1. Введение
   1. Наименование программы

Наименование – Разработка программы для систематизации хранимых аудиофайлов

* 1. Краткая характеристика области применения программы

Данная программа предназначена для менеджмента музыкальных файлов, хранящихся на персональном компьютере.

* 1. Краткая характеристика объекта, в котором используют программу.

Программа предназначена для любого пользователя компьютера, который хранит на жестком диске аудиофайлы.

1. Основание для разработки
   1. Документ (документы), на основании которых ведется разработка

Юридическим основанием для проведения разработки является приказ об утверждении тем и руководителей курсовых работ студентов образовательной программы «Программная инженерия» факультета экономики, менеджмента и бизнес-информатики от 10.12.2019 года.

* 1. Организация, утвердившая этот документ и дата его утверждения

Приказ был утвержден 10.12.2019 НИУ-ВШЭ Перми на образовательной программе «Программная инженерия» факультета экономики, менеджмента и бизнес-информатики.

* 1. Наименование и (или) условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки - «Разработка программы для систематизации хранимых аудиофайлов».

Условное обозначение темы разработки – «Программа для систематизации аудиофайлов».

1. Назначение разработки
   1. Функциональное назначение программы

Функциональным назначением программы является создание базы данных аудиофайлов с последующим возможным их копированием в другую директорию.

* 1. Эксплуатационное назначение программы

Программа должна эксплуатироваться на домашнем или рабочем компьютере.

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам программы
2. Занесение в базу данных информации о песнях.
3. Обновление базы данных в случае редактирования информации.
4. Экспортирование аудиофайлов в другую директорию
5. Получение информации о песнях в базе данных.
   * 1. Требования к составу выполняемых функций
6. Создание новой записи о песне.
7. Редактирование записи о песне.
8. Удаление записи о песне.
9. Просмотр информации о песне.
10. Выгрузка записей о песне.
    * 1. Требования к организации входных и выходных данных

Входные данные – аудиофайлы, размещенные на компьютере. Выходные данные – информация об этих файлах.

Данные должны размещаться на локальных или съемных носителях, отформатированных согласно требованиям операционной системы.

* + 1. Требования к временным характеристикам

Временные рамки формируются пропорционально размеру и количеству добавляемых песен в базу данных.

* 1. Требования к надежности
     1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

Требование необходимо, поскольку отключение питания может привести к отключению устройства или же к отключению доступа к интернету для устройства.

б) регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

Несоблюдение может привести к отключению и некорректной работы ОС и технического средства, а, следовательно, и программы.

в) регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;

Несоблюдение может привести к отключению и некорректной работы ОС и технического средства, а, следовательно, и программы. Необходимо проверить, что программа крутится на 4-5 уровне защиты от ядра и что не может на него забраться при желании.

г) необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.

Несоблюдение может привести к отключению и некорректной работы ОС и технического средства, а, следовательно, и программы.

д) регулярной проверкой целостности информационной базы и восстановления ее в случае необходимости, администрирования базы.

* + 1. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

* + 1. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с информационной системой (например, ввод неправильных, некорректных данных), взаимодействие с базой данных, не поддерживаемой в данной информационной системе. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

Последние данные, с которыми работал пользователь до сбоя (краха) системы, должны быть сохранены. Допустимой потерей данных при отказе программы являются некорректные данные, введенные пользователем, то, что привело к сбою (краху) системы.

* + 1. Допустимый объем данных, утрачиваемый во время отказа

Допустимый объем данных, утрачиваемых в случае отказа, не должен превышать объема информации об изменениях в записях, изменяемых в момент отказа.

* 1. Условия эксплуатации программы
     1. Условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики

Система должна использоваться на ПК в Операционных системах Windows версии 7 и более поздних версиях ОС Windows. Также на ПК должен быть установлен .NET framework 4.5.

* + 1. Климатические условия эксплуатации

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

* + 1. Виды обслуживания программы

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

См. пункт №4.2.1 «Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы".

* + 1. Необходимое количество и квалификация персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее одной штатной единицы: конечный пользователь программы – сотрудник студии, ответственный за работу с клиентами.

Конечный пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с офисными программами и программными продуктами с Windows-интерфейсом.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить:

* + 1. IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:
    2. процессор Pentium - 4 с тактовой частотой, 1.2 ГГц, не менее;
    3. оперативную память объемом, 512 Mб, не менее;
    4. жесткий диск объемом 40 Гб, и выше;
    5. устройства ввода (мышь и клавиатура).
  1. Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна быть совместима с ПК сотрудников университета.

* + 1. Требования к информационным структурам и методам решения

Источником входных данных должен быть ручной ввод в систему. Источником выходных данных должна быть экранная форма.

* + 1. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Информационная система должна быть реализована на языке программирования C# с использованием Microsoft Entity Framework.

* + 1. Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые ИС, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows.

* + 1. Требования к защите информации и программ

Защита Системы должна обеспечиваться антивирусной программой, а также комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер.

Программно-технические средства защиты не должны существенно ухудшать основные функциональные характеристики Системы.

* + 1. Требования к маркировке и упаковке

Программа поставляется на дистрибутивном (внешнем оптическом) носителе (компакт-диске), который должен иметь маркировку с обозначением типа (наименования), номера версии, порядкового номера, даты изготовления.

* + 1. Требования к транспортированию и хранению

Заказчик не вправе нарушать условий транспортирования и хранения. Исполнитель сможет отказать заказчику в возврате программного изделия, утверждая, что ненадлежащий внешний вид программного изделия является следствием несоблюдения условий транспортирования и хранения.

* + - 1. Требования к условиям транспортирования, месту, а также условиям хранения

Допускается транспортирование программного изделия в транспортной таре всеми видами транспорта. При транспортировании и хранении программного изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков. Не допускается кантование программного изделия.

При хранении и использовании дисков принять меры к предотвращению ударов, перемещению и вибрации дисков внутри футляров.

При хранении и использовании дисков принять меры к предотвращению проникновения влаги, агрессивных жидкостей (растворителей, клея и т.п.), вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри футляров.

* 1. Специальные требования

Программа должна обеспечивать взаимодействие с пользователем (оператором) посредством графического пользовательского интерфейса, разработанного согласно рекомендациям компании-производителя операционной системы. Также к пользовательскому интерфейсу предъявляются следующие требования:

Защита от некорректного ввода данных.

Вывод различных сообщений об ошибках при их появлении.

1. Требования к программной документации
   1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;
2. программу и методики испытаний;
3. исходный код;
4. руководство для программиста;
5. руководство для оператора (пользователя);
6. протокол испытаний;
7. свидетельство о приемке;
8. формуляр.
   1. Специальные требования к программной документации

Программная документация должна быть разработана в соответствии с ГОСТ 19.201-78.

1. Технико-экономические показатели
   1. Ориентировочная экономическая эффективность

Информационная система позволит сократить время сотрудников студии дизайна, что позволит им повысить качество обработки и выполнения заказов.

* 1. Экономические преимущества разработки

Информационная система позволит сократить время сотрудников на поиск информации, а также позволит сократить время на выполнение заказа.

* 1. Предполагаемая годовая потребность в программе

Предполагаемое число использования программы в год – 50 сеансов работы на одном рабочем месте.

1. Стадии и этапы разработки
   1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в несколько стадий:

1. Анализ предметной области и разработка технического задания;
2. Проектирование информационной системы.
3. Реализация информационной системы.
   1. Этапы разработки

На стадии анализа предметной области и разработки технического задания должна быть исследована предметная область информационной системы, выполнен анализ существующих решений, выявлены требования к разрабатываемой системе и разработано техническое задание.

На стадии проектирования информационной системы должна быть спроектирована архитектура разрабатываемой информационной системы и спроектирована база данных.

На стадии реализации информационной системы должна быть разработана информационная система для работы с информацией о мероприятиях для абитуриентов.

1. Порядок контроля и приемки
   1. Виды испытаний

Конкретные требования к видам испытаний не предъявляются.

* 1. Общие требования к приемке работы

Прием работы проходит на защите курсовых работ 2 курса.