

Паспорт курсового проекта

по дисциплине «Распределенные информационные системы и базы данных», 3 семестр

1. Методика оценки.

Курсовой проект выполняется по индивидуальным заданиям и оценивается по 100 балльной шкале. В рамках работы студент должен разработать программный продукт, протестировать его и оформить отчет по работе.

Структура курсовой работы:

1. Введение
2. Развернутая постановка задачи.
3. Проектирование объектов хранения.
4. Разработка структуры базы данных.
5. Проектирование интерфейсов пользователя.
6. Реализация приложения.
7. Заключение
8. Список использованных источников.

Этапы выполнения и защиты:

1. Обзор применяемых технологий разработки.
2. Проектирование
3. Реализация
4. Тестирование
5. Оформления отчета.
6. Защита.

Оцениваемые позиции:

1. Программная часть
2. Оформление отчета по работе
3. Защита работы.

2. Критерии оценки.

- проект считается **не выполненным**, если студент не выполнил задание полностью или выполнил с очень существенными ошибками, оформил пояснительную записку, но имеются многочисленные замечания, не может объяснить используемые алгоритмы и технологии, оценка составляет 0 - 49 баллов.
- проект считается выполненным **на пороговом** уровне, если студент выполнил задание, но есть небольшие недочеты, оформил пояснительную записку, но имеются несущественные замечания, грамотно объясняет используемые алгоритмы и технологии, оценка составляет 50 - 72 баллов.
- проект считается выполненным **на базовом** уровне, если студент полностью выполнил задание, оформил пояснительную записку согласно требованиям, грамотно и полно объясняет используемые алгоритмы и технологии, оценка составляет 73 - 86 баллов.
- проект считается выполненным **на продвинутом** уровне, если студент полностью

выполнил задание, применил оригинальные алгоритмы и программные подходы, оформил пояснительную записку согласно требованиям, грамотно и полно объясняет используемые алгоритмы и технологии, оценка составляет 87 - 100 баллов.

3. Шкала оценки.

В общей оценке по дисциплине баллы за проект учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем курсового проекта (работы).

Целью курсового проекта является разработка распределенного Web-приложения на Java. Проект должен иметь архитектуру MVC. При выполнении курсового проекта использовать Spring MVC, JSTL, JSF, CSS, Hibernate, JSP, AJAX, JQuery, сервлеты и другие средства разработки по желанию.

Задание

1. Спроектировать БД согласно варианту задания и реализовать ее для любой выбранной СУБД. Под проектированием понимается разработка ER-диаграммы и нормализация БД.
2. Создать web-приложение с архитектурой MVC, позволяющее устанавливать соединение с БД и обращаться к ней с запросами SQL (HQL). Приложение должно иметь средства навигации, с помощью которых можно вводить, удалять данные, просматривать таблицы, осуществлять поиск по значению, шаблону (символы подстановки («*» и «?»)), составному критерию и редактирование.
3. Разработать механизм разграничения и управления правами доступа через роли: создание, изменение, удаление ролей и прав.
4. Разграничить права доступа на уровне клиентского приложения пользователя с разными ролями.

Дополнительные требования:

1. Интерфейс системы, как и данные, содержащиеся в таблицах, должны быть русифицированными.
2. Наполнение таблиц должно быть осознанным (наполнение полей, содержащих графическую информацию на данном этапе не нужно).
3. Дизайнерское оформление приветствуется.

Варианты заданий:

1. Спроектируйте БД, содержащую сведения об АТС и их абонентах. БД должна содержать следующие таблицы:

- Справочник «Список городов».
- Справочник «Список районов» с привязкой к городу.
- Информация об АТС должна содержать номер АТС, город и район города в котором находится АТС, первые две цифры, с которых начинаются телефонные номера данной АТС.
- Информация об абонентах – тип (физическое лицо или юридическое лицо), фамилия или наименование (в зависимости от типа), фотография или логотип абонента (в зависимости от типа), адрес, год установки телефона, АТС, к которой подключен абонент, номера телефонов, принадлежащие данному абоненту.

2. Спроектируйте БД, содержащую сведения о личной коллекции книголюбца. БД должна содержать следующие таблицы:

- Справочник «Список областей РФ» с указанием названия и кода области.
- Справочник «Список издательств» с привязкой к областям.

- Информация о книголюбе должна содержать следующие поля – пол, фамилию, имя, отчество, год рождения, год вступления в общество книголюбов, адрес, телефон.
- Информация о книге должна содержать – название книги, издательство, год выпуска, фотографию обложки, перечень томов с указанием количества страниц отдельного тома (если книга состоит из нескольких томов).

3. Спроектируйте БД, содержащую сведения об Аэропортах и рейсах. БД должна содержать следующие таблицы:

- Справочник «Список федеральных округов РФ» – (Приволжский, Северо-Западный, Сибирский, Уральский, Центральный, Южный).
- Справочник «Аэропорты», содержащий поля название аэропорта, город и принадлежность к федеральному округу.
- Информация о рейсах должна содержать – номер рейса, пункт назначения, время вылета, время прибытия, количество свободных мест, фотография самолета.
- Информация о билетах должна содержать – тип билета (эконом класса, бизнес класса, VIP), стоимость билета, место, номер рейса, список услуг, входящих в стоимость данного билета с указанием наименования услуги и ее стоимости.

4. Спроектируйте БД, содержащую сведения о нападающих различных хоккейных команд КХЛ. БД должна содержать следующие таблицы:

- Справочник «Дивизионы КХЛ».
- Справочник «Клубы КХЛ» с привязкой к дивизиону.
- Каждая запись содержит поля – фамилия, команда, число заброшенных шайб, количество голевых передач, штрафное время.

При входе в систему под именем из категории «Администратор»:

- На экран выводится информация обо всех нападающих, сгруппированная по полю «Команда» и упорядоченная внутри команды по полю «Фамилия».
- Имеется возможность редактирования содержимого БД:
 - Добавление новой записи. При этом «Команда» – поле ввода со списком.
 - Удаление записи по её номеру.
 - Редактирование записи по её номеру.

При входе в систему под именем из категории «Пользователь»:

- На экран выводится информация обо всех нападающих, упорядоченная по полю «Число заброшенных шайб».
- Пользователь имеет возможность сделать выборку, сгруппировав данные по полю «Команда» и упорядочить записи по количеству заброшенных шайб всей командой, то есть для всех нападающих этой команды.

5. Спроектируйте БД, содержащую учет лекарств в аптеке. Каждая запись содержит поля – наименование лекарства, стоимость одной единицы, количество единиц, дата изготовления, срок годности, компания-производитель.

При входе в систему под именем из категории «Администратор»:

- На экран выводится информация обо всех лекарствах в аптеке, упорядоченная по полю «Наименование лекарства».
- Имеется возможность редактирования содержимого БД:
 - Добавление новой записи. При этом «Компания-производитель» – поле ввода со списком.
 - Удаление записи по её номеру
 - Редактирование записи по её номеру.

При входе в систему под именем из категории «Пользователь»:

- На экран выводится информация обо всех лекарствах в аптеке, упорядоченная по полю «Наименование лекарства».
- Пользователь имеет возможность:
 - Осуществить поиск по полю «Наименование лекарства». При удачном поиске пользователю выдаются только те записи, которые удовлетворяют введенному запросу. В противном случае выводится информация о том, что ничего не найдено.
 - Из запроса поиска исключаются те записи, у которых поле «Количество единиц» меньше 1, а также те, у которых «просрочен» срок годности согласно текущей дате.

6. Спроектируйте БД, содержащую сведения о ветеранах спорта. Каждая запись содержит поля – фамилия спортсмена, пол, возрастная группа, город, вид спорта.

При входе в систему под именем из категории «Администратор»:

- На экран выводится информация обо всех ветеранах спорта, упорядоченная по полю «Фамилия спортсмена».
- Имеется возможность редактирования содержимого БД:
 - Добавление новой записи. При этом «Вид спорта», «Пол» и «Возрастная группа» – поля ввода со списком.
 - Удаление записи по её номеру.
 - Редактирование записи по её номеру.

При входе в систему под именем из категории «Пользователь»:

- На экран выводится информация обо всех ветеранах спорта, сгруппированная и упорядоченная по полю «Вид спорта». Внутри группы сортировка осуществляется по полю «Возрастная группа»
- Пользователь имеет возможность:
 - Осуществить поиск по полям «Город», «Вид спорта» и «Возрастная группа». Для поля «Возрастная группа» с указанием диапазона. При удачном поиске пользователю выдаются только те записи, которые удовлетворяют введенному запросу. В противном случае выводится информация о том, что ничего не найдено.

7. Спроектируйте БД, содержащую сведения об участниках конкурса бальных танцев. Каждая запись содержит поля - фамилия участника, город, класс, баллы.

При входе в систему под именем из категории «Администратор»:

- На экран выводится информация обо всех участниках конкурса, упорядоченная по полю «Фамилия участника».
- Имеется возможность редактирования содержимого БД:
 - Добавление новой записи. При этом «Город» и «Класс» – поля ввода со списком.
 - Удаление записи по её номеру.
 - Редактирование записи по её номеру.

При входе в систему под именем из категории «Пользователь»:

- На экран выводится информация обо всех участниках конкурса, сгруппированная и упорядоченная по полю «Класс». Внутри группы сортировка осуществляется по полю «Баллы».
- Пользователь имеет возможность:
 - Осуществить поиск по полям «Город». При удачном поиске пользователю выдаются только те записи, которые удовлетворяют введенному запросу и для каждого города выдается информация о количестве участников и набранных ими баллах для всего города. В противном случае выводится информация о том, что ничего не найдено.

- Результаты запроса группируются по городам и сортируются по количеству набранных «городом» баллов в порядке убывания.

8. Спроектируйте БД, содержащую учет рождаемости в роддоме. Каждая запись содержит поля – фамилия матери, пол ребенка, вес, рост, дата рождения.

При входе в систему под именем из категории «Администратор»:

- На экран выводится информация обо всех роженицах, упорядоченная по полю «Фамилия матери».
- Имеется возможность редактирования содержимого БД:
 - Добавление новой записи. При этом «Пол» – поле ввода со списком.
 - Удаление записи по её номеру
 - Редактирование записи по её номеру.

При входе в систему под именем из категории «Пользователь»:

- На экран выводится информация обо всех роженицах, упорядоченная по полю «Дата рождения».
- Пользователь имеет возможность:
 - Осуществить поиск по полям «Фамилия матери», «Пол», «Вес», «Рост». Для полей «Рост» и «Вес» отбор производится по диапазону. При удачном поиске пользователю выдаются только те записи, которые удовлетворяют введенному запросу, в противном случае выводится информация о том, что ничего не найдено.

9. Спроектируйте БД, содержащую сведения об обучающихся на курсах повышения квалификации. Каждая запись содержит поля – фамилия слушателя, пол, адрес, тип организации (коммерческая, государственная и т. д.), наименование организации, должность.

При входе в систему под именем из категории «Администратор»:

- На экран выводится информация обо всех обучающихся на курсах, упорядоченная по полю «Фамилия слушателя».
- Имеется возможность редактирования содержимого БД:
 - Добавление новой записи. При этом «Пол», «Тип организации» и «Наименование организации» – поле ввода со списком.
 - Удаление записи по её номеру.
 - Редактирование записи по её номеру.

При входе в систему под именем из категории «Пользователь»:

- На экран выводится информация обо всех обучающихся на курсах, сгруппированная и упорядоченная по полю «Наименование организации». Внутри каждой группы осуществляется сортировка по полю «Фамилия слушателя».
- Пользователь имеет возможность осуществить поиск по полям «Фамилия слушателя», «Тип организации» и «Наименование организации». Для полей «Тип организации» и «Наименование организации» отбор производится при помощи поля со списком. При удачном поиске пользователю выдаются только те записи, которые удовлетворяют введенному запросу. В противном случае выводится информация о том, что ничего не найдено.

10. Спроектируйте БД, содержащую сведения о размере стипендии студентов. Каждая запись содержит поля - фамилия студента, группа, адрес, размер стипендии.

При входе в систему под именем из категории «Администратор»:

- На экран выводится информация обо всех студентах, упорядоченная по полю «Фамилия студента».
- Имеется возможность редактирования содержимого БД:

- Добавление новой записи. При этом «Группа» – поле ввода со списком.
- Удаление записи по её номеру.
- Редактирование записи по её номеру.

При входе в систему под именем из категории «*Пользователь*»:

- На экран выводится информация обо всех студентах, сгруппированная и упорядоченная по полю «Группа». Внутри каждой группы осуществляется сортировка по полю «Фамилия студента». Для каждой группы подсчитывается размер стипендии на всю группу.
- Пользователь имеет возможность осуществить поиск по полям «Фамилия студента» и «Группа». Для поля «Группа» отбор производится при помощи поля со списком. При удачном поиске пользователю выдаются только те записи, которые удовлетворяют введенному запросу. В противном случае выводится информация о том, что ничего не найдено.

Требования к оформлению пояснительной записки

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

1. Введение (1-2 стр.) – краткое описание решаемой проблемы в рамках предметной области. Необходимо описать проблематику и актуальность вашего проекта согласно варианту задания.
2. Краткий обзор технологий, используемых для решения подобных задач (3–10 стр.). Данный раздел должен содержать описание нескольких технологий, конкурирующих в данной области (из нескольких источников!!!). В конце этого раздела отдельным параграфом необходимо обосновать ваш выбор именно той технологии (или их совокупности), которую Вы используете в курсовом проекте.
3. Техническое задание в развернутой форме (1-2 стр.).
4. Проектная часть (5–10 стр.) – должна содержать описание проектных решений (структуру БД, диаграммы Uses Case, последовательности и/или активности). Если на диаграмме Uses Case достаточно много действий, то диаграммы последовательности и/или активности строятся только для наиболее интересных вариантов.
5. Реализационная часть (5–15 стр.) - должна содержать описание модулей, файлов, которые их содержат, функций, входящих в состав данных модулей и их описания (ссылка на комментарии в исходном коде не принимаются), наиболее интересные фрагменты программ (например, загрузка, поиск, удаление данных, авторизация пользователя и т. п.) можно рассмотреть детально.
6. Технология работы пользователей и безопасность.
7. Заключение (1-2 стр.) - выводы по проделанной работе.
8. Список использованных источников.
9. Листинг программы (можно не печатать и сдать в электронном виде).

5. Перечень вопросов к защите курсового проекта (работы).

Вопросы задаются по теме курсовой работы, примененным алгоритмам и технологиям.