|  |
| --- |
| Содержание пояснительной записки: |
| **Введение** |
| **1 Исследовательский раздел** |
| **2 Конструкторский раздел** |
| 2.1 Проектирование информационной модели данных |
| 2.2 Проектирование серверной части приложения |
| 2.2.2 Разработка схемы базы данных |
| 2.2.1 Разработка структуры сущностей базы данных |
| 2.3 Проектирование клиентской части приложения |
| 2.3.1 Разработка модульной схемы |
| 2.3.2 Разработка пользовательского интерфейса |
| 2.3.3 Организация доступа к объектам базы данных |
| 2.3.4 Разработка блок-схем алгоритмов процедур и функций |
| 2.4 Обеспечение коллективного доступа. Защита информации |
| **3 Технологическая часть** |
| 3.1 Тестирование и отладка приложения |
| 3.2 Инструкция администратора базы данных |
| 3.3 Инструкция по эксплуатации приложения |
| **4 Раздел охраны труда** |
| **Заключение** |

**Введение**

- актуальность решаемой задачи (почему ее реализация наиболее разумна при использовании вычислительной техники), обоснование ее жизненной необходимости;

- объяснение того, что конкретно позволит достичь разработка по теме проекта для рядовых пользователей программных продуктов и для прикладных программистов.

**Исследовательский раздел**

- общие принципы построения создаваемого клиент-серверного приложения;

- определение основных преимуществ при выборе WPF;

-     описание программного обеспечения, выбранного для реализации проекта (причины выбора, сравнение с другими возможными вариантами сред программирования);

- анализ существующих аналогов разрабатываемого приложения, выявление их достоинств и недостатков;

- полное текстовое описание планируемого функционала разрабатываемого приложения;

- выделение основного процесса, необходимого для реализации в приложении, описание его работы.

**Конструкторский раздел**

**Проектирование информационной модели данных**

- представление приложения в виде «черной сферы» с указанием входных и выходных потоков данных;

- описание и подробное пояснение закономерностей и зависимостей, лежащих в основе основного процесса приложения (формулы, объяснение зависимостей результатов работы от исходных данных);

**Проектирование серверной части приложения**

**Разработка схемы базы данных**

- выявление всех возможных сущностей будущей базы данных путем проведения серии нормализаций, получение концептуальной модели данных;

- нормализация сущностей и описание логической и физической моделей данных.

Дополнительно: <https://habr.com/ru/post/554388/>

**Разработка структуры сущностей базы данных**

-    краткая ссылка на раздел «Разработка схемы базы данных» с указанием того, что в его результате получена физическая модель данных, состоящая из определенного перечня сущностей;

- описание в табличном виде каждой сущности с разбивкой на следующие графы:

- имя сущности;

-  назначение сущности (для чего она требуется);

- тип данных;

- перечисление наименований сущностей, которые подчиняются текущей сущности;

- перечисление наименований сущностей, которым подчиняется текущая сущность.

**Проектирование клиентской части приложения**

**Разработка модульной схемы**

- вступление об основных особенностях построения приложения в случае разработки WPF-проекта (про окна, страницы и классы);

-  представление клиентской части приложения в виде модульной схемы, показывающей связь окон, страниц и классов при организации клиентской части приложения;

-    описание назначения каждого элемента в составе модульной схемы.

**Разработка пользовательского интерфейса**

- вступление об этапах развития существующих пользовательских интерфейсов для прикладных приложений (описание теоретических основ про современный пользовательский интерфейс), описание особенностей проектирования пользовательского интерфейса при разработке WPF-проекта (про XAML-файл);

- описание каждого блока в составе модульной схемы: окна, страницы (перечисление элементов для организации ввода и вывода информации, элементов управления).

**Организация доступа к объектам базы данных**

**-** вступление о теоретических основах Binding’а при организации доступа к объектам базы данных;

-    на примере одного справочника описать применение Binding-класса, начиная с формирования листа.

**Разработка блок-схем алгоритмов процедур и функций**

- описание основной функциональной задачи приложения, из которой следует необходимость присутствия тех иль иных процедур и функций, алгоритмы которых будут разрабатываться в данном разделе;

- для каждого из рассматриваемых алгоритмов привести набор входных и выходных параметров;

- для каждого из рассматриваемых алгоритмов привести в виде рисунка общую блок-схему алгоритма и блок-схемы всех алгоритмов процедур и функций, вызываемых внутри него, к каждой блок-схеме сделать описание работы;

- в конце раздела сделать вывод, заключающийся в том, что на основании разработанных блок-схем был написан программный код, приведенный в приложении к пояснительной записке (сделать ссылку).

**Обеспечение коллективного доступа. Защита информации**

- вступление об основах обеспечения многопользовательского доступа к единому информационному пространству, определение прав доступа, исходя из выбранной ролевой модели, теоретические основы по обеспечению защиты информации;

-    описание используемого механизма в приложении для обеспечения защиты информации (описать форму авторизации и регистрации).

**Технологический раздел**

**Тестирование и отладка приложения**

- краткое вступление о причинах необходимости отладки программных продуктов и отдельных их модулей;

- краткое описание процесса отладки (в чем она заключается, какие этапы включает);

- описание в табличном виде процесса отладки разработанного приложения с разбивкой на следующие графы:

- имя процедуры или функции;

- управляющее воздействие (вводимые для проверки работоспособности верные и ошибочные входные данные);

- результат воздействия (правильная реакция приложения, достигнутая в процессе отладки).

**Инструкция администратора базы данных**

-     подробное описание процесса установки СУБД SQL Server, средства администрирования СУБД;

- восстановление базы данных из скрипта;

- состав и описание базы данных (реляционное представление базы данных, состав реляционных объектов).

**Инструкция по эксплуатации приложения**

- назначение и область применения приложения;

- установка и настройка приложения;

- описание работы со справочниками;

- описание целевого назначения приложения (порядок действий для реализации основной задачи приложения).

**Раздел охраны труда**

- требования к помещению, где расположено рабочее место программиста;

- требования к оборудованию рабочего места программиста;

- требования к режиму работы программиста;

- описание возможных и наиболее вероятных чрезвычайных ситуаций, связанных со спецификой работы программиста (поломка оборудования, возникновение пожара и поражение электрическим током), описание четкого порядка действий в каждой из ситуаций.

**Заключение**

- краткое описание достигнутого результата работы по проекту;

- выявление достоинств разработанного приложения самого по себе и по сравнению с аналогичными;

- описание сфер и областей потенциального использования приложения;

- описание возможности доработки разработанного приложения с целью получения новых перспективных результатов.