МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.07

Информационные системы

и программирование

Группа ИСиП-20-201

Пояснительная записка

По дисциплине Основы Алгоритмизации и Программирования

По итоговому проекту: «Самоучитель по иностранному языку»

Выполнил:

Кочкин М.А.

Проверила:

Дмитриева Я.Л.

2022

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 3](#_Toc105508550)

[Аналитический обзор предметной области 4](#_Toc105508551)

[Описание методов решения поставленной задачи. 5](#_Toc105508552)

[Описание структур данных и алгоритмов. 6](#_Toc105508553)

[Описание пользовательского интерфейса 8](#_Toc105508554)

[Описание результатов работы программы 9](#_Toc105508555)

[Достигнутые результаты творческого проектирования 10](#_Toc105508556)

[Взаимодействие между компонентами проекта 11](#_Toc105508557)

[Рекомендации по дальнейшим исследованиям 12](#_Toc105508558)

[Заключение 13](#_Toc105508559)

[Список использованных источников 14](#_Toc105508560)

# Введение

Уверен, все мы так или иначе сталкивались с программами, нацеленными на самостоятельное обучение какому-либо языку, будь то английский, французский или ещё какой. В добавок к рекламе, которая порою всплывает в поисковиках и видео (у тех, кто не поставил AddBlock), вдобавок, на некоторых занятиях по иностранному языку в нашем колледже, мы занимались в небольших программах для тестирования по той или иной теме в нашем учебном плане.

Видя то, какие приложения нам рекламируют, какие окружают нас почти ежедневно, мне захотелось самому попробовать написать что-то подобное. Заодно, эта работа стала неплохой практикой, в довесок, порою мне приходилось обращаться к справочной литературе и Web-страницам в поисках новой информации, которая не была мною изучена ранее. Этот пункт можно отнести к «плюсам» программирования в принципе, поскольку, ты никогда не знаешь, что ждёт тебя за «поворотом». Быть может простая строчка, или ошибка, на исправление которой уйдёт не один час.

Я постарался уместить в простом интерфейсе, почти весь основной функционал, который может пригодиться, особенно человеку, который лишь начинает изучение иностранного языка.

# Аналитический обзор предметной области

Предметной областью этой проектной работы, можно назвать Филологию, поскольку программа выполняет функции по, хоть и начальному, но всё же обучению иностранному языку, а значит, доработанная и более продуманная версия этой работы, может выполнять свои функции в школах или курсах по самостоятельному изучению языков.

Для написания данной работы, я использовал материалы и примеры уже готовых, и прошедших проверки приложений. С их помощью, я отграничил примерную зону, в которой стоит двигаться, чтобы довести проект до конца. Я мог бы обойтись и без использования какой-то части литературы и программ, однако, на момент сбора информации, мне хотелось найти как можно больше полезных данных, начиная от внешнего вида и заканчивая программной составляющей.

# Описание методов решения поставленной задачи.

Изначально, была создана основная форма(окно), которое встречает пользователя при запуске. Это же окно выполняет роль меню, для всей программы. Вместо классических кнопок для перехода, я использовал рамки, в которые поместил изображения. А после прикрепил к этим рамкам ссылки на другие окна.

Все слова, которые используются в работе, будь то учебник или тест, берутся из соответствующего файла, в котором располагаются в определённом порядке, имея свои правила.

Когда открывается форма с учителем, человек выбирает номер урока, далее перед ним появляется определённая последовательность слов, фактором выбора которой и является тот самый, номер урока. В случае с тестированием, всё точно также. Но теперь, из файла передаются лишь английские слова. А те, что вводит пользователь – проверяются с переводами задания, внутри файла. По завершению теста, результат выводится в виде изображения на определённом месте окна. Я также не стал выводить информацию текстом, вставив одинаковые по стилю цифры.

В словаре реализован простой вывод абсолютно всех символов из текстового документа, т.е. тема занятия, разделительные знаки и собственно, сами слова. В нём вы можете пролистать весь список и найти нужное вам слово.

# Описание структур данных и алгоритмов.

При запуске программы открывается начальное окно, на котором расположено несколько объектов PictureBox, для каждого из них присваивается собственное изображение. Также при нажатии на основные изображения, осуществляется переход на соответствующие им окна.

Общий вид кода для кнопок в меню:  
{

TestForm TestFrm = new TestForm();

TestFrm.Show(this); //запуск формы теста

}

При переходе на каждую из форм в этом приложении, оно будет взаимодействовать с текстовым файлом (WfP.txt), который содержит базу все слов, что используются в проекте.

На форме учителя, для начала следует выбрать номер занятия из списка. Затем на метках будут представлены слова. Данная функция была реализована с помощью Swich & Case. При выборе определённого занятия в списке, активируется соответствующий Case, который и запускает нужный класс, выводящий слова урока в метки, расположенные с левой стороны. Код, расположенный внутри списка:  
private void comboBox1\_SelectedIndexChanged\_1(object sender, EventArgs e)

{

switch (comboBox1.SelectedIndex)

{

case 0: { WordsLess(); break; }

case 1: { WordLess2(); break; }

case 2: { WordLess3(); break; }

case 3: { WordLess4(); break; }

case 4: { WordLess5(); break; }

}

} //определение номера урока

На форме с тестовой частью, схема проверки варианта выполнена с помощью нескольких проверок, внутри которых расположена сверка ответов на вопросы, выполняемая в конце тестирования. Данную часть вполне можно и нужно было бы заменить на другой вариант, который меньше бы загружал код и само приложение. Однако в то время, я не продумал данный момент и решил прибегнуть к подобному способу решения.

Тест подразумевает в себе ограниченный промежуток времени, за который, тестируемый должен выполнить задания. В проектной работе также выполнена данная функция. Используется обычный таймер, время действия которого поставлено на 5 минут, которых вполне хватает для выполнения поставленной задачи. Он активируется при нажатии кнопки начала теста. Одновременно с ним, открывается доступ и к полям для ввода ответов, заодно, блокируется возможность изменения варианта работы, во время её выполнения, что позволяет уменьшить возможности для упрощения сложности.

Код, запускающий тест:

private void StartBtn\_Click(object sender, EventArgs e)

{

timer1.Start();

comboBox1.Enabled = false;

TestAnasw1.Enabled = true; TestAnasw2.Enabled = true; TestAnasw3.Enabled = true;

TestAnasw4.Enabled = true; TestAnasw5.Enabled = true; TestAnasw6.Enabled = true;

OcenkaPB.ImageLocation = @"C:\Users\Пользователь\Desktop\КУПК\Итоговый проект\Дизайн\Время.png";

} //запуск теста и таймера

Программная часть словаря в программе состоит из небольшого количества строк, основной задачей которых, является вывод содержимого текстового файла в таблицу, созданную с помощью DataGridView. В ней всего 2 столбца, один из которых содержит слова из английского языка, а второй – их перевод.

Периодически, среди слов появляются символ-разделители, их роль выполняют знаки умножения (\*). После них сразу же идёт название новой темы, из которой взяты следующие несколько слов.

Код, для вывода слов в DataGridView:

{

string wrds = @"C:\Users\Пользователь\Desktop\КУПК\Итоговый проект\WfP.txt";

string[] word = File.ReadAllLines(wrds, Encoding.UTF8);

for (int i = 0; i < word.Length-2; i = i+2)

{

dataGridView1.Rows.Add(word[i], word[i+1]);

}

}

# Описание пользовательского интерфейса

При запуске приложения вы видите начальный интерфейс, который представляет из себя несколько изображений, ведущих в соответствующую часть программы.

При нажатии на первое (самое левое) изображение, вам откроется вкладка «Учитель», здесь вы можете выбрать номер урока, после чего на экране появится список слов, над которыми также появится тема занятия.

При нажатии на второе (среднее) изображение, открывается вкладка тестирования. Здесь, точно так же, как и в случае с предыдущей вкладкой, вы можете выбрать номер занятия, после чего, нажав на кнопку запуска теста, вы увидите иностранные слова, перевод которых вам необходимо указать в соответствующих полях. Обращаю внимание на то, что этот тест имеет ограничение по времени, в виде 5ти минут, которых в принципе вполне хватает на его прохождение.

Последнее, третье изображение, открывает словарь, в котором собраны абсолютно все слова из уроков в данном приложении. С его помощью вы можете повторить старые слова, без открытия старых уроков в режиме обучения.

# Описание результатов работы программы

Единственная форма, в которой выдаётся ответ в данном проекте – форма с тестом. В этом окне, человек проходит простой тест, на знание переводов слов, изученных ранее. Из шести, имеющихся слов, необходимо ответить правильно, как минимум на половину из них. В ином случае – тест не пройдет.

Критерии оценки таковы:

1. 1-2 правильных слов – оценка 2
2. 3 правильных слова – оценка 3
3. 4 правильных слова – оценка 4
4. 5/6 правильных слов – оценка 5

Слова, введённые пользователем, сверяются с теми, что занесены в текстовый файл, который служит базой данных. Если слово оказывается правильным, то значение определённой переменной увеличивается на 1. По завершению проверки, числовое значение переменной определяет то, какой будет оценка.

К сожалению, сохранение результатов пройденных тестов, в данный момент, не сохраняется. И имеет лишь информативный смысл. В частности, может быть использован преподавателем для единоразового уточнения оценки, с её последующим занесением в журнал/дневник.

# Достигнутые результаты творческого проектирования

Результатом проделанной работы можно считать приложение, оно имеет некий функционал, которого хватит лишь для первых уроков, поскольку не имеет ряда важных и необходимых для последующего изучения языка функций.

Однако данный момент можно поправить в будущем, тем более что меня заинтересовала данная тема и мне хотелось бы дополнить свой нынешний проект новыми, интересными и полезными нововведениями и свойствами.

# Взаимодействие между компонентами проекта

Для рядового пользователя, который не знает или не хочет знать, что скрывается за интерфейсом программы, взаимодействия между формами нет, за исключением того, что из начального меню он открывает все другие окна.

Однако, хоть между собой окна программы не взаимодействуют, все они так или иначе связаны с общей базой данных, который выступает небольшой по объёму текстовый файл. Внутри него расположены все слова для работы, а также их темы. Сами формы, не могут и не записывают в файл каких-либо данных, лишь читая его каждый раз, когда этого требует программа.

Ни смотря на такое одностороннее взаимодействие, приложение работает вполне уверенно и стабильно. Если не считать одного неприятного момента, который мне так и не удалось исправить. Он заключается в том, что при прохождении теста, пользователь также может открыть учебник или словарь.

Это весомое упущение, но в своё оправдание скажу, что при попытке решения этой проблемы, приходилось каждый раз перезапускать приложение, после открытия той или иной формы. Т.к. информация об их активности не обновлялась.

# Рекомендации по дальнейшим исследованиям

Во время проектирования не были решены несколько задач, такие как:

1. Отсутствие режима разработчика(учителя), который бы давал возможность вносить изменения в файл уроков и создавать новые из самого приложения, без необходимости открывать файл вручную.
2. Сохранение результатов и истории тестирования в приложении.
3. Небольшие моменты, которые способны на некоторое время замедлить работу.
4. Усовершенствование системы оценивания, в т.ч. критериев.
5. Добавление поиска в режиме «Словарь»
6. Добавление постепенного открытия слов в режиме «Словарь»

Приложение, после некоторых доработок, а также внедрения дополнительных функций, способно обучать самым простым словам тех, кто только начинает постигать английский или другой язык, к примеру школьники. Для этого придётся изменить нужные слова в нужном уроке и включить.

Стоит уделить особое внимание на то, что одной из первых задач по улучшению, на мой взгляд, кажется, добавление грамматических заданий, а также введение уроков по построению предложений и заданий, где будет проверяться правильный порядок и форма слов, которые использовались.

# Заключение

Таким образом, могу сказать, что тематика проекта довольно интересная в том плане, что я, как будущий программист, смог самостоятельно увидеть и прочувствовать, как создаются подобные программы. Как сказал ранее, проект не идеален и местами имеет свои «хвосты», однако, это «скелет» можно использовать в некоторых сферах нашей жизни, к примеру: для его совершенствования и доведения до лучшего вида, или для предоставления в качестве «игрушки» детям начальных классов, нужно лишь изменить слова и можно запускать.

В любом случае, когда я начинал разрабатывать данное приложение, мне вовсе казалось, что до самой защиты не смогу написать что-то стоящее, возможно у меня так и не получилось этого. Зато я обрёл новый опыт и закрепил уже имеющиеся на данный момент знания. А значит, работа была проделана не зря.

# Список использованных источников

1. Опорная база иностранных слов (на которую опирался в начале, но после отказался) – URL: http://blog.kislenko.net/show.php?id=136;
2. Подборка популярных и работающих помощников для изучения ин. Языка – URL: https://vse-kursy.com/read/2-10-besplatnyh-prilozheniy-dlya-izucheniya-angliyskogo.html
3. Эл. учебник по Visual Studio & C# - URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/csharp/?view=vs-2019
4. Эл. книга по Microsoft Visual Studio – URL:  
   https://karsu.uz/wp-content/uploads/2019/07/14-Самоучитель-Microsoft-Visual-Studio-C-и-MFC.pdf
5. Статья: «Плюсы и Минусы самоучителей по ин. языкам» – URL:  
   https://www.learnathome.ru/blog/english-tutorial#:~:text=В%20идеале%20английский%20самоучитель%20должен,набора%20слов)%20и%20грамматических%20навыков
6. Статья: «Как должен выглядеть правильный учебник(самоучитель) английского языка – URL:  
   https://radmirkilmatov.livejournal.com/156372.html
7. Различия британских и русских учебников по английскому – URL:  
   https://mel.fm/blog/jamilya-kotlyarova/2948-4-razlichiya-britanskikh-i-russkikh-uchebnikov-po-anglyskomu-s-primerami
8. Примеры внешнего оформления приложения (не использ.) – URL:  
   https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=дизайн%20приложений%20по%20английскому%20языку