

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение курсовой работы студентом – это завершающий этап теоретического и практического изучения дисциплины, который базируется на обобщении ранее выполненных работ.

Курсовая работа по дисциплине «Базы данных» призвана закрепить и развить навыки программирования на языках высокого уровня в интегрированных средах разработки, дать умение самостоятельно анализировать поставленную задачу в контексте заданной предметной области, обеспечить изучение методов проектирования баз данных с помощью современных CASE-средств.

1. ОБЩАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

1. Провести анализ заданной предметной области и разработать **техническое задание** на создаваемую автоматизированную систему по ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» в соответствии с предложенным шаблоном (файл **Шаблон ТЗ.doc**).

2. Разработать автоматизированную систему на основе следующих общих требований.

☐ Инструментальная среда разработки – **Visual Studio Express 2012 for Windows Desktop / Visual Studio Express 2012 for Web** (или другая современная версия).

☐ СУБД – **SQL Server 2012 Express** (или другая современная версия).

☐ Базовые возможности интерфейса для всех таблиц базы данных:

- просмотр данных в табличном виде;
- ввод новых записей, редактирование записей – в виде бланка;
- удаление записей.

Все операции должны реализовываться корректно (с сохранением логической и ссылочной целостности).

☐ Фильтрация отображаемых данных на основе нескольких критериев (количество операций фильтрации – не менее 3). Наличие поиска по базе данных (количество операций поиска – не менее 2).

☐ Моделирование данных для заданной предметной области должно быть выполнено с помощью подходящего средства автоматизации – с обоснованием его выбора (файл **Шаблон ПЗ.doc**, п. 2.1.4). Таблицы базы данных заполняются правдоподобными и согласованными между собой данными. Размер каждой из рабочих таблиц – не менее 6 записей, справочников – 3 записей.

К разработке также предъявляются следующие дополнительные требования.

☐ «уровень 3»:

- технология разработки – **WinForms** или **WPF**;

- количество таблиц в базе данных – не менее 4, с суммарным количеством атрибутов – не менее 25;
 - технология доступа к данным – «классический» **ADO.NET**;
 - наличие SQL-запросов к базе данных (не менее 2);
 - создание вычисляемых полей на уровне приложения (не менее 1);
 - применение в программе значимых имён файлов, классов и объектов;
 - обработка исключительных ситуаций.
 - **«уровень 4»:**
 - технология разработки – **ASP.NET Web Forms** или **ASP.NET MVC**;
 - количество таблиц в базе данных – не менее 7, с суммарным количеством атрибутов – не менее 40;
 - технология доступа к данным – «классический» **ADO.NET** или **ADO.NET Entity Framework**;
 - создание в таблицах индексов и значений по умолчанию;
 - создание и использование триггеров;
 - применение в программе значимых имён файлов, классов и объектов;
 - обработка исключительных ситуаций.
 - **«уровень 5»:**
 - технология разработки – **ASP.NET MVC**;
 - количество таблиц в базе данных – не менее 10, с суммарным количеством атрибутов – не менее 50;
 - технология доступа к данным – **ADO.NET Entity Framework**;
 - создание в таблицах индексов и значений по умолчанию;
 - создание и использование триггеров и хранимых процедур;
 - использование транзакций;
 - применение в программе значимых имён файлов, классов и объектов;
 - наличие достаточно сложного и удобного интерфейса, минимизирующего усилия пользователя по работе с системой;
 - расширенная обработка исключительных ситуаций,
- Получению оценок **«хорошо»** и **«отлично»** способствует:
- использование разнообразных элементов управления и компонентов, применение эффективных композиционных решений на страницах;
 - оригинальность работы, т.е. отсутствие существенного влияния работ других студентов.

3. Создать пояснительную записку к системе. На «уровне 3» и «уровне 4» возможна меньшая детализация записки. На «уровне 5» пояснительная записка как по структуре, так и по наполнению должна точно соответствовать шаблону и предъявляемым требованиям (см. также раздел 4). Объёмно-количественные ограничения, указанные в шаблоне записки (файл **Шаблон ПЗ.doc**), относятся ко всем уровням.

2. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Выполнение работы проходит следующие этапы:

- 1) Изучение источников по заданной предметной области, при необходимости – консультации по их поводу с руководителем.
- 2) Составление и согласование технического задания.
- 3) Создание информационного и прикладного программного обеспечения системы, написание пояснительной записки.
- 4) Сдача результатов выполнения курсовой работы на проверку.
- 5) Защита курсовой работы.

Техническое задание предоставляется руководителю в электронном виде в формате Microsoft Word 97-2003 на занятиях. Руководитель проверяет адекватность и полноту технического задания, вносит, если требуется, предложения по устранению выявленных ошибок и недочётов.

Руководитель после выдачи задания проводит необходимые консультации со студентами, контролирует ход выполнения работы в целом.

3. СОСТАВ ОТЧЁТНОСТИ ПО РАБОТЕ

Результатом выполнения курсовой работы является программный продукт – совокупность следующих проектных документов и видов обеспечений автоматизированной системы:

- ☐ пояснительная записка,
- ☐ информационное и прикладное программное обеспечение системы.

В зависимости от выбранного уровня прикладное программное обеспечение может не реализовываться полностью, что должно быть оговорено в пояснительной записке (подр. 4.3). Для «уровня 3» достаточно примерно трёх пятых полного объёма реализации и т.д. При этом представленная функциональность должна обладать определённой целостностью, завершённостью и охватывать работу с основными таблицами.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительная записка выполняется в рамках предложенного шаблона (файл **Шаблон ПЗ.doc**). Для «уровня 3» и «уровня 4» необязательны структурные компоненты: «Список использованных сокращений и обозначений», «Алгоритмическое обеспечение системы» и «Заключение». При разработке технического задания также могут удаляться п. 2.1.4, 2.2.1 (только для «уровня 3») и подр. 4.3. Изменение названий структурных компонентов не допускается.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

Текст пояснительной записки оформляется с использованием текстового редактора в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» в объеме не менее 15 страниц формата А4 (без учёта технического задания и приложений). Текст делится на разделы, подразделы и пункты. Все разделы должны начинаться с новой страницы. Межстрочный ин-

тервал – 1,5 (в приложениях – 1). Размер шрифта – 14, поля слева – 25 мм, сверху – 20 мм, снизу 20 мм, справа – 15 мм. Нумерация страниц – сверху посередине. Титульный лист учитывается в общей нумерации, но не нумеруется.

Все крупные таблицы и рисунки нумеруются и подписываются.

Список использованных источников оформляется по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Список упорядочивается в алфавитном порядке. Допускается разбиение списка на группы по типам источников (книги, периодические издания, Интернет-ресурсы и т. д.) и использование алфавитного порядка в пределах групп.

6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РАБОТЫ

Созданный программный продукт предоставляется студентом руководителю **на диске CD-R** с незакрытой сессией. Диск помещается в коробку (slim case) с закреплённой этикеткой, содержащей сведения о работе (номер варианта, предметная область) и её авторе (ФИО и группа студента). В дальнейшем в случае наличия каких-либо замечаний, препятствующих получению желаемой оценки, студент может доработать свой программный продукт, записав новую версию на тот же диск. Окончательная (принятая) версия пояснительной записки предоставляется в печатном виде.

В начале защиты студент сообщает название созданной системы, кратко формулирует её назначение и указывает основные особенности. В процессе защиты – описывает архитектуру системы, акцентируя внимание на наиболее важных проектных решениях, демонстрирует порядок и особенности работы созданного программного обеспечения.

Оценка работы осуществляется руководителем с учётом качества её выполнения, включая качество всех видов обеспечения системы и пояснительной записки, полноты учёта общих и дополнительных (по уровням) требований, изложенных в настоящих методических указаниях, выступления и ответов на вопросы в ходе защиты, а также соблюдения сроков выполнения и защиты курсовой работы.

Основаниями для получения **неудовлетворительной оценки** могут являться серьёзное несоответствие программного продукта предъявляемым требованиям, наличие существенных элементов заимствования из чужих работ как в программном коде или интерфейсе программного обеспечения, так и в пояснительной записке, а также слабая ориентация студента в представляемой работе. При неудовлетворительной оценке руководитель определяет направления и объём доработки программного продукта.