

Список использованных источников

1. Матыборский, А. В. Разработка игрового приложения «Змейка» в среде разработки UNITY / А. В. Матыборский, А. И. Калько // Наука — практике : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 13 мая 2021 г. : в 3 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т, редкол. : В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2021. — Ч. 2. — С. 71—72.
2. Конопля, Е. А. Возможности искусственного интеллекта в играх / Е. А. Конопля, В. Д. Григорович, А. И. Калько // Содружество наук. Барановичи-2018 : материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф. молодых исследователей, Барановичи, 17 мая 2018 года : в 3 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т, Студенч. науч. о-во БарГУ ; редкол. : В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2018. — Ч. 3. — С. 36—37.
3. Васюк, В. В. Определение игры слов как явления классификация игры слов / В. В. Васюк, О. В. Егорова // Язык и культура : вопросы современной филологии и методики обучения языкам в вузе : материалы VII Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием, Хабаровск, 21 мая 2020 года / ред. кол. : И. Ф. Уманец, отв. ред. М. В. Рябинина, Д. В. Богданова. — Хабаровск : Тихоокеанский гос. ун-т, 2020. — С. 83—87.
4. Мазур, С. А. Разработка приложения «SQUARES» в среде разработки Unity / С. А. Мазур, С. Н. Шапутько, А. И. Калько // Техника и технологии : инновации и качество : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Барановичи, 20 дек. 2018 г.) / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т ; редкол. : В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи, 2019. — С. 15—16.

УДК 004.047

И. А. Бобровник, Г. М. Раковцы

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «МЕТОДИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ УНИВЕРСИТЕТА»

Введение. В информационном обществе доминирует производство информационного продукта, а материальный продукт становится более информационно емким. Изменяется весь уклад жизни, возрастает значимость культурного досуга, возрастает спрос на знания. В результате появились противоречия между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и существующими массивами хранящейся и передаваемой информации. Возникло большое число избыточной информации, в которой иногда трудно сориентироваться и выбрать нужные сведения [1].

Для решения подобных проблем применяются автоматизированные базы данных. Базы данных — это совокупность структур, предназначенных для хранения больших объемов информации и программных модулей, осуществляющих управление данными, их выборку, сортировку и другие подобные действия [2].

Методический отдел является функциональным структурным подразделением университета, осуществляющим планирование, организацию, координацию, учет и контроль деятельности кафедр согласно требованиям высшей школы. Методический отдел подчиняется первому проректору, проректору по учебной работе [3].

С каждым годом количество студентов, кафедр и дисциплин в университетах стремительно растет и, во избежание различных казусов, таких как потеря данных о студентах, дисциплинах или кафедрах, появилась необходимость в централизованном контроле работы университета.

Основная часть. Целью данного исследования является разработка автоматизированной информационной системы «Методический отдел университета». Предметом исследования является освоение методов проектирования баз данных и работы с базами данных с помощью SQL.

В качестве среды разработки выступает Microsoft Visual Studio. Microsoft Visual Studio глубоко анализирует структуру кода, поддерживая все возможности языка C#. Редактор поддерживает авто дополнение кода и рефакторинг, предотвращает ошибки на лету [4].

В качестве системы управления базами данных будет использована MS SQL.

Функционал приложения:

1. Вывод дисциплин, по которым подготовка обеспечивается более, чем одной кафедрой.
2. Отображение списка дисциплин, которые читаются более одного семестра.
3. Постройка диаграммы: количество часов на лабораторные по каждой кафедре.
4. Сортировка кафедры по количеству преподаваемых дисциплин.
5. Вывод на печать информацию о кафедрах (Excel).
6. Вывод на печать справку о специальностях университета и отчет по кафедрам о дисциплинах, 7) обеспечиваемых кафедрой (название, семестры и специальности, в которых и для которых читается дисциплина, часы, отведенные на каждый вид занятий).
7. Вывод на печать для каждой кафедры и университета в целом должно быть подсчитано суммарное количество лекционных часов и часов на лабораторные и практические занятия, курсовые работы (Word).
8. Вывод разницы в часах, отведенных по каждой дисциплине на лабораторные и практические занятия в одном из семестров на заданном факультете.
9. Удаление данных в базе данных.
10. Добавление данных в базе данных.
11. Изменение данных в базе данных.

12. Поиск информации по базе данных.

13. Переход по таблицам в базе данных.

Для открытия программы нужно запустить файл **Method.exe**.

При запуске приложения пользователя встречает раздел «Дисциплины», где можно наблюдать всю информацию о каждой дисциплине. Сверху имеются вкладки, которые позволяют переходить между таблицами базы данных. Справа панель меню, которое позволяет редактировать таблицу (рисунок 1).

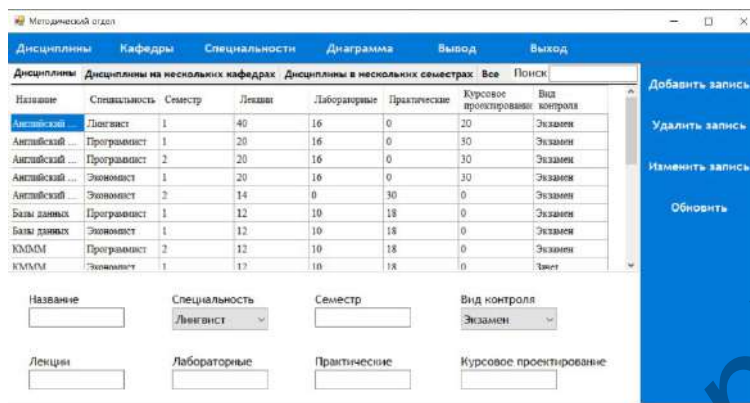


Рисунок 1 — Окно приложения

В разделах «Кафедры» и «Специальности» имеется информация из базы данных соответствующая этим разделам.

В разделе «Диаграмма» выводится информация о количестве часов лабораторных работ на каждой кафедре (рисунок 2).



Рисунок 2 — Диаграмма

Раздел «Вывод» состоит из таблиц с информацией базы данных и возможностью вывода в Excel или Word (рисунок 3).

Кафедры		Специальности		Диаграмма		Вывод		Выход	
Кафедра	Дисциплина	Специальность	Семестр	Лекции	Лабораторные	Практические	Курсовые	Контроль	
Инженеры	Английский	Программист	1	20	16	0	30	Экзамен	
Инженеры	Английский	Программист	2	20	16	0	30	Экзамен	
Инженеры	БД	Программист	1	12	10	18	0	Экзамен	
Инженеры	КМММ	Программист	2	12	10	18	0	Экзамен	
Инженеры	Математика	Программист	2	12	10	18	0	Экзамен	
Инженеры	Математика	Программист	1	18	16	24	0	Экзамен	
Инженеры	Политология	Программист	2	26	20	16	0	Экзамен	
Инженеры	Экономика	Программист	1	30	14	18	22	Экзамен	
Специальность	Квалификация	Продолжительна	Форма обучения	Кафедра	Факультет				
Экономист	Инженер-эко...	5 лет	Дневная	Экономисты	Экономическ...				
Программист	Инженер	3 года	Заочная	Инженеры	Инженерий				
Лингвист	Лингвист	4 года	Вечерняя	Лингвисты	Лингвистиче...				
Окулист	Врач	5 лет	Вечерняя	Медики	Медицинский				
Хирург	Врач	4 года	Дневная	Медики	Медицинский				

Рисунок 3 — Вывод в Excel и Word

Каждый раздел имеет подразделы, которые содержат определенную информацию базы данных.

Данное приложение позволяет произвести поиск информации по таблице. Для поиска информации следует нажать на поле «Поиск», находящееся в правом верхнем углу и начать вводить искомое (рисунок 4).

Специальности					Поиск
Специальность	Квалификация	Продолжительность	Форма обучения	Кафедра	Хир
Хирург	Врач	4 года	Дневная	Медики	

Рисунок 4 — Поиск по разделу «Специальности»

Добавление строки выполняется при заполнении полей ниже таблицы и нажатием клавиши «Добавить запись». Если указанная запись при добавлении существует, то приложение сообщает об ошибке.

При выборке любой строки из таблицы все данные переносятся в поля ниже и это необходимо для последующего изменения или удаления записей.

Для удаления записи необходимо выбрать запись в таблице и нажать кнопку «Удалить запись» (рисунки 5—6).

Дисциплины	Дисциплины на нескольких кафедрах	Дисциплины в нескольких семестрах	Все	Поиск	Экономист		
Название	Специальность	Семестр	Лекции	Лабораторные	Практические	Курсовое проектирование	Вид контроля
Политология	Экономист	6	30	14	16	22	Экзамен
Математика	Экономист	1	18	16	24	0	Экзамен
Математика	Экономист	2	12	10	18	0	Экзамен
Политология	Экономист	1	26	20	16	0	Зачет
БД	Экономист	1	12	10	18	0	Экзамен
Английский	Экономист	1	20	16	0	30	Экзамен
Английский	Экономист	2	14	0	30	0	Экзамен
КМММ	Экономист	1	12	10	18	0	Зачет
КМММ	Экономист	2	12	10	18	0	Экзамен

Рисунок 5 — Подразделение «Дисциплины» до удаления

Дисциплины	Дисциплины на нескольких кафедрах	Дисциплины в нескольких семестрах	Все	Поиск	Экономист		
Название	Специальность	Семестр	Лекции	Лабораторные	Практические	Курсовое проектирование	Вид контроля
Политология	Экономист	6	30	14	16	22	Экзамен
Математика	Экономист	1	18	16	24	0	Экзамен
Политология	Экономист	1	26	20	16	0	Зачет
БД	Экономист	1	12	10	18	0	Экзамен
Английский	Экономист	1	20	16	0	30	Экзамен
Английский	Экономист	2	14	0	30	0	Экзамен
КМММ	Экономист	1	12	10	18	0	Зачет
КМММ	Экономист	2	12	10	18	0	Экзамен

Рисунок 6 — Подразделение «Дисциплины» после удаления

При удалении записи используемой в других таблицах появится предупреждение, информирующее о том, что с удаленной записью удалятся все записи, связанные с ней (рисунок 7).

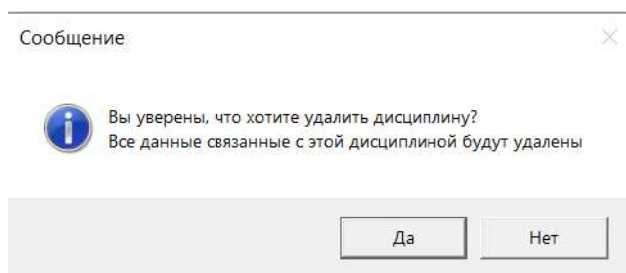


Рисунок 7 — Предупреждение о удалении

Изменение записи осуществляется изначальным выбором строки, которую необходимо изменить, а затем в полях ниже таблицы указанием новых данных. Завершается изменение строки нажатием клавиши «Изменить запись». Аналогично удалению если запись находится в других таблицах, то появится предупреждение.

Заключение. На сегодняшний день реляционные базы данных остаются самыми распространенными, благодаря своей простоте и наглядности как в процессе создания, так и на пользовательском уровне.

Основным достоинством реляционных баз данных совместимость с самым популярным языком запросов SQL.

В результате выполнения работы, была разработана автоматизированная информационная система «Методический отдел университета».

Результаты тестирования программы показывают, что приложение работает корректно и стабильно, выполняя свою задачу в соответствии с поставленной задачей.

В ходе исследования:

1. Разработана автоматизированная информационная система на языке C# в среде разработки Visual Studio 2019.

2. В данной системе реализованы возможности добавления, удаления, изменения записей, а также формирования документации.

3. Разработанная система позволяет систематизировать и контролировать любые необходимые изменения. Несомненными плюсами являются: простота в использовании и легкость в понимании.

Список цитируемых источников

1. Запросы SQL-сервер [Электронный ресурс].— Режим доступа : <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/queries/queries/>. — Дата доступа : 06.10.2022.
2. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Гринченко [и др.] — М. : РиС, 2013. — 240 с.
3. Учебно-методический отдел [Электронный ресурс].— Режим доступа : <http://surl.li/cenme>. — Дата доступа : 06.10.2022.
4. C# reference [Электронный ресурс]. — 2022. — Режим доступа : <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/language-references/>. — Дата доступа: 06.10.2022.

УДК 004.514

Э. А. Веракса, Г. М. Раковцы

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА ЛОГИЧЕСКОЙ ИГРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПЛАТФОРМЫ UWP

Введение. В современном мире существует большое количество систем, облегчающих разработку приложений под Windows. Подобные системы подразумевают наличие облегченного редактора пользовательского интерфейса, а также огромного количества классов облегчающих разработку. Используя подобные системы становится легче разрабатывать приложения обладающие пользовательским интерфейсом такие как: средства работы с базами данных, клиентские приложения или игры.

Игра в слова «Виселица» — логическая игра, цель которой отгадать загаданное слово. Процесс подбора верного слова осуществляется по выбору буквы которая должна в нем храниться. Если буква является частью слова, то она открывается, иначе для игрока рисуется часть виселицы. Победа для игрока засчитывается в случае если слово было отгадано, а поражение если виселица была нарисована полностью.

Основная часть. Целью работы является создание приложения с графическим интерфейсом на языке программирования C++ используя возможности Universal Windows Platform (UWP).

При разработке приложения «Виселица» ставились задачи по созданию приложения предназначенного для развлечения и помощи в расширении словарного запаса пользователя. Суть работы приложения заключается в следующем: приложение случайным образом загадывает слово; пишет его первую и последнюю буквы, а вместо недостающих букв ставит черточки. Задача игрока — отгадать загаданное слово. Когда игрок выбирает букву и если эта буква есть в слове, она открывается иначе если буква отсутствует, то приложение начинает рисовать виселицу давая тем самым ограничение на количество выбранных букв. Если игрок смог отгадать слово, он может продолжить игру с новым словом, иначе если угадать слово не удалось, ему засчитывается поражение.

В качестве дополнения были реализованы следующие функции: разбиение слов по темам, таблица лидеров, а также настройки визуальной составляющей приложения, которые включают в себя следующие пункты: изменение темы приложения между светлой и темной; открытие игры в оконном и полноэкранном режимах; изменение фонового изображения; цветов элементов, которые были использованных в приложении. Добавлены функции настройки громкости фоновой музыки, а также импорта и экспорта временных файлов.

В качестве средств реализации проекта была использована среда разработки Visual Studio с использованием языка программирования C++. Интегрированная среда разработки Visual Studio создана компанией Microsoft и является стартовой площадкой для написания, отладки и сборки кода, а также последующей публикации приложений. Помимо стандартного отладчика, которые есть в большинстве сред IDE, Visual Studio включает в себя компиляторы, средства автоматического завершения кода, графические конструкторы и многие другие функции для улучшения процесса разработки [1]. Для создания приложений была использована платформа UWP, представляющая из себя один из немногих способов создания клиентских приложений для