

УДК 681.3:553.98(574.4)

**ПРОБЛЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ОФИСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
В СРЕДЕ WINDOWS**

Г. Д. БАЗАРОВА, Е. Т. ЯЗЛЫЕВ

*(Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
г. Ашхабад, Туркменистан);*

Д. Ч. ЧУРИЕВ

*(Институт инженерно-технических и транспортных коммуникаций
Туркменистана, г. Ашхабад, Туркменистан)*

М. А. АТАЕВ

*(Туркменский государственный энергетический институт,
г. Мары, Туркменистан)*

Аннотация. В данной работе рассматриваются вопросы и проблемы взаимодействия среды программирования Delphi с такими составляющими частями операционной системы Windows, как приложения MS Word и Excel. Авторы на примере нескольких программ изучают особенности и возможности автоматизированной работы и массовой обработки электронных документов и книг.

Ключевые слова: программирование, среда Delphi, офисные приложения, программные функции.

В настоящее время практически на любом из предприятий отраслей экономики для ведения документации применяется одна или несколько программ комплекса MS Office. В зависимости от вида учреждения и профиля его работы, а также количества сотрудников и работников вид и объем документации может быть очень большим. Взять к примеру, информацию о сотрудниках, так называемую объективку. У каждой организации, своя форма ведения данного документа. Это создает определенные сложности в организации межведомственного документооборота, так как приходится приводить документы к определенному соответствию. Во многих предприятиях, данный документ создается и сохраняется в виде файла Word (формат *.doc *.docx или *.rtf).

Такая же ситуация с электронными книгами приложения MS Excel. Различные бухгалтерские отчеты и вычисления, различные списки и другие документы данного приложения оформляются и содержатся в большом количестве в компьютерных системах отделов и управлений различного рода предприятий. Не исключение кафедры и факультеты высших учебных заведений.

В течении учебного процесса кафедре высшего учебного заведения приходится готовить и оформлять различные документы по установленному шаблону

или образцу в большом количестве. Например, подготовка титульных листов дипломного проекта. Данный документ состоит из 4 частей и готовится на каждого студента. Данные документы состоят из статических (неизменяемых) и динамических (изменяемых) частей. Динамические части содержат персональные данные студентов, наименование дипломного проекта, информацию о руководителе и т.д. Ручное заполнение данной информации довольно рутинная работа, требующая значительного количества времени.

Поэтому в данной статье мы опишем процесс разработки и применения Автоматизированного комплекса по созданию титульных листов дипломных проектов.

Давайте сначала рассмотрим какие документы должен подготовить наш автоматизированный комплекс.

Первым документом является пояснительная записка к дипломному проекту. Как видно из рисунка (рисунок 1.) большая часть информации (выделена цветом), такая как факультет, кафедра на которой выполняется проектирование, фамилия, имя и отчество выпускника, наименование темы, данные о консультантах и рецензенте проекта может заполняться автоматически. Впоследствии эти данные будут заменены на шаблонными полями, которые программа будет автоматически находить и заполнять нужной информацией.

Рисунок 1. – Шаблон пояснительной записки

Ýagşygeldi Kakawew adyndaky Halkara nebit we gaz universiteti
(gökary okuw mekdebinin ady)
Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk fakulteti
Kiberhowpsuzlyk kafedrasy

Diplom işine (taslamasyna)

DÜŞÜNDIRIŞ ÝAZGYSY

Diplom işiniň (taslamasynyň) temasy:

Bukja görnüşindäki zywan getiriji programmalar bilen göreswän programma üpjünçiligini döretmek

Talyp **Gurbanowa Nurjermal Sapargeldi gvyz**
(familiýasy, ady)

Ýolbaşçysy **Agawewa Dürli**
(familiýasy, ady, alymyk derejesi we ady)

Işin (taslamanyň) bölümleri boýunça maslahatçylar:

1. **Atajanow B. f-m y.k**
(familiýasy, ady, alymyk derejesi we ady)
2. **Cürüwew M.**
(familiýasy, ady, alymyk derejesi we ady)
3. **Arýkowa G.**
(familiýasy, ady, alymyk derejesi we ady)
4. **Bazarowa G.**
(familiýasy, ady, alymyk derejesi we ady)

Kafedra müdiri **Cürüwew Maksat**
(familiýasy, ady, alymyk derejesi we ady)

Syn ýazan **Welýew Täçmuhammet, Türkmen döwlet ykdysadyet we dolandyryş institutynyň “Ýokary matematika we informatika” kafedrasynyň uly mugallymy**
(familiýasy, ady, alymyk derejesi we ady, işleşen jeri we wezipesi)

Aşgabat – 2022ý.

Практически идентичная ситуация и со вторым документом. В данном документе, помимо тех данных, которые мы указывали в Пояснительной записке,

нам придется заменять еще номер и дату приказа ректора об утверждении тем дипломных проектов, дату утверждения задания и его выдачу.

Что касается третьего документа, то следует отметить, что здесь тоже есть информация, которую также можно заполнить автоматически.

Если обобщить все рассмотренные документы, то можно сделать следующий вывод о том, что все они в определенной мере содержат одинаковую информацию, которую можно считать с готовых электронных документов Приказа ректора об утверждении тем и руководителей дипломных проектов и Приказа ректора об утверждении рецензентов на дипломные проекты выпускников. Фрагменты данных электронных документов (в формате Microsoft Word *.doc) приведены на следующем рисунке (рисунок 2.)



BUÝRUK
01/09/2021 ý. Aşgabat şäheri № 562/2 ORDER

Diplom işleriniň temalaryny we ýolbaşçylaryny tassyklamak barada

Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk fakultetiniň "Kiberhowpsuzlyk" kafedrasynda okuwçylaryň "Maglumatly işläp taýýarlamagyň we dolandyrmagyň awtomatlaşdyrylan ulgamlary" hünäri boýunça 2022-nji ýylda uniwersiteti tamamlayan talyplaryň diplom işleriniň temalaryny we ýolbaşçylaryny tassyklamaly:

T/b	Familiýasy, ady, atasynyň ady	Diplom işiniň temasy	Yolbaşçynyň familiýasy, ady we wezipesi
1	Amanmyradowa Aýjahan Nurmuhammedowna	Fakultetiň hasap-synag sanawnamasyny awtomatiki taýýarlaýan programma üpjünçiligini döretmek	Repowa Annagözel, mugallym-öwreniji
2	Atabayewa Jahan Çaryýewna	Umumy ýaşajyş jaýynyň resminama dolanşygyny awtomatlaşdyrmak	Oräýew Serdar, mugallym-öwreniji
3	Begenjowa Gulruh	Köp ugurly test redaktoryny döretmek	Gurbandurdyýewa Altyn, mugallym
4	Bekiyewa Merjen Batyrowna	Okuwa ýetirmeýän talyplaryň ugradyşnamalaryny awtomatiki taýýarlaýan programma üpjünçiligini döretmek	Repowa Annagözel, mugallym-öwreniji

a



BUÝRUK
16/05/2022 ý. Aşgabat şäheri № 342/2 ORDER

Diplom taslamalaryna synçylary bellemek barada

Sanly tehnologiýalar we kiberhowpsuzlyk fakultetiniň "Kiberhowpsuzlyk" kafedrasynda okuwçylaryň "Maglumatly işläp taýýarlamagyň we dolandyrmagyň awtomatlaşdyrylan ulgamlary" hünäri boýunça 2022-nji ýylda uniwersiteti tamamlayan talyplaryň diplom işleriniň synçylaryny bellemek barada:

T/b	Synçynyň familiýasy we ady	Synçynyň wezipesi we ylmy derejesi	Talybyň familiýasy we ady
1	Çaryýew Kakageldi Amanow	Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetiniň Informatika we kompýuter merkeziniň müdiri	Amanmyradowa Aýjahan Nurmuhammedowna, Atabayewa Jahan Çaryýewna
2	Ataýew Amanmyrat	S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň "Maglumat tehnologiýalary we sanly tehnologiýalar" kafedrasynyň müdiri, uly mugallym	Begenjowa Gulruh, Bekiyewa Merjen Batyrowna
3	Iwanow Başım	Türkmen döwlet ykdysadyýet we dolandyryş institutunyň "Maglumat ulgamlary" kafedrasynyň müdiri, uly mugallym	Berdiewe Altynjemal Nurgeldiyewna, Berdiyewa Jennet Möwlaberdiyewna
4	Myratlyýew Döwran	Türkmenistanyň "Türkmenbasy" paýdarlar täjirçilik bankynyň Awtomatizasiýa müdirliginiň başlygy	Çaryýewa Oguljan Baýrammyradowna

b

Рисунок 2. – Приказы ректора об утверждении тем и руководителей (а) и рецензентов дипломных проектов (б)

Данные документы являются своеобразной базой данных для нашего автоматизированного комплекса [1].

А теперь, перейдём к рассмотрению алгоритма программы и определим составные части программы.

Программа была написана на языке программирования Delphi и, так как она должна работать с документами Microsoft Office, в библиотеку uses нужно добавить модуль ComObj. После этого для работы с документами нужно воспользоваться величиной variant [2].

Главная функциональная часть программы выполняется программным кодом кнопок считывания приказа Ректора об утверждении тем и руководителей дипломных проектов, приказа Ректора об утверждении рецензентов на дипломные проекты, а также кнопки работы с шаблонами создаваемых титульных листов в формате Word (*.doc).

До того, как дать команду на подготовку необходимых документов, в программе нужно заполнить следующие данные: название кафедры и заведующего кафедрой, название факультета, дату и номер приказа ректора, даты утверждения и выдачи заданий на проектирование. Эти данные отражаются в заполняемых документах.

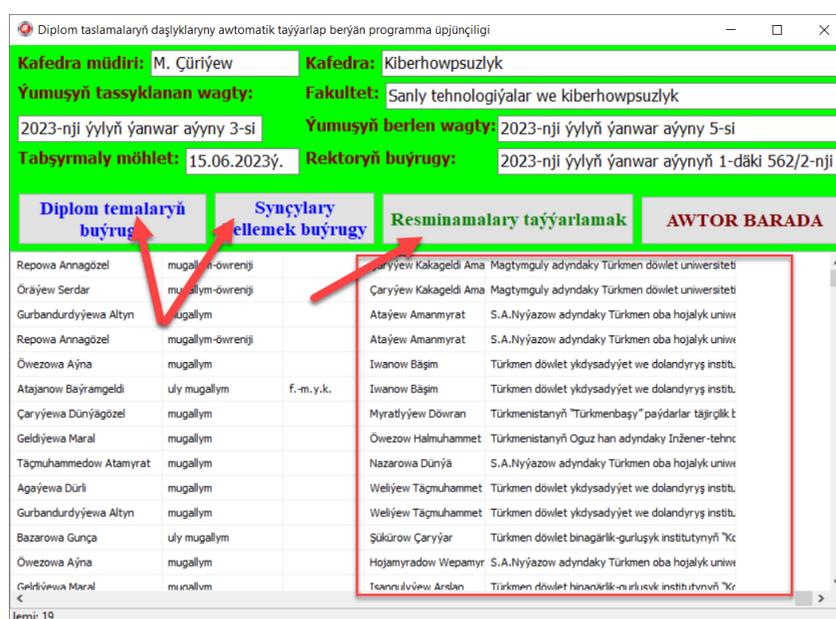


Рисунок 3. – Внешний вид разработанной программы

Таким образом, программа выполнена в виде стандартного Windows приложения. Программа считывает электронные документы Приказов Ректора об утверждении тем дипломных проектов и об утверждении рецензентов на дипломные проекты, выполненные в форме документов Word (*.doc) и с помощью WinAPI функций автоматически создаёт на основе установленного шаблона в виде 3 документов Word (*.doc) титульные листы дипломных проектов, состоящие из Пояснительной записки, Задания на проектирование и Рецензии руководителя. Данные документы для каждого выпускника сохраняются в отдельной папке. Программа способна за 5-6 минут выполнить работу, на которую ранее при внимательной ручной обработке тратилось около 1-2 дня.

Было создано около десятка подобного рода программ. Все они базируются на принципе заполнения установленного образца в виде файла MS Word и Excel информацией из базы данных кафедры.

Еще один пример удачной массовой обработки офисных документов – это разработка программного обеспечения по автоматическому поиску и замене слов и предложений в документах Word и электронных книгах Excel. Работа программы состоит из двух модулей. Первый модуль программно открывает документы Word и Excel (*.doc, *.docx, *.xls, *.xlsx) в выбранной папке, в каждом документе осуществляет замену искомым строк на заменяемые строки. В программе есть возможность одновременной замены до 15 разных строк. Второй модуль позволяет массово отправить на печать документы. Таким образом программа в течении нескольких минут позволяет самостоятельно без присутствия человека выполнить рутинную работу, на которую обычно тратится несколько часов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Çuriýew M. Maglumatlary goramak. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2013. – 206 s.
2. Архангельский А. Я. Программирование в Delphi. – М.: БИНОМ, 2008.