**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**«Сибирский государственный аэрокосмический университет**

**имени академика М.Ф. Решетнева»**

Кафедра Информатики и вычислительной техники

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ «Информационная система «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска»**

**(**программный продукт разработан в качестве курсовой работы по дисциплине «Технологии программирования»**)**

**Выполнил:**

студент группы ИУТ-61

Хищенко Д.А.

**Проверил:**

к.т.н., ст. преподаватель

кафедры ИВТ

Гуменникова А.В.

**Красноярск-2007**

**Содержание**

Введение 3

1. Техническое задание 4

2. Планы работы 5

2.1. Первоначальный 5

2.2. Поэтапный 5

3. Технический проект 6

3.1.Таблицы базы данных 6

3.2. Схема обмена данными 7

4. Тестирование программного продукта 8

5. Эксплуатационная документация 9

5.1. Руководство программиста 9

5.2. Руководство пользователя 9

6.Заключение 14

7.Список использованной литературы 15

# Введение

На сегодняшний день одним из наиболее важных источников оптимизации работы современного человека, в соответствии с текущим распространением персональных компьютеров, являются информационные системы (ИС). В наше время ИС проникли во все сферы жизнедеятельности человека, во все прикладные области.

Создание ИС после появления реляционного подхода превратилось из искусства в науку, но, как показала практика последних лет, все же окончательно его не исключившая. Тем не менее, сейчас это сложившаяся дисциплина, основанная на достаточно формализованных подходах и включающая широкий спектр приемов и методов создания ИС.

Широкое использование ИС различными категориями пользователей привело, с одной стороны, к созданию интерфейсов, требующих минимум времени на освоение средств управления системой, а с другой – к построению мощных, гибких ИС, имеющих, в том числе развитые средства защиты данных от случайного или преднамеренного разрушения. Появились и средства автоматизации разработки, позволяющие создать ИС любому пользователю, даже не владеющему основами теории ИС.

# 1. Техническое задание

Основной задачей при разработке данной курсовой работы по дисциплине «Технологии программирования» является создание информационной системы «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска», с помощью которой упростится поиск места, где можно отдохнуть и хорошо провести время. Эта информационная система будет полезна для всех жителей нашего города. Для реализации проекта, изначально необходимо создать базу данных, в которой будет храниться вся необходимая информация: Название, телефон, адрес, описание и сайт соответствующего культурно-развлекательного учреждения. Для эффективной работы ИС необходимо связать ее с базой данных. База данных — это программа, которая обеспечивает работу с информацией. При запуске такой программы как правило, на экране появляется таблица, просматривая которую пользователь может найти интересующие его сведения. Если система позволяет, то он может внести изменения в базу данных: добавить новую информацию, удалить ненужную или внести изменения в имеющиеся данные. Возможность связки ИС с базой данных предоставляет среда визуальной разработки Borland Delphi 7.0. В состав Delphi входят компоненты, позволяющие создавать программы работы с файлами данных, созданными различными системами: от dBASE до Infomix и Oracle. Delphi также позволяет программисту, используя утилиту Borland Database Desktop, создавать файлы баз данных в различных форматах. Таким образом, ИС «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» имеет следующие функции:

* Просмотр;
* Хранение;
* Добавление;
* Изменение;
* Удаление;
* Сортировка;
* Поиск.

# 2. Планы работы

## 2.1. Первоначальный

Первоначально планировалось выполнять курсовую работу по следующему плану:

* 5-19 февраля 2007г. – выбор задачи, выявление требований, анализ предметной области и методов задачи;
* 20-28 февраля 2007г. – разработка алгоритма работы программы, проектирование;
* 5-28 марта 2007г. – программирование, тестирование, отладка, выявление ошибок и их исправление;
* 1-20 апреля 2007г. – работа над технической документацией к программному продукту;
* 20-30 апреля 2007г. – представление работы преподавателю и устранение замечаний, выявленных при первичном осмотре программного продукта;
* 5-15 мая 2007г. - Опытное внедрение;
* 25 мая 2007г. - Защита курсовой работы.

## 

## 2.2. Поэтапный

По ряду объективных причин сроки выполнения задания немного изменились, в результате чего работа была сдана с небольшим опозданием. А также появились дополнительные этапы.

* 1-15 марта 2007г. – выбор задачи, выявление требований, анализ предметной области и методов задачи;
* 15-30 марта 2007г. – разработка алгоритма работы программы, проектирование;
* 1-5 апреля 2007г. – сбор информации для справочной системы;
* 5-15 апреля 2007г. – программирование;
* 15-20 апреля 2007г. – тестирование;
* 20-23 апреля 2007г. – отладка, выявление ошибок и их исправление;
* 23-30 апреля 2007г. – работа над технической документацией к программному продукту;
* 30 апреля-2 мая 2007г. – дополнительный сбор информации для справочной системы;
* 2-10 мая 2007г. – представление работы преподавателю и устранение замечаний, выявленных при первичном осмотре программного продукта;
* 10-15 мая 2007г. - Опытное внедрение;
* 25 мая 2007г. - Защита курсовой работы.

# 3. Технический проект

Информационная система «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» создана для различных категорий пользователей, имеющих различную степень подготовки к работе с такого рода системами. Данная ИС создана таким образом, что даже новичок освоит ее за очень короткий срок. Интерфейс программы информативен, прост и интуитивно понятен, благодаря традиционному размещению компонентов на главном окне и конкретным обозначениям всех функций. ИС также включает в себя базу данных, в которой хранится вся информация.

## 

## 3.1.Таблицы базы данных

В состав ИС «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» входит база данных, состоящая из одной таблицы «Культурно- развлекательные учреждения», которая в свою очередь содержит следующие поля:

Таблица1 «Культурно-развлекательные учреждения»

|  |  |
| --- | --- |
| Название поля | Тип поля |
| Key1 | Счетчик |
| Тип | Текстовый |
| Название | Текстовый |
| Телефон | Текстовый |
| Адрес | Текстовый |
| Сайт | Текстовый |
| Фото | Поле Объекта |
| Характеристика | Поле МЕМО |

Данная таблица была создана с помощью программы Microsoft Access. Доступ к таблице осуществляется через компоненты ADOTable (Свойство Connection String) и DataSource. Таблица «Культурно-развлекательные учреждения» выводится на форму с помощью компонента DBGrid. Запросы к БД осуществляются через компонент ADOQuery

## 3.2. Схема обмена данными

**Форма «О программе»**

**Форма «Удаление записи»**

Форма «Добавить запись»

Главная форма программы

База данных «Культурно- развлекательные учреждения»

Форма «Изменить запись»

Рисунок 1 - Схема потоков информации в программе «КРУ города Красноярска»

Главными элементами информационной системы «Культурно- развлекательные учреждения города Красноярска» являются База данных «Культурно-развлекательные учреждения» и главная форма программы. Схема потоков информации в ИС «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» изображена на Рисунке 1. На главной форме содержатся кнопки «Добавить запись», «Изменить запись» и «Удалить запись», при помощи этих кнопок можно вносить изменения (добавить, изменить, удалить записи) в базу данных, из которой все изменения перенесутся на главную, тем самым, замкнув цепочку потока информации. С главной формы также можно попасть на форму «О программе», где содержится постоянная информация.

# 4. Тестирование программного продукта

В тестировании программного продукта «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» принимали участие 5 студентов группы ИУТ-61. При тестировании испытаниям были подвергнуты все функции программы, указанные в техническом задании. А в частности: при нажатии на кнопки «Добавить запись», «Изменить запись», «Удалить запись», а также использование поиска и сортировки. Все компоненты, формы и функции вызываются и работают исправно. Все меню главного окна вызываются щелчком мыши, также исправно вызываются пункты из меню. Функция поиска записи работает при помещении курсора при помощи мыши в поле поиска, расположенное на главном окне (Рисунок 6) и введении названия учреждения, учитывая регистр букв. Пример использования поиска указан в пункте «Руководство пользователя».

В результате тестирования и проверки остальных функций программы серьёзные ошибки не были выявлены. В целом работа программы нареканий не вызвала.

# 5. Эксплуатационная документация

## 

## 5.1. Руководство программиста

Требования к аппаратному обеспечению для эксплуатации информационной системы «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» не велики. Данная ИС разрабатывалась и испытывалась на IBM PC Celeron 1,7 GHz, 256 Мб RAM, AGP 256 Мб ATI Radeon 9600 pro, HDD 40 Gb. Для нормальной работоспособности программы вполне достаточно, чтобы компьютер соответствовал следующим требованиям:

* 32 Mb RAM
* Pentium 266 Mhz
* AGP 32X
* 6 Mb свободного места на жестком диске
* Наличие программы Microsoft Access
* Наличие мыши и клавиатуры

Данная информационная система создана в среде быстрой разработки приложений *Borland Delphi 7.0* (это среда быстрой разработки, в которой в качестве языка программирования используется строго типизированный объектно-ориентированный язык, в основе которого лежит хорошо знакомый программистам Object Pascal).

Чтобы установить программу «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» на компьютер достаточно скопировать папку «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» в любое место на жестком диске. Папка «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» содержит следующие файлы: «BD.mdb», «Project2.~dpr», «Project2.cfg», «Project2.dof», «Project2.dpr», «Project2.res», «Unit1.~ddp», «Unit1.~dfm», «Unit1.~pas», «Unit1.dcu», «Unit1.ddp», «Unit1.dfm», «Unit1.pas», «Unit2.~ddp», «Unit2.~dfm», «Unit2.~pas», «Unit2.dcu», «Unit2.ddp», «Unit2.dfm», «Unit2.pas», «КРУ города Красноярска.exe». Запуск программы осуществляется двойным кликом мыши по файлу «КРУ города Красноярска.exe» или выделением того же файла и нажатием клавиши Enter.

## 5.2. Руководство пользователя

При запуске программы пользователю сразу открывается главное окно программы .

На главном окне содержатся следующие компоненты:

Кнопки:

* «Добавить» - осуществляет переход к окну «Добавить запись», в котором можно ввести данные о новом учреждении, т.е. ввести новую запись (Рисунок 3). В соответствующие поля следует ввести соответствующую информацию, в поле «Описание» вводится информация описывающая культурно-развлекательное учреждение. Для того, чтобы запись об учреждении содержала фотографию, необходимо нажать кнопку «Загрузить фото», после чего откроется окно, из которого, как из любого окна Windows, можно переместится в любую область жесткого диска вашего компьютера и выбрать необходимую фотографию. После заполнения полей (не обязательно всех) для того, чтобы добавить запись в список всех записей и таблицу базы данных «Культурно-развлекательные учреждения», необходимо нажать кнопку «ОК». Если же вы передумали вносить запись в список всех записей и таблицу базы данных «Культурно-развлекательные учреждения», следует нажать кнопку «Отмена».
* «Изменить» - осуществляет переход к окну «Изменить запись» (Рисунок 4), в котором можно изменить запись, предварительно выделив ее мышью в общем списке всех записей на главной форме. Функции кнопок окна «Изменить запись» аналогичны функциям соответствующих кнопок окна «Добавить запись».
* «Удалить» - вызывает окно «Ахтунг!!!» (Рисунок 5), это окно запроса на подтверждение удаления записи, предварительно выделенной мышью в общем списке всех записей на главной форме. Если вы хотите удалить запись необходимо нажать кнопку «Оk», если же удалять запись не требуется, то следует нажать кнопку «Отмена».

Меню:

«Файл» – содержит команду «Выход», функция которого аналогична функции кнопки «Закрыть»;

«Сортировка» – содержит критерий сортировки: «По типу», «По названию». При выполнении этих команд список сортируется в алфавитном порядке;

«Справка» – содержит пункт «О программе».

На главной форме также расположено поле поиска (Рисунок 6). В ИС «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» имеется возможность осуществлять поиск по названию заведения.

Поиск записей необходим для того, чтобы точно найти нужную вам запись. Чтобы найти нужную запись, достаточно щёлкнуть на поле поиска (вследствие чего курсор автоматически перейдёт в поле ввода) и ввести нужный критерий поиска (учитывая регистр букв), при этом не обязательно указывать критерии поиска полностью, достаточно указать только начальные буквы. При вводе первой буквы в списке всех записей остаются только записи, начинающиеся на введенную букву, при вводе второй буквы в списке всех записей остаются только записи, начинающиеся на две введенные буквы. Таким образом, по мере введения критерия поиска записи отфильтровываются. Для того, чтобы вернуться к списку всех записей, необходимо удалить критерий поиска из поля поиска.

6.Заключение

В рамках курсовой работы разработана и реализована автоматизированная информационная система «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска».

На мой взгляд, информационная система «Культурно-развлекательные учреждения города Красноярска» получилась достаточно удобной в использовании и призвана помочь пользователям хранить, изменять, добавлять, искать информацию о культурно-развлекательных учреждениях города Красноярска и пригодится всем, кто желает автоматизировать и ускорить процесс поиска интересующего заведения. Программа имеет простой и понятный интерфейс. Также программа снабжена удобным механизмом поиска, что позволяет быстро найти нужную информацию. Все это способствует широкому применению данной информационной системы. Данная информационная система найдет успех как среди простых пользователей, не имеющие навыков работы с подобными системами, так и среди опытных пользователей.

В ближайших планах по усовершенствованию ИС:

* организация поиска по адресу и типу культурно-развлекательного учреждения;
* добавление функции печати;
* добавление справочной системы.

# 7.Список использованной литературы

1. Петров В.Н. Информационные системы / СПб.: Питер, 2003.-688 с.
2. Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Работа с базами данных в Delphi- 2-е изд. / СПб.: БХВ- Петербург , 2002.-624 с.: ил.
3. Фаронов В.В. Delphi 6.0. Учебный курс-М.: Издатель Молгачева С.В., 2001.-672 с., ил.
4. Марко Кэнту Delphi 7 для профессионалов / Санкт-Петербург: Питер, 2004.
5. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 5/ Издание 2, Москва, ЗАО Издательство Бином, 2000 г.
6. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник /С.А. Орлов.-СПб.: Питер,2002.-464с.