изображением «+»); 3) удаление последнего слова (квадратная кнопка с изображением «-»).

Для быстрого обучения пользователя работы с программой, при наведении на некоторые компоненты отображается краткая информация. Для введенной строки можно снять ограничение, которое считает слова, только до первой точки. Отключение и включение этих функций регулируется на главной форме двумя галочками.

При нажатии кнопки «Настройки», на которой изображена шестеренка, откроется дополнительная форма, в которой можно выбрать файл сохранения результата и файл «словарик».

Ввод строки происходит в главной форме. Пример введенной строки в главную форму изображен на рисунке 3.

Выберем поиск по первой, уберем ограничение точкой и сохраним результаты выполнения программы в файл. Содержимое файла изображено на рисунке 4.

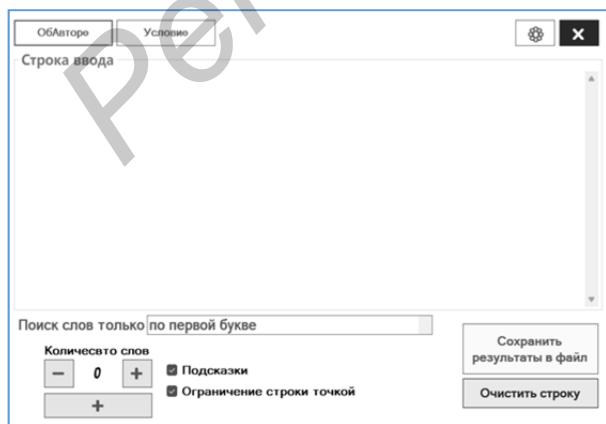


Рисунок 2 — Вид главной формы

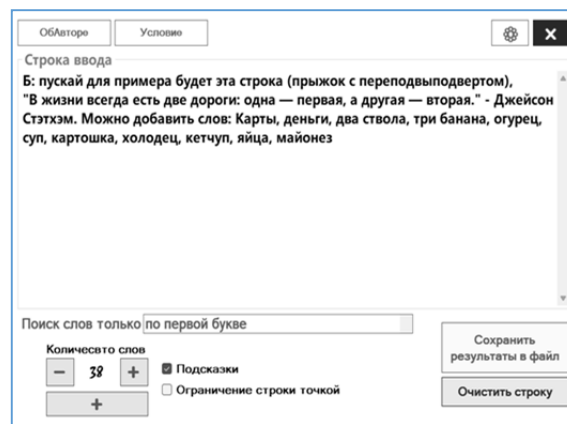


Рисунок 3 — Пример введенной строки

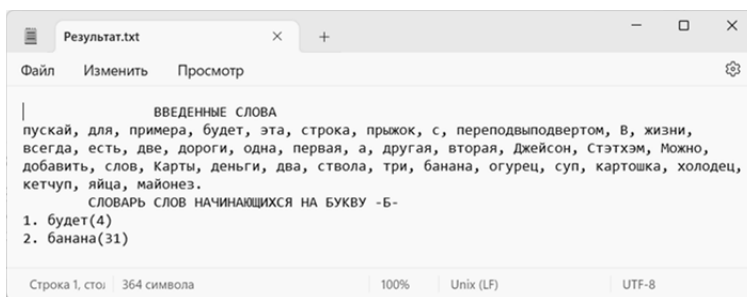


Рисунок 4 — Пример сохраненного файла с результатами

Заключение. Разработка программы для обработки и анализа текстовых данных, которая может находить слова, начинающиеся и заканчивающиеся на заданную букву, является интересной и творческой задачей. Этот процесс требует значительных умственных усилий и глубоких знаний в области программирования на языке C++. Проведенное тестирование программы позволило подтвердить ее работоспособность и соответствие поставленному заданию. Таким образом, разработка данной программы не только позволяет решить поставленную задачу, но и демонстрирует высокий уровень навыков программирования на языке C++. Это делает ее важным вкладом в область обработки и анализа текстовых данных.

Список цитируемых источников

1. Microsoft Learn. NET programming with C++/CLI [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/en-us/cpp/dotnet/dotnet-programming-with-cpp-cli-visual-cpp?view=msvc-170>. — Дата доступа: 11.05.2024.

УДК 004.738

А. К. Крамаренко, Е. С. Макаревич

*Учреждение образования «Брестский государственный технический университет»,
Брест, Республика Беларусь*

НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ

Введение. Цифровая экономика Беларуси не только изменяет способы взаимодействия в рамках общества, но и трансформирует бизнес-процессы, создавая возможности для улучшения качества жизни. Развитие цифровой экономики отражает важность цифрового представления информации и его влияние на различные сферы деятельности. В то же время последствия экономических санкций становятся одним из инструментов воздействия на международные отношения. В результате введения экономических санкций Беларусь сталкивается с трудностями в экономической сфере, теряя рынки сбыта и утрачивая возможности осуществления международных финансовых и торговых операций.

Целью подготовки данной статьи является исследование влияния последствий экономических санкций для развития цифровой экономики в Беларуси. Предметом исследования являются экономические санкции в экономике Беларуси. В рамках исследования будут выделены факторы, способствующие ухудшению экономического положения в секторе цифровой экономики с позиции введения экономических санкций, а также предложены меры для смягчения данных негативных последствий.

Основная часть. Информационные системы и технологии остаются в фокусе внимания в различных отраслях. В Беларуси этот процесс поднят на системный уровень. Страна занимает ведущие позиции в регионе СНГ по внедрению информационно-коммуникационных технологий. В стране создана сеть передачи данных, соответствующая мировым стандартам, а также разработаны современные электронные сервисы, включая системы онлайн-платежей. Беларусь занимает ведущие позиции в СНГ по внедрению информационно-коммуникационных технологий. Здесь создана высокопроизводительная сеть передачи данных, разработаны современные электронные сервисы. При этом дальнейшее внедрение цифровых технологий в Беларуси затрудняют экономические санкции.

Наиболее успешно используют информационные технологии в стране фискальные органы, Национальный банк и Министерство энергетики. Министерство труда и социальной защиты также активно внедряет электронные сервисы, включая электронную трудовую книжку. Информационные технологии внедряются и в здравоохранение, создается цифровая платформа здравоохранения.

Белорусские предприятия более склонны к автоматизации не только в области бухгалтерии, но и в производстве. Пример успешной цифровизации у компании «Савушкин продукт», которая запустила лабора-