Форма № Н-6.01

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

Факультет радіоелектронних систем літальних апаратів

Кафедра комп'ютерних систем та мереж

**КУРСОВИЙ ПРОЕКТ**

**(РОБОТА)**

з дисципліни «об'єктно-орієнтованого програмування»

(назва дисципліни)

на тему: «Розробка панелі адміністрування веб сайту»

Студента 4 курсу 545 групи

напряму підготовки комп’ютерна

інженерія

спеціальності

Сопін Д.С .

(прізвище та ініціали)

Керівник ст.викладач

Тарасюк О.М.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала

Кількість балів: Оцінка: ECTS

Члени комісії

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали

м. Харків – 2016 рік

Оглавление

[1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 3](#_Toc405734291)

[2 ОБЗОР ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 4](#_Toc405734292)

[3 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ 5](#_Toc405734293)

[3.1 Разработка архитектуры приложения 5](#_Toc405734294)

[3.2 Разработка интерфейса пользователя 6](#_Toc405734295)

[3.3 Разработка структур данных 7](#_Toc405734296)

[3.4 Разработка классов 7](#_Toc405734297)

[3.5 Разработка алгоритмов 7](#_Toc405734298)

[3.6 Диаграмма классов 9](#_Toc405734299)

[4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 9](#_Toc405734300)

[4.1Тестирование 9](#_Toc405734301)

[5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 11](#_Toc405734306)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 12](#_Toc405734307)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 15](#_Toc405734314)

# 1 АКТУАЛЬНОСТЬ

До появления административной панели, web-сайт представлял собой небольшое количество статических страниц, и для того, чтобы изменить что-то на сайте, приходилось открывать код и менять всё прямо в нём. Это было достаточно сложно сделать, не обладая специальными знаниями. Владельцам сайтов приходилось часто привлекать к работе посторонних людей – программистов. Таким образом, нарушалась политика безопасности компании, а сам процесс изменения информации занимал слишком много времени. Со временем скорость обновления ресурса стала приобретать всё большее значение, страницы сайта становились всё более и более графически загруженными, на сайтах стали появляться анимации, аудио, flash-объекты, всё больше внимания уделялось смысловому наполнению сайта. На сегодняшний день практически каждый веб-сайт имеет как минимум несколько различных разделов и подразделов. Было очевидно, что без инструмента, который упрощал бы работу с сайтом, не обойтись. Решением этих проблем и стала административная панель.

Веб-сайт может работать и вообще без административной панели. Это допустимо, если он состоит из 1-й страницы. Однако если сайт будет расширяться и количество страниц перевалит, например, за 30, то могут возникнуть сложности. Если нужно будет изменить какую-либо информацию, содержащуюся на каждой или на многих страницах сайта  (например, номер телефона, или адрес какой-то ссылки), то вам придётся заходить отдельно на каждую страницу и вручную в коде заменять эту информацию.

В то же время, владельцу сайта, с административной панелью, достаточно зайти в административную панель сайта, и, используя красиво оформленные и вполне понятные любому человеку поля, легко управлять новостными лентами, каталогами товаров, модерировать форумы, добавлять видео, картинки, визуально изменять структуру сайта, добавляя новые поля и страницы, и производить множество других операций, которые без административной панели были бы не просто трудоёмкими, но часто даже невозможными. Пользователю не обязательно обладать навыками программирования или знаниями языка HTML, чтобы, например, опубликовать на своем сайте новость, статью или добавить изображение.

Принцип работы административной панели основан на разделении контента (содержания) и дизайна (оформления) сайта. Обычно дизайн сайта меняется редко, тогда как изменения контента могут происходить не только каждый день, но и даже каждый час.

Информация хранится в базе данных, например, в MySQL и вызывается из нее при загрузке страниц сайта.

Работа в административной панели не требует установки дополнительного ПО, поскольку сама панель находится на сервере, а доступ к ней осуществляется через обычный интернет-браузер. Предлагаемый электронный ресурс может редактироваться через веб-браузер независимо от места нахождения человека.

Современные административные панели, помимо редактирования материалов позволяют проводить операции над зарегистрированными аккаунтами, например ― удалять, заблокировать или создать новую учетную запись. Также есть возможность разграничения прав доступа учетных записей для для различных операций над разделами сайта.

Через административную панель можно проводить модерацию материалов, заявок от пользователей сайта.

При использовании административной панели, пользователи получает возможность организовать рассылку писем пользователям, например, знакомить их с акциями от компании.

Итак, почему на сегодняшний день актуально использовать административную панель на своем сайте?

* Экономия денег на поддержке.

Для эффективной работы сайта нужно постоянно менять его содержимое — добавлять информацию, менять цены, изменять контактны, актуализировать данные и много другое. Если на сайте есть административная панель, то можно самостоятельно заниматься его поддержкой, не привлекая людей со стороны.

* Предотвращение ошибок.

Работая с сайтом вручную, можно допустить массу ошибок, связанных с человеческим фактором, например, сделать опечатку в коде или использовать устаревший тег. Используя административную панель, количество таких ошибок сводится к минимуму.

* Управление доступом.

Если над сайтом работают несколько специалистов (по поддержке, продвижению, наполнению контента и так далее) может потребоваться разграничить их доступ. Без административной панели это сделать будет проблематично.

# 2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Разработать административную панель на основе готового сайта, которая выполняет следующие функции:

* Раздел портфолио
* Добавление новой категории.
* Редактирование существующей (добавление и удаление фотографий, назначение фотографии как обложкой категории).
* Раздел публикации
* Добавление новой публикации.
* Удаление публикации.
* Редактирование публикации.
* Раздел фототуры
* Добавление нового фототура.
* Редактирование существующего фототура (описание, маршрут и т.д.).
* Удаление фототура.
* Получение списка участников фототура.
* Получение списка заявок на фототур.
* Модерация заявок на фототура (подтверждение, отклонение).
* Раздел об авторе
* Редактирование информации об авторе.
* Раздел контакты/обратная связь
* Редактирование контактной информации (номер телефона, email и т.д.).
* Авторизация в административную панель.
* Смена пароля администратора.

# 2 ОБЗОР ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

**Образ диска** — файл, содержащий в себе полную копию содержания и структуры файловой системы и данных, находящихся на диске, таком как компакт-диск, дискета, раздел жёсткого диска или весь жёсткий диск целиком.

**ISO-образ** — это неформальный термин для обозначения образа оптического диска, содержащего файловую систему стандарта ISO 9660.

**ISO 9660** — стандарт, выпущенный Международной организацией по стандартизации, описывающий файловую систему для дисков CD-ROM. Также известен как CDFS (Compact Disc File System).

**Спецификация ISO 9660:**

* Имена файлов ограничены восемью символами и тремя символами расширения.
* Фрагментация файлов не допускается, файл может располагаться только в непрерывной цепочке секторов.
* Имена директорий должны содержать не более 8 символов.
* Максимальная глубина вложенных директорий до 8.
* Максимальный размер файла в ISO 9660 ограничен 2ГБ.

*Ограничения на имена файлов и директорий***:**

* Можно использовать только латинские буквы в верхнем регистре, цифры и символ подчеркивания.
* Имена файлов не должны включать пробелов.
* Имена файлов не должны начинаться или заканчиваться точкой.
* Имена файлов не должны иметь более одной точки.
* Имена каталогов не должны содержать точки.

# 3 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ

## 3.1 Разработка архитектуры приложения

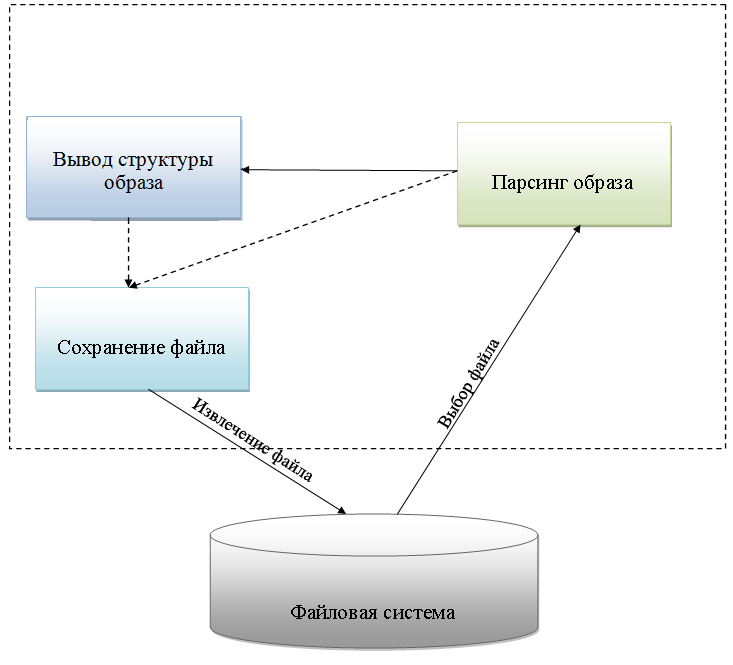


Рис. 3.1. Схема графического интерфейса.

## 3.2 Разработка интерфейса пользователя

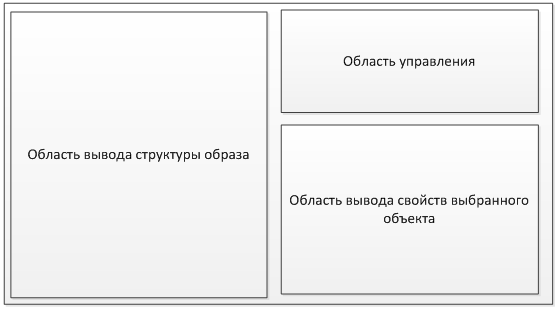


Рис. 3.2. Схема графического интерфейса.

**Элементы управления**

**1. Область вывода структуры образа** должна представлять собой элемент управления TreeView.

**2. Область вывода свойств выбранного объекта** должна представлять собой элемент управления Label.

**3. Область управления** должна представлять элемент управления Button.

Реализованный в приложении интерфейс представлен на рис. 3.2.1

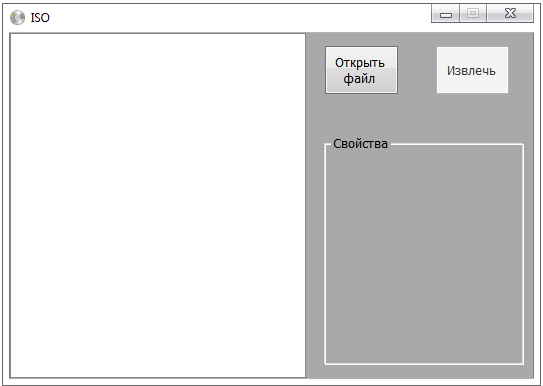
****

Рис. 3.2.1 Реализованный интерфейс

## 3.3 Разработка структур данных

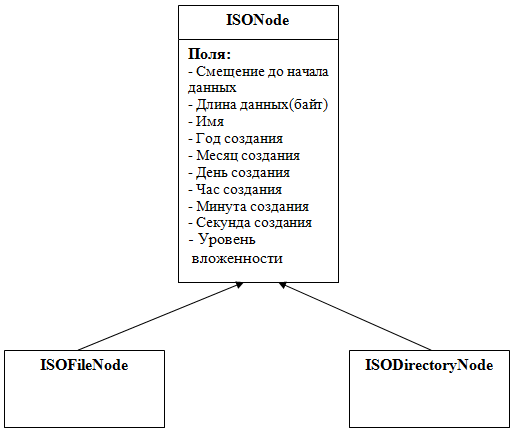


Рис. 3.3 Структура классов

Для представления свойств узла образа будет разработан класс *ISONode,* от которогобудут наследоваться классы *ISOFileNode* и *ISODirectoryNode* предназначенные для представления файлов или папок.

Для хранения считанных узлов образа будет использоваться коллекция *List*:

List<*ISONode*>.

## 3.4 Разработка классов

Кроме вышеперечисленных классов для хранения информации об узлах образа потребуется класс *ISOFile*, который проведет проверку корректности входного файла. Также необходимо разработать класс *ISONodeRecord*, который будет вычитывать информацию из одного дескриптора, которая будет храниться в классах *ISOFileNode* или *ISODirectoryNode* (в зависимости от типа узла). Зная уровень вложенности узла, разработаем класс *Tree*, который будет помещать элементы в соответствующие узлы *TreeNode* для последующей подстановки в дерево *TreeView*. Для взаимодействия пользователя с программой потребуется форма *ISO\_open.*

## 3.5 Разработка алгоритмов

После выбора пользователем файла на компьютере необходимо проверить его на корректность для этого запустим метод, который вычитает первые 5 символов по смещению: размер сектора(2048)\*16(пустые сектора). Если полученная строка равна “CD001”, значит входной файл корректен. После проверки считываем корневую директорию по смещению 156. Перейдя в корневую директорию, рекурсивно считываем все дескрипторы файлов и папок, обходя каждую папку образа, и добавляем в коллекцию List.



Алгоритм программы Рис 3.5.1

## 3.6 Диаграмма классов

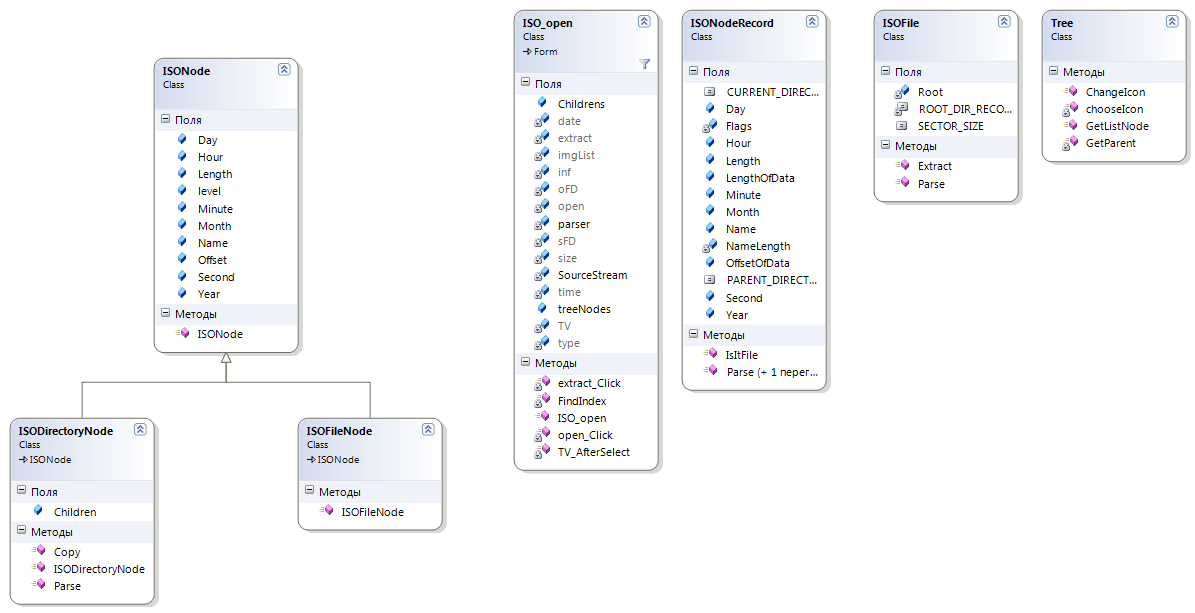
******

Рис. 3.6.1. Диаграмма классов проекта

# 4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**4.1**Тестирование

**Некорректный файл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Входные данные | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Попытка открыть файл некорректного формата | любой файл, кроме \*.iso | Сообщение об ошибке | Сообщение: “Некорректный файл” |

**Неподдерживаемый файл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Входные данные | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Попытка открыть iso файл не стандарта ISO 9660 | любой файл \*.iso | Сообщение об ошибке | Сообщение: “Формат ISO-образа не поддерживается” |

**Корректный файл**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Входные данные | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Открытие корректного образа | любой файл \*.iso стандарта ISO 9660 | Вывод структуры образа | Вывод структуры образа |

**Извлечение файла**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Входные данные | Ожидаемый результат | Полученный результат |
| Попытка извлечь выбранный файл | - | Сохранение выбранного файла на компьютер | Сохранение выбранного файла на компьюте. |

**5** ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном курсовом проекте был рассмотрен алгоритм парсинга ISO-образа стандарта 9660.

В результате было разработано приложение, позволяющее пользователю открывать нужный ISO-файл на компьютере, просматривать его содержимое в виде дерева каталогов и свойств выбранного файла (время создания, размер, тип), а также извлекать необходимый файл в указанное место на компьютере.

Разработанное приложение в дальнейшем можно модернизировать путем добавления поддержки новых расширений стандарта 9660, таких как: Joliet и Rock Ridge.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1 Введение

1.1 Наименование, шифр работы и основания для выполнения работы.

Проводимой по настоящему техническому заданию работе присваивается наименование: «Разработка панели администрирования веб сайта» (далее по тексту – административная панель).

1.2. Краткая характеристика области применения

Данная административная панель предназначена для управления контентом сайта.

2 Основания для разработки

2.1 Основание для проведения разработки

Основание для проведения разработки является задание на дипломный проект бакалавра кафедры «Компьютерные системы и сети» Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» на тему «Разработка панели администрирования веб сайта».

2.2 Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки – «Разработка панели администрирования веб сайта».

Условное обозначение темы разработки (шифр темы) – «AdminPanel».

3. Назначение разработки.

3.1 Функциональное назначение разработки.

Основным назначением административной панели является управление контентом сайта.

Разрабатываемая административая панель предназначена для управления контентом сайта.

3.2 Эксплуатационное назначение.

Административная панель предназначена эксплуатации на ПК, установленном в офисе или в домашних условиях.

Для работы с административрной панелью необходимо наличие на компьютере подключение к сети Интернет и браузера последней версии.

4. Требования к программе или программному изделию.

4.1 Требования к функциональным характеристикам.

4.1.1 Требования к составу выполняемых функций.

В административной панели необходимо выполнять следующие функции:

* Раздел портфолио
* Добавление новой категории.
* Редактирование существующей (добавление и удаление фотографий, назначение фотографии как обложкой категории).
* Раздел публикации
* Добавление новой публикации.
* Удаление публикации.
* Редактирование публикации.
* Раздел фототуры
* Добавление нового фототура.
* Редактирование существующего фототура (описание, маршрут и т.д.).
* Удаление фототура.
* Получение списка участников фототура.
* Получение списка заявок на фототур.
* Модерация заявок на фототура (подтверждение, отклонение).
* Раздел об авторе
* Редактирование информации об авторе.
* Раздел контакты/обратная связь
* Редактирование контактной информации (номер телефона, email и т.д.).
* Авторизация в административную панель.
* Смена пароля администратора.

4.1.2 Требования к организации входных данных.

Данные в административной панели должны быть представлены в виде изображений и текстовых сообщений.

4.1.3 Требования к организации выходных данных.

Все данные выводятся в виде изображений и текстовых сообщений.

4.1.4 Требования к временным характеристикам.

Требования к временным характеристикам не предъявляются.

4.2 Требования к надежности.

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

* при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить после перезапуска ОС и запуска исполняемого файла системы;
* при ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС;
* при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

Для защиты аппаратуры от бросков напряжения и коммутационных помех должны применяться сетевые фильтры.

4.2.1 Требования к обеспечению устойчивого функционирования программы.

Устойчивое функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

1. организацией бесперебойного питания технических средств;
2. использованием лицензионного программного обеспечения;
3. регулярным выполнением требований нормативных документов, касающихся защиты информации путем испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов.

4.2.2 Отказы из-за некорректных действий оператора.

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

4.3 Условия эксплуатации.

4.3.1 Климатические условия эксплуатации.

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики программы, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

Административная панель предназначена для эксплуатации на ПК установленных в офисных помещениях и домашних условиях.

4.3.2 Требования к видам обслуживания.

Для работы с административной панелью необходимо наличие на компьютере браузера и подключение к сети Интернет.

4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала.

Для эксплуатации административной панель определены следующие роли:

* Системный администратор;
* Администратор веб сайта.

Основными обязанностями системного администратора являются:

* Модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций);
* Установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения;
* Установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения;
* Ведение учетных записей пользователей системы.

Системный администратор должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, применяемых в системе.

Основными обязанностями администратора веб сайта являются:

* Добавление, редактирование и удаление материалов сайта;
* Модерация заявок пользователь;

Администратор веб сайта должен практическим опытом выполнения работ в CMS системах.

Рекомендуемая численность для эксплуатации административной панели кадры:

* Системный администратор – 1 штатная единица;
* Администратор веб сайта – 1 штатная единица.

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств.

Техническое обеспечение системы должно максимально использовать технические средства.

Требования к техническим характеристикам ПК системного администратора и администратора веб сайта:

* процессор с тактовой частотой не менее 1.5 ГГц;
* объем оперативной памяти – не менее 2 Гб;
* свободного дискового пространства не менее 10 Гб;
* устройство чтения компакт-дисков (DVD-ROM);
* сетевой адаптер – 100 Мбит.
* клавиатуру;
* манипулятор «мышь».

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

При разработке административной панели должен использоваться языки Node.js и javascript.

4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой

Административная панель должна быть реализована в виде веб-сайта, способного выполняться под управлением ОС Windows 7 в браузере.

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы. Допускается использование соответствующего пакета обновления.

Параметры ОС настроены таким образом, чтобы исполнение программы было возможным. Для этого, как минимум, должны быть правильно настроены переменные окружения среды выполнения программы и корректно установлены права пользователя.

4.5.4 Требования к защите информации и программ

Защита от влияния внешних воздействий должна обеспечиваться средствами программно-технического комплекса Заказчика.

4.6 Специальные требования

Работа в административной панели должна осуществляться при помощи браузера через интерфейс веб-сайта.

5 Требования к маркировке и упаковке.

5.1 Требование к маркировке

Диск, с записанной на него административной панелью, должен иметь маркировку с обозначением типа (наименования), номера версии, порядкового номера, даты разработки.

Маркировка должна быть нанесена на диск в виде наклейки выполненной полиграфическим способом с учетом требований ГОСТ 9181-74.

5.2 Требования к упаковке

Упаковка диска с административной панелью должна осуществляться в упаковочную тару предприятия-изготовителя, представляющую собой жёсткий футляр для DVD-дисков.

Упаковка программного изделия должна проводиться в закрытых вентилируемых помещениях при температуре от +15 до +40 °С и относительной влажности не более 80% при отсутствии агрессивных примесей в окружающей среде.

5.3 Требование к транспортированию и хранению

Административная панель поставляется на DVD-диске, который должен быть помещен в жёсткий футляр, обеспечивающий длительное хранение в складских отапливаемых помещениях в условиях пригодных для хранения оптических дисков в течение 5 лет.

Допускается транспортирование программного изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов без ограничения расстояний). При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки – мелкий малотоннажный.

При транспортировании и хранении программного изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков. Климатические условия транспортирования:

* температура окружающего воздуха, °С - от +5 до +50;
* атмосферное давление, кПа - такое-то;
* относительная влажность воздуха при +25 °С - такая-то.

6 Требования к программной документации

6.1 Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать:

* техническое задание;
* пояснительная записка;

7 Стадии и этапы разрабокти.

7.1 Стадии разработки

Разработка должна проводиться по следующим стадиям:

* разработка технического задания;
* рабочее проектирование;

7.2 Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочее проектирование должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. Разработка базы данных для хранения материалов сайта;
2. Разработка серверной части приложения;
3. Разработка клиентской части приложения;
4. Интеграция клиентской и серверной части;

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ISO Parser– это программа, предназначенная для открытия ISO-образов стандарта 9660.

## *Аппаратные и программные требования*

* Процессор с тактовой частотой 1 ГГц или выше;
* 1 ГБ оперативной памяти, не менее;
* 16 гигабайт (ГБ) пространства на жестком диске;
* Свободное дисковое пространство для хранения программы не менее 100 Мб;
* ОС Windows 7 и выше;
* Microsoft .NET Framework 4 и выше.

## *Установка программы*

Программа поставляется в виде исполнимого файла (.exe), устанавливается на данный компьютер путем копирования в соответствующую директорию и не нуждается в обслуживании.

Для установки обновленной версии достаточно удалить старый исполняемый файл (.exe), а вместо него записать новый

## *Описание интерфейса программы*

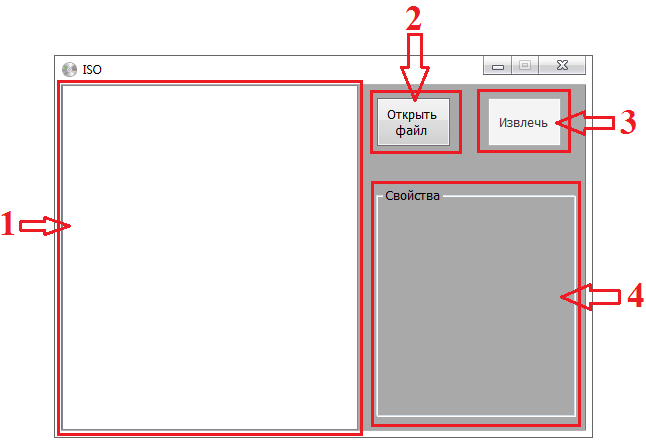
****

Рис. 1 Окно программы

1. Область вывода структуры образа.
2. Кнопка «Открыть файл».
3. Кнопка «Извлечь».
4. Область отображения свойства файла.

## *4. Пошаговое описание использования программы.*

1) Запустить программу.

2) Нажать кнопку «Открыть файл», в открывшемся окне указать путь к ISO-образу.

3) Для просмотра свойств файла необходимо кликнуть по его имени в области структуры образа.

4) Для того, чтобы извлечь файл необходимо кликнуть по его имени в области структуры образа, нажать кнопку «Извлечь» и указать нужное место на компьютере.

## *5. Пример работы*

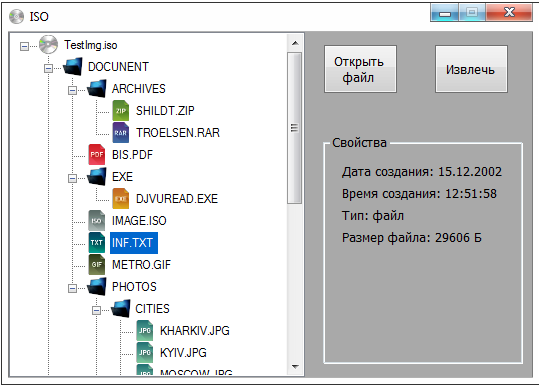


Рис. 2 Пример работы