

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татjana Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 10:20:56

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине

Направление подготовки/ специальность

Квалификация выпускника

Форма обучения

Год начала обучения

Изучается в 6 семестре

Управление данными

09.03.02 Информационные системы и технологии/

Информационные системы и технологии

Бакалавр

очная

2021 г.

Предисловие

1. Назначение: для проверки знаний, умений и навыков текущего контроля и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины, «Управление данными» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденной на заседании учебно-методическим советом ФГАОУ ВО СКФУ протокол №____ от «_____» _____ 202____г.

2. Разработчик В.Ф. Антонов, доцент кафедры СУиИТ

3. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры СУиИТ, протокол № от « » _____ 202 г.

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу: В.Ф. Антонов, доцент кафедры СУиИТ, В.В. Мишин, доцент кафедры СУиИТ, И.Д. Сорокин, ведущий специалист отдела автоматизации ОАО «ПятигorskГоргаз».

Экспертное заключение: данные оценочные средства соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рекомендуются для использования в учебном процессе.

« ____ » _____ (подпись)

5. Срок действия ФОС 1 год.

По дисциплине
Направление подготовки

Управление данными
09.03.02

Направленность (профиль)

Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника

Информационные системы и технологии

Форма обучения

бакалавр

Учебный план

очная

2021

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
УК-2 ОПК-2	Темы 2,4,6,7,9,11,12,13, 14	текущий	письменный	Темы индивидуальных заданий для письменного отчета	5	5
УК-2 ОПК-2	Темы 1-18	текущий	устный	Вопросы для собеседования	10	10
УК-2 ОПК-2	Темы 1 - 15	промежуточный	письменный	Оценочные средства для курсовой работы	10	10
		промежуточный	устный	Вопросы к экзамену	25	10
			устный	Вопросы для проверки уровня знаний	10	15
			устный	Вопросы для проверки умений и навыков	5	5

Составитель _____ Антонов В.Ф.
(подпись)

«___» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СУиИТ

И.М. Першин

«__» _____ 202_ г.

Вопросы к экзамену

по дисциплине

Управление данными Базовый уровень

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. Перечислить и описать основные этапы проектирования БД.
2. Перечислить этапы анализа предметной области.
3. Перечислить основные положения функционального моделирования.
4. Описать состав функциональной модели. Перечислить типы связей в функциональных моделях и привести примеры.
5. Описать построение иерархии функциональных диаграмм.
6. Описать этап концептуального проектирования.
7. Дать определение сущности, связи, атрибуту, описать типы, привести примеры.
8. Привести два примера категориальной связи.
9. Определение реляционной БД. Основные понятия реляционной БД.
10. Информационные объекты БД Access. Способы создания таблиц. Типы полей.
11. Виды связей между таблицами. Способы их организации в Access.
12. Понятие каскадного обновления полей. Понятие каскадного удаления записей. Понятие обеспечения целостности данных.
13. Правила внесения данных. Виды форм. Способы создания форм. Режимы просмотра форм.
14. Свойства объектов в режиме редактирования. Разделы форм в режиме редактирования. Возможности Microsoft Access для создания форм с полями просмотра разных таблиц.
15. Способы создания подчиненных форм.
16. Виды запросов. Используемые выражения в запросах. Особенности запроса на выборку.
17. Виды запросов с вычислениями. Особенности и отличия запросов с вычисляемым полем и итоговых запросов.
18. Особенности перекрестных запросов. Запросы на изменение данных. Запросы на удаление данных. Запросы на обновление данных. Параметрические запросы.
19. Операторы категории операторов Data Manipulation Language.
20. Синтаксис объединения двух таблиц. Формат оператора SELECT.

Уметь,
Владеть

1. Перечислить этапы разработки приложения.
2. Перечислить составляющие программного кода языка VBA.
3. Типы переменных. Их объявление. Видимость переменных. Типы переменных.
4. Виды операторов. Их приоритет.
5. Перечислить управляющие структуры.

Повышенный уровень

Знать

1. Особенности использования предложения SELECT. Вычисления в запросах и переименование столбцов. Использование операции сцепление строк. Устранение повторяющихся значений.
2. Особенности использования предложения WHERE. Сравнение значения столбца с константой. Использование диапазона значений. Использование логических операций. Использование IS, NOT, NULL.
3. Использование оператора сравнения с указанным образцом для создания запросов с масками.
4. Особенности использования предложения WHERE. Сравнения значения поля со списком. Использование агрегирующих функций для расчета итоговых значений.
5. Сортировка результатов запроса. Группировка записей. Ограничение на группировку записей. Объединение однотипных запросов. Структурированные запросы или вложенные запросы. Запросы на удаление. Запросы на обновление данных.

Уметь,
Владеть

1. Перечислить процедуры и функции.
2. Дать определение компонентам, объектам. Привести пример.
3. Дать определение классам. Привести пример.
4. Дать определение методам. Привести пример.
5. Дать определение свойствам. Привести пример

Типовые задачи к экзамену

Базовый уровень

1. Построить инфологическую модель предметной области (ИлМ);
2. Построить даталогическую модель (ДлМ);
3. Создать средствами MS Access структуру таблиц;
4. Создать схему данных;
5. Разработать экранные формы для ввода и просмотра информации;
Заполнить таблицы (10-15 записей);
6. Разработать и оформить различные виды запросов к базе данных:
 - на выборку;
 - с использованием логических операций в условии отбора;
 - с параметром;
 - перекрестный запрос;
 - на обновление;
 - на добавление;
 - на удаление;
 - с вычисляемыми полями (если это возможно для Вашей предметной области).
7. Разработать различные виды отчетов для вывода данных на печать;

8. Организовать работу через кнопочную форму или заставку. База данных должна иметь вид законченного программного продукта.
9. Оформить документальный отчет по всем этапам выполнения работы в соответствии с индивидуальным заданием.

Повышенный уровень

1.

Предметная область: Библиотека (учет читателей).

Основные предметно-значимые сущности: Книги, Читатели.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- книги - автор книги, название, год издания, цена, является ли новым изданием, краткая аннотация;

- читатели - номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать книги, которые находятся у читателей или определенного читателя;

- выбрать читателей, которые брали ту или иную книгу с указанием даты выдачи книги и даты сдачи книги читателем;

- выбрать книги, пользующиеся наибольшим спросом.

2.

Предметная область: Деканат (успеваемость студентов).

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Группы студентов, Дисциплины.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, группа студентов;

- группы студентов – название, курс, семестр;

- дисциплины – название.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать успеваемость студента по дисциплинам с указанием общего количества часов и вида контроля;

- выбрать успеваемость студентов по группам и дисциплинам;

- выбрать дисциплины, изучаемые группой студентов на определенном курсе или определенном семестре.

3.

Предметная область: Отдел кадров (контингент сотрудников).

Основные предметно-значимые сущности: Сотрудники, Подразделения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- сотрудники – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, должность, подразделение;

- подразделения – название, вид подразделения.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать список сотрудников по подразделениям или определенному подразделению;

- подсчитать средний возраст сотрудников по предприятиям;

- выбрать список сотрудников по составу (профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный состав, административно-хозяйственный состав и т.п.).

4.

Предметная область: Учебно-методическое управление (профессорско-преподавательский состав).

Основные предметно-значимые сущности: Сотрудники, Подразделения, Дисциплины.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- сотрудники – фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, должность, подразделение;
- подразделения – название, вид подразделения;
- дисциплины – название.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать дисциплины, читаемые сотрудниками или определенным сотрудником;
- выбрать список сотрудников по подразделениям или определенному подразделению;
- выбрать дисциплины, читаемые сотрудниками по подразделениям или определенному подразделению.

5.

Предметная область: Учебно-методическое управление (учет площади помещений).

Основные предметно-значимые сущности: Помещения, Подразделения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- помещения – название или номер помещения, вид помещения (аудитория, кабинет и т.п.), площадь, количество посадочных мест, подразделение;
- подразделения – название, вид подразделения.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать названия или номера помещений по подразделениям;
- подсчитать общую площадь учебных аудиторий по помещениям и в целом по учебному заведению;
- подсчитать общее количество посадочных мест для сотрудников по подразделениям.

6.

Предметная область: Поликлиника (учет пациентов).

Основные предметно-значимые сущности: Пациенты, Врачи.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- пациенты – фамилия, имя, отчество, дата рождения;
- врачи – фамилия, имя, отчество, дата рождения, должность, специализация.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все диагнозы по пациентам или определенному пациенту;
- выбрать всех пациентов записанных к определенному врачу на определенную дату;
- выбрать всех врачей, к которым записан определенный пациент.

7.

Предметная область: Телефонный узел связи (учет абонентов).

Основные предметно-значимые сущности: Абоненты, Подразделения, Помещения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- абоненты – фамилия, имя, отчество, дата рождения, подразделение;
- помещения – название или номер помещения, вид помещения (аудитория, кабинет и т.п.), подразделение;
- подразделения – название, вид подразделения.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать номера абонента по подразделениям;
- выбрать номера абонента по помещениям;
- подсчитать количество абонентов по подразделениям, помещениям.

8.

Предметная область: Транспорт (движение общественного транспорта).

Основные предметно-значимые сущности: Станции, Маршруты.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- станции – название;
- маршруты – название или номер маршрута.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все станции по маршрутам или определенному маршруту;
- выбрать все маршруты по станциям или определенной станции;
- подсчитать общее время движения по маршрутам.

9.

Предметная область: Бухгалтерия (учет материальных ценностей).

Основные предметно-значимые сущности: Оборудование, Подразделения, Материально ответственные лица.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- оборудование – название, стоимость, остаточная стоимость;
- подразделения – название, вид подразделения;
- материально ответственные лица – фамилия, имя, отчество, подразделение.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все оборудование по материально-ответственным лицам или определенному лицу;
- выбрать все оборудование по подразделениям или определенному подразделению;
- подсчитать общую стоимость оборудования по подразделениям.

10.

Предметная область: Учебно-методический отдел (расписание занятий).

Основные предметно-значимые сущности: Дисциплины, Аудитории, Группы студентов, Преподаватели.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- дисциплины – название;
- аудитории – название или номер аудитории;
- группы студентов – название или номер группы;
- преподаватели – фамилия, имя, отчество.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все занятия с указанием аудитории по группам или определенной группе;
- выбрать все занятия с указанием аудиторий по преподавателям или определенному преподавателю;
- подсчитать общее количество часов занятий в неделю по аудиториям или определенной аудитории.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он продемонстрировал глубокие, исчерпывающие знания и творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы и дополнительные вопросы преподавателя; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он продемонстрировал твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он продемонстрировал твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он продемонстрировал неправильные ответы на основные вопросы, допущены грубые ошибки в ответах, непонимание

сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются два устных вопроса.

Для подготовки по билету отводится 40 минут.

При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента.

Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными вопросами.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования необходимым программным обеспечением.

Составитель _____ В.Ф. Антонов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СУиИТ

И.М. Першин

«__» _____ 202__ г.

Темы индивидуальных заданий для письменного отчета

по дисциплине **Управление данными**

Базовый уровень

Тема 2. Структуры и типы данных

Виды моделей данных. Особенности построения моделей данных.

Лабораторная работа 1 . Управление процессами

Команды Windows для работы с процессами

Большую часть информации о процессах можно получить через **диспетчер задач**.

at - запуск программ в заданное время

Schtasks - настраивает выполнение команд по расписанию

Start - запускает определенную программу или команду в отдельном окне.

Taskkill - завершает процесс

Tasklist - выводит информацию о работающих процессах.

Для получения более подробной информации, можно использовать центр справки и поддержки или команду **help** (например: **help at**)

command.com - запуск командной оболочки MS-DOS

cmd.exe - запуск командной оболочки Windows

Практические задания

Задание 1

1. Запустите Windows
2. Составьте справочник для выше приведенных команд (на русском языке), расписав какие параметры для чего нужны.
3. Поработайте с этими командами: запуская, запуская по времени, меняя приоритеты, уничтожая процессы.
4. Разберитесь как работать с диспетчером задач, и что означает информация в столбцах (кроме информации о памяти).
5. Что нужно уметь (с командной строки):

- задавать задание на запуск процессов в определенное время, показывать этот список, удалять из списка, изменять задания;
- запускает определенную программу или команду в отдельном окне;
- завершать процесс;
- выводить (и понимать) информацию (исключая память и ввод/вывод) о работающих процессах и потоках.

Задание 2

1. Запустите Windows
2. Составьте справочник для выше приведенных команд (на русском языке), расписав какие параметры для чего нужны.
3. Поработайте с этими командами: запуская, запуская по времени, меняя приоритеты, уничтожая процессы.
4. Разберитесь как работать с диспетчером задач, и что означает информация в столбцах (кроме информации о памяти).
5. Что нужно уметь (с командной строки):
 - выводить (и понимать) информацию (исключая память и ввод/вывод) о работающих процессах и потоках

Тема 4. Управление данными в операционных системах

Основные понятия и определения ОС. Понятие файловой системы. Управление файловой системой. Встроенные и внешние команды ОС. Пакетные командные файлы. Конфигурирование ОС. Управление внешними устройствами.

Лабораторная работа 2. Управление памятью

Команды для работы с Windows

Большую часть информации о памяти можно получить через **диспетчер задач**.

Tasklist - выводит информацию о работающих процессах и памяти

Практические задания

Задание 1

1. Запустите Windows
2. Составьте справочник для выше приведенных команд (на русском языке), расписав какие параметры для чего нужны.
3. Разберитесь как работать с диспетчером задач, и что означает информация в столбцах (все что относится к памяти).
4. Поработайте с этими командами.
5. Что нужно уметь:
 - показывать рабочий набор для каждого процесса и в целом для системы
 - изменение рабочего набора с момента последнего обновления для каждого процесса
 - невыгружаемую память для каждого процесса и в целом для системы
 - выгружаемую память для каждого процесса и в целом для системы

- число обращений к диску для загрузки страниц, не найденных в ОЗУ для каждого процесса
- изменение числа обращений к диску для загрузки страниц, не найденных в ОЗУ, с момента последнего обновления.
- показывать максимальный рабочий набор для каждого процесса
- размер адресного пространства, переданной процессу

Лабораторная работа 3. Управление файлами

Команды Windows для работы с файлами

Attrib - позволяет просматривать, устанавливать или снимать атрибуты файла или каталога, такие как «Только чтение», «Архивный», «Системный» и «Скрытый».

Chdir (Cd) - вывод имени текущего каталога или переход в другую папку

Copy - копирование одного или нескольких файлов

Del (erase) - удаление файлов.

Dir - вывод списка файлов и подкаталогов каталога

Fc - сравнение двух файлов и вывод различий между ними.

Find - поиск заданной строки текста в файле или нескольких файлах

Findstr - поиск образцов текста в файлах с использованием регулярных выражений.

Ftype - вывод или редактирование связи между типом файла и его расширением

Mkdir - создание папки

Move - служит для перемещения одного или нескольких файлов из одного каталога в другой.

Rename (ren) - изменяет имя файла или набора файлов

Replace - заменяет файлы в одном каталоге файлами с теми же именами из другого каталога

Rmdir (rd) - удаляет каталог.

Tree - представляет графически дерево каталогов заданного пути или диска.

Xcopy - копирует файлы и каталоги, включая подкаталоги

Практические задания

Задание 1

1. Запустите Windows .
2. Составьте справочник для выше приведенных команд (на русском языке), расписав какие параметры для чего нужны.
3. Поработайте с этими командами.

Что нужно уметь:

- просматривать, устанавливать или снимать атрибуты файла или каталога.
- выводить имя текущего каталога и переходить в другую папку.
- копировать файлы.

- удалять файлы.
- выводить список файлов и подкаталогов каталога.
- сравнивать файлы.
- искать заданные строки текста в файлах.
- выводить и редактировать связи между типом файла и его расширением.
- создавать папки.
- перемещать файлы.
- изменять имена файлов.
- заменять файлы в одном каталоге файлами с теми же именами из другого каталога.
- удалять каталог.
- выводить графически дерево каталогов заданного пути.
- копировать файлы и каталоги, включая подкаталоги.

Лабораторная работа 4. Файловые системы и диски

Команды для работы с Windows

Chkdsk - вывод на экран отчета о состоянии диска

Chkntfs - просмотр или задание планирования автоматической проверки системы для томов файловых систем FAT, FAT32 или NTFS при запуске компьютера.

Cipher - отображение или изменение шифрования папок и файлов на томах NTFS

Compact - вывод сведений или изменение уплотнения файлов и каталогов в разделах NTFS

Convert - преобразование томов с файловой системой FAT и FAT32 в тома с файловой системой NTFS.

Defrag - поиск и объединение фрагментированных файлов

DiskPart - Программа DiskPart.exe — это работающий в текстовом режиме командный интерпретатор, который позволяет управлять объектами (дисками, разделами или томами) с помощью сценариев или команд, вводимых с командной строки.

Format - Форматирование диска

Fsutil (поддерживаются только с версии Windows 5.1) - является служебной программой командной строки, которая используется для выполнения связанных задач файловых систем FAT и NTFS. Подкоманды для нее:

behavior - запрашивает, изменяет, включает или отключает настройки для создания имен файлов с длиной 8.3 символа, для возможности отображения расширенных символов в именах файлов длиной 8.3 символа в томах NTFS, для обновления штампа времени последнего доступа к томам NTFS, частоты событий, записанных в системных журналах, и количества места на диске, зарезервированного зоной основной таблицы файлов.

dirty - запрос установки «грязного» бита тома. Задает «грязный» бит тома. Когда установлен «грязный» бит тома, autochk автоматически проверит том на наличие ошибок при следующей перезагрузке компьютера.

file - поиск файла по идентификатору безопасности, запрос файла в размещенных диапазонах, установка короткого имени файла, допустимой длины данных или нулевых данных для файла.

fsinfo - перечисляет все диски, запрашивает тип диска, сведения о томе, специальные сведения о томе NTFS или статистику файловой системы.

hardlink - создает жесткую ссылку.

objectid Обычно используется специалистами по технической поддержке. Управляет идентификаторами объектов, которые используются Windows XP для отслеживания объектов, таких как файлы и каталоги.

quota - управляет дисковыми квотами в томах NTFS.

reparsepoint - работа с точками монтирования
sparse - управление разреженными файлами.

usn - управление журналом изменения, в котором сохраняется архив всех изменений файлов в томе.

volume - размонтирование тома и отображение свободного места на диске.

Label - служит для создания, изменения или удаления метки тома (т. е. имени) диска.

Mountvol - служит для создания, удаления и получения списка точек подключения тома.

Subst - устанавливает соответствие пути в файловой системе заданному диску.

Vol - отображает метку тома диска и серийный номер, если они существуют.

Практические задания

Задание 1

1. Запустите Windows
2. Составьте справочник для выше приведенных команд (на русском языке), расписав какие параметры для чего нужны.
3. Поработайте с этими командами.

Лабораторная работа 5. Управление пользователями и группами. Установка лимитов и квот

Команды Windows

Управление пользователями и группами

Смотрите панель управления.

Установка квот

Через графический интерфейс - смотрите свойства тома (раздела).

fsutil quota (поддерживаются только с версии Windows 5.1) - управление квотами (для создания и изменения дисковых квот для конкретных пользователей, запроса дисковых квот для конкретных томов, поиска в журнале системы записей о нарушении квот).

fsutil behavior - для смены частоты записи событий квоты в системный

журнал.

Практические задания

Задание 1

1. Запустите Windows
2. Составьте справочник для выше приведенных команд (на русском языке), расписав какие параметры для чего нужны.
3. Поработайте с этими командами.
4. Разберитесь как добавлять и управлять пользователями.

Лабораторная работа 6. Резервное хранение данных. Программирование командных файлов

Команды Windows

Резервное хранение данных.

Ntbackup - архивация может выполняться из командной строки или пакетного файла с помощью команды ntbackup и различных параметров командной строки.

Пример 4 (из HELP'а для Windows 5.1)

Следующие примеры иллюстрируют выполнение архивации из командной строки. Все три примера используют тип архива, параметры проверки, уровень ведения журнала, аппаратное сжатие и другие параметры, заданные в программе архивации. В первом примере выполняется архивация ресурса \\iggy-multi\d\$ в файл D:\Backup.bkf. Во втором примере архивация тех же данных в этот же файл. В третьем примере имеющийся архив заменяется новым архивом, содержащим те же данные. Во всех трех примерах букву диска можно заменить полным именем UNC (то есть, вместо файла архива d:\backup.bkf можно задать файл [\\iggy-multi\d\\$\backup.bkf](#)).

ntbackup backup \\iggy-multi\d\$ /j "Созданный из командной строки архив 4" /f "D:\backup.bkf"

ntbackup backup \\iggy-multi\d\$ /j "Созданный из командной строки архив 5" /f "D:\backup.bkf" /a

ntbackup backup \\iggy-multi\d\$ /j "Созданный из командной строки архив 6" /f "D:\backup.bkf"

Программирование командных (пакетных) файлов

Командный файл - текстовый файл с расширением .bat и .cmd

В командном файле можно записать последовательность команд на исполнение.

Кроме этого можно написать не большой скрипт.

Некоторые возможности по написанию скрипта:

- IF Оператор условного выполнения команд в пакетном файле
- FOR Запуск указанной команды для каждого из файлов в наборе.
- GOTO Передача управления в отмеченную строку пакетного файла.

•PAUSE Приостановка выполнения пакетного файла и вывод сообщения.

•REM Помещение комментариев в пакетные файлы

Более подробную информацию можно получить в справке Windows и на "[Bat файлы](#)".

Также в Windows можно использовать скриптовые языки **VBScript**, **JScript**, или другие скриптовые языки (Active Perl, Python). Поддерживается это с помощью Windows Script Host (WSH).

Практические задания

Задание

1

1. Запустите Windows
2. Составьте справочник для выше приведенных команд (на русском языке), расписав какие параметры для чего нужны.
3. Поработайте с этими командами.
4. Напишите программу в bat-файле для резервирования каталога (каким архиватором, какой каталог и куда спросите у преподавателя).
5. Сделайте автоматический запуск этого скрипта, для создания ежедневной, еженедельной и ежемесячной копии.

Лабораторные работы 7. Управление данными реестра в операционной системе

Вопросы практического применения процесса редактирования ключей реестра вручную становятся актуальными почти для всех владельцев персональных компьютеров, как только те начинают переходить в разряд продвинутых пользователей и у них появляются потребности в более высокой производительности операционной системы. Нужно отметить, что работа с реестром необходима, как говорится, для образования и серьезно расширяет представления о работе Windows XP в целом, поскольку реестр является сердцем операционной системы. Поняв и осмыслив его структуру, вы всегда сможете поддерживать ОС в работоспособном состоянии.

Практические задания

Задание 1. Изменить в реестре параметр, который выводит текущую версию ОС на рабочий стол

Ключ	Параметр	Тип данных	Значение
HKEY_CURRENT_USER R\Control Panel\Desktop	PaintDesktopVersion	REG_DWORD	1

Задание 2. Изменить в реестре параметр, который изменяет надпись папки «Мой компьютер»

Ключ	Параметр	Тип данных	Значение
HKEY_CURRENT_USER R\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\E	Default	REG_SZ	Введите новую надпись

xplorer\CLSID\{20D04FE0-3AEA-1069-A2D8-08002B30309D}			
--	--	--	--

Задание 3. Изменить в реестре параметр, который изменяет надпись папки «Корзина»

Ключ	Параметр	Тип данных	Значение
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\CLSID\{645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}	Default	REG_SZ	Введите новую надпись

Задание 4. Изменить в реестре параметр, который изменяет надпись папки «Мой компьютер»

Ключ	Параметр	Тип данных	Значение
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\CLSID\{871C5380-42A0-1069-A2EA-08002B30309D}	Default	REG_SZ	Введите новую надпись

Задание 5. Добавить значок «Корзина» в папку «Мой компьютер»

Ключ	Параметр	Тип данных	Значение
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MyComputer\NameSpace	Default	REG_SZ	Добавить подраздел {645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}

Задание 6. Скрыть и восстановить вкладки окна «Свойств экрана» - «Темы оформления», «Рабочий стол», «Заставка», «Параметры».

Ключ	Параметр	Тип данных	Значение
------	----------	------------	----------

HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System	NoDispAppearancePage	REG_DWORD	1 (если 0 восстанавливает параметр)
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System	NoDispBackgroundPage	REG_DWORD	1 (если 0 восстанавливает параметр)
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System	NodispScrSavPage	REG_DWORD	1 (если 0 восстанавливает параметр)
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System	NoDispSettingsPage	REG_DWORD	1 (если 0 восстанавливает параметр)

Задание 7. Скрыть все значки на рабочем столе кроме «пуск»

Ключ	Параметр	Тип данных	Значение
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer	NoDesktop	REG_DWORD	1 (если 0 восстанавливает параметр)
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System	NoDispBackgroundPage	REG_DWORD	1 (если 0 восстанавливает параметр)

Лабораторная работа №8. Проектирование структуры базы данных и создание таблиц

Создать базу данных "Склад", содержащую сведения о товарах, поставщиках, заказах, а также сведениях о предприятии.

1) Создать таблицу "Поставщики" с помощью **Мастера таблиц**;

таблица должна содержать следующие столбцы:

- **КодПоставщика**
- **НазваниеПоставщика**
- **ДолжностьПолучателя**
- **Адрес**
- **Город**
- **Область**
- **Страна**
- **Факс**
- **УсловияОплаты**

- **Заметки**

2) С помощью **Мастера таблиц** создать таблицу "**Товары**" ввести сведения о товарах:

- **КодТовара**
- **Наименование**
- **Цена**
- **Количество**
- **Стоимость**
- **СрокПоставки**

3) В режиме конструктора создать таблиц "**Заказы**" и "**Клиенты**".

Структура таблицы "**Заказы**":

- **КодЗаказа**
- **КодТовара**
- **КодПоставщика**
- **КодКлиента**
- **Наименование**
- **ДатаЗаказа**

Структура таблицы "**Клиенты**":

- **КодКлиента**
- **Наименование**
- **ФИО_Руководителя**
- **Адрес**
- **Область**
- **Страна**
- **Телефон**

4) Используя окно схемы данных (**Сервис – Схема Данных**), создать связи между таблицами.

5) Ввести данные в полученные таблицы (не менее 10 записей).

Лабораторная работа №9. Проектирование запросов для управления данными

1. Создать запрос на выборку, позволяющий получить следующие сведения из базы данных:

таблица "**Поставщики**":

- **НазваниеПоставщика**
- **Адрес**
- **Город**
- **Факс**

таблица "**Товары**":

- **Наименование**
- **Цена**
- **Количество**
- **Стоимость**

таблица "**Клиенты**":

- **Наименование**

- **ФИО_руководителя**
- **Адрес**

Результирующие данные сортировать по наименованию товара.

2. Создать запрос на выборку для получения данных, удовлетворяющих определенным критериям.

- 1) вывести всех поставщиков, обслуживающих клиентов в городах, названия которых начинаются на букву "М";
- 2) получить сведения о клиентах, заказавших товары стоимостью от 200 до 400\$;
- 3) вывести адреса поставщиков, наименования которых начинаются с букв "Д...И", обслуживающих клиентов, заказавших товары стоимостью не менее 250\$;
- 4) получить те записи из связанных таблиц (исключая коды), где содержатся сведения об определенном товаре. Записи сортировать по стоимости товара в порядке убывания;
- 5) получить сведения о зарубежных клиентах (расположенных не в России), оформивших заказ на сумму, превышающую 300\$;
- 6) вывести записи о поставщиках, расположенных в Москве и Санкт-Петербурге;
- 7) получить данные о клиентах, которые проживают в Екатеринбурге и Хабаровске или которые сделали заказ на поставку компьютеров;
- 8) выдать информацию о клиентах, проживающих в городах, названия которых начинаются на букву "Д", или в Московской области, но не заказавших телевизоры;
- 9) получить сведения о заказах, срок поставки которых истекает после 01.06.2005;
- 10) вывести информацию о поставщиках города Москвы, которые должны выполнить заказы в период времени с 15.04.2001 по 18.12.2003.
- 11) получить сведения о клиентах, заказавших товары стоимостью от 200 до 400\$, получающих заказы 14.06.2005 или 20.09.2005.

Тема 11. Проектирование и управление базами данных

Интеллектуальный анализ данных. Нормализация данных. Основные понятия и определения базы данных. Модели данных. Хранилище и банки данных.

Лабораторная работа 1. Проектирование реляционных баз данных. Функциональное моделирование

Описать 3 и 4 этапы проектирования. Перечислить правила преобразования моделей

Дать определение сущности, связи, атрибуту, описать типы, привести примеры

Описать этап концептуального проектирования

Лабораторная работа 2. Проектирование реляционных баз данных. Инфологическое моделирование

Описать 3 и 4 этапы проектирования. Перечислить правила преобразования моделей

Дать определение сущности, связи, атрибуту, описать типы, привести примеры

Описать этап концептуального проектирования.

Лабораторная работа 3. Основы проектирования структуры БД

Используя MS SQL Server перенести полученную модель в БД, используя таблицы и схему данных.

Выбрать предметную область (например: склад, больница, аптека, аэропорт и т.д.) и составить для нее:

- а) описание предметной области (от имени конечного пользователя);
- б) ER-диаграмму.

Ограничение: от 5ти до 10ти сущностей для описания области. Каждый объект должен иметь хотя бы один атрибут.

Описание и диаграмма включается в отчет по лабораторной работе. Отчет выполняется в печатном виде на листах формата А4 согласно общепринятым правилам оформления лабораторных работ.

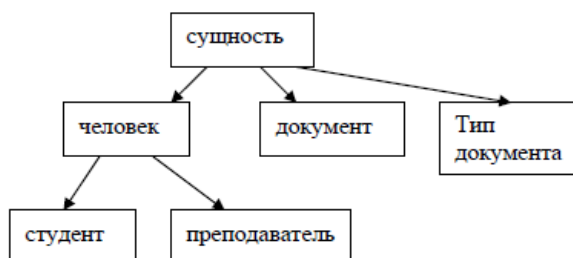
Используя MS SQL Server перенести полученную модель в БД, используя таблицы и схему данных.

Лабораторная работа 4. Выполнение операций над данными с использованием операторов языка SQL

Написать запрос для выбора автомобилей определенного цвета. Цвет задается в виде параметра в условии WHERE (например, 'белый').

Произвести выборку автомобилей из двух полей «номер авто», «класс авто» (подставлять название из отношения MENU). Если поле «класс» в таблице MENU не существует, то выводить строку «Класс средства неизвестен» с помощью функции iif.

Создать несколько отношений, связанных в виде иерархии, как это показано на рис.



Тема 12. Системы управления базами данных (СУБД)

Системы управления базами данных. Языки СУБД. Интерактивный и встроенный SQL. Язык определения данных.

Лабораторная работа №5. Изменение данных и структуры БД. Клиентский интерфейс для БД. Многопользовательские БД.

1. Создать базу данных по любой предметной области (желательно по курсовой работе), которая должна минимум содержать таблицу, состоящую минимум из 6 полей, где обязательно должно присутствовать поле типа date.

Для создания таблиц БД использовать скриптовый файл или макрокоманду, содержащую набор SQL-команд из части языка SDL;

2. Реализовать процедуры Добавления, Удаления, Поиска и Изменения, с помощью SQL;

3. Организовать оконный интерфейс для функций, созданных на предыдущем этапе (добавления, удаления, поиска и изменения);

4. Поиск должен осуществляться с использованием индексов, т.е. поля, по которым осуществляется поиск, должны быть проиндексированы. Для создания индексов использовать CREATE INDEX.

Выполнение обязательных пунктов = **70%**

Бонус (+ 15%): Для получения дополнительных баллов реализовать кодовые поля в основной таблице и справочник(и) для расшифровки этих полей (подобно базе allauto.mdb).

Бонус (+ 15%): Организовать механизм авторизации – вход в БД по паролю для нескольких пользователей (статья справки «Пароли (MDB)»).

Лабораторная работа №6. Основные функции СУБД, журнализация изменений в базе данных.

1. Необходимо реализовать главную форму, запускаемую автоматически при открытии БД (для allauto.mdb). Эта форма должна позволять редактировать данные о а/м в таблице AUTO: добавление, удаление, изменение автомобиля (или автомобилей). При запуске приложения в нормальном режиме не выводить окно базы данных.

2. Реализовать протоколирование – журнал изменений. Должны быть реализованы функции отката изменений БД (таких как добавление, удаление, изменение записи). Для этого организовать специальную форму, позволяющую осуществлять:

- "Откат назад" – откат назад на одно изменение в базе (не активен, если не было изменений или выполнены все откаты назад);

- "Откат вперед" – откат вперед на одно изменение (может быть не активен). Не забудьте проиндексировать таблицу MENU.

Выполнение обязательных пунктов = 55%

Бонус (+ 15%): предусмотреть, что при аварийном завершении программы, существует возможность восстановления всей цепочки отката, и лишь только при "нормальном" завершении работы с программой цепочка отката обнуляется (для этого используйте макросы).

Бонус (+ 30%): Реализовать процедура поиска для главной формы.

"Поиск" - содержит следующие подпункты (функции):

1. "Параметры" - выдается форма, содержащие перечень не менее 3х кодовых полей (любые, из таблицы AUTO). При выборе любого из этих пунктов выдается перечень возможных значений, который может принять данное кодовое поле (выпадающий список значений из menu). У значений могут быть свои подзначения, поэтому необходимо организовать рекурсивную (или циклическую) процедуру обхода дерева значений (словаря данных) – т.е. для каждого поля выводить не только его значения, но и подзначения. У ВСЕХ ДОЛЖНО БЫТЬ КОДОВОЕ ПОЛЕ "МАРКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА".

При выборе значений, заносить их в строку поиска, типа: <код. поле>=<значение> AND

2. "Строка поиска" - выводит на экран содержимое строки поиска.

3. "Очистить строку поиска" - обнуляет строку поиска.

4. "Найти" – поиск записей в таблице auto в соответствии со строкой поиска, если строка поиска пуста, то выводятся все записи.

Все поля, которые используются для поиска, должны быть расшифрованы.

Лабораторная работа №7. поддержка темпоральности изменяемых данных.

Реализовать возможность просматривать содержимое базы auto на заданную дату для одного поля. Для этого доработать программу протоколирования (л.р.№4), добавив пункты:

1. "Переход на заданную дату" – выводятся только те данные в базе, которые были актуальны на заданную дату(выводится запрос на ввод даты);
2. "Переход на текущую дату" – аналогично п.1, только на текущую дату время.

В программе должны быть объявлены 2 переменных: текущая дата и заданная дата. При запуске программы спрашивается текущая дата (по умолчанию действительная текущая дата). На экране должна отображаться текущая дата и заданная дата (по умолчанию равна текущей дате).

Процедура поиска ищет данные удовлетворяющее заданному условию и актуальные на дату, указанную в переменной, содержащей заданную дату.

При откате на заданную дату доступен лишь просмотр базы и поиск.

Выполнение обязательного задания = 55%

Бонус (+ 45%): Реализовать возможность просматривать содержимое базы AUTO на заданную дату для всех полей базы.

Тема 13. Хранилище данных. Удаленное управление данными

Управление данными. Модель данных RDA. Хранилища данных. Понятие метаданных. Управление метаданными. Репозитарий. Управление репозитариями данных.

Лабораторная работа №8. СУБД PostgreSQL, нетривиальные возможности.

Выберите предметную область (можно из л/р №1) и опишите структуру БД, используя SQL-запросы. К обязательным требованиям относится использование:

1. объектно-реляционных связей;
2. ограничений в таблицах;
3. массивов;
4. последовательностей;
5. а также backup и restore БД для переноса с домашнего ПК.

Прием работы производится только, если она удовлетворяет всем требованиям.

Лабораторная работа №9. Хранимые процедуры на языке PL/pgSQL.

1. Создайте отношение А. Для этого отношения определите два поля: поле – номер (тип число) и поле – строка_значений (тип одномерная матрица).

Таблица будет иметь следующую структуру:

номер_матрицы	строка_значений
---------------	-----------------

1	'{2,4}'
1	'{-3,1}'
2	'{0}'
2	'{5}'
3	'{-2,-4}'

(2 4) (0)

Что соответствует матрицам $A1 = \begin{pmatrix} -3 & 1 \end{pmatrix}$, $A2 = \begin{pmatrix} 5 \end{pmatrix}$ и $A3 = \begin{pmatrix} -2 & -4 \end{pmatrix}$.

2. Создайте отношение В, содержащее четыре поля: номер_операции (целое), номер_первой матрицы (целое), номер_второй матрицы (целое), название_функции (текст).

3. Создайте третье отношение – С, которое имеет поля: номер_операции (целое) и поле результат (numeric).

4. Создайте функции сложения, вычитания, транспонирования, умножения матриц, которые работают с матрицами, определенными в отношении А, т.е. на вход получают номер матрицы (или матриц – для бинарных операций).

5. Создайте функцию вычисления определителя матрицы по ее номеру.

6. Создайте триггер, который:

- при добавлении новой строки в отношение В (с новым номером_операции) производит расчет для этой операции, вызвав соответствующую функцию для переданных матриц, и записывает полученный результат в отношение С в виде нового кортежа;

- при обновлении строки в отношении В производит пересчет, согласно новых переданных параметров, если пересчет произведен без ошибок, то обновляет соответствующий кортеж в отношении С;

- при выборе строки из отношения В производит пересчет, согласно существующих параметров.

Тема 14. Data Mining

Интеллектуальный анализ данных. Задачи Data Mining. Классификация и кластеризация. Парная регрессия. Множественная регрессия. Методы изучения связи социальных явлений. Непараметрические показатели связи.

Лабораторная работа №10. Объектно-ориентированный подход в создании БД с использованием объектно-реляционной СУБД PostgreSQL.

1. Создать несколько отношений, связанных в виде иерархии, как это показано на рис. 8.1:

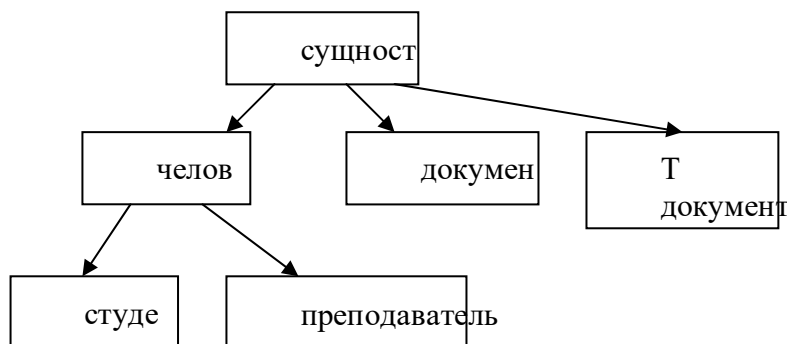


Рисунок 8.1 – Структура объектно-реляционных связей

2. Самостоятельно определить атрибуты этих отношений.
3. Иерархию реализовывать с использованием наследования (л/р 6).

4. Создать представление, которое выбирает все атрибуты объекта и его наследников в один кортеж. В случае, если для какого-то из атрибутов имеется несколько значений необходимо формировать поле в следующем виде:

{‘<1ое значение атрибута>’, ‘<2ое значение атрибута>’, ...}, где <i-ое значение атрибута> - значение атрибута в i-ом кортеже для объекта. Для этого написать собственную агрегатную функцию(ии), работающую с типами integer, text, timestamp.

5. Определить универсальные функции для удаления, добавления, обновления любого объекта, которым передается имя отношения, фильтр (если нужно), массив имен полей (если нужно), массив новых значений полей (если нужно).

6. На основании функций из п.5 определить для каждого объекта БД (кроме «сущность») функции: добавить, изменить, удалить. В функциях должен быть реализован контроль за уникальностью объекта.

7. Запретить добавление данных в отношения с использованием SQL запросов (т.е. не через интерфейсные функции из пункта 5). Для этого определить необходимые триггеры.

8. Написать функции (PL/PGSQL) вывода существующих документов человека (например, паспорт, з/к – если студент, № пропуска – если преподаватель). Функция использует представление созданное в пункте 4. Не использовать внешние ключи (реляционные связи) для связывания отношений находящихся в одной ветке иерархии, но использовать их (если необходимо) для связи объектов на одном уровне иерархии. Значение потенциального ключа в базовых таблицах не должно повторяться даже при выполнении запроса без параметра ONLY.

Структура БД, ограничения, правила наследования, процедуры, представления, а также данные должны быть представлены в виде SQL-скрипта.

Тема 8. Основные характеристики современных СУБД. Объектно-ориентированные СУБД

СУБД SQL SERVER, СУБД SQL-сервер INTERBASE. Связь объектно-ориентированных СУБД с общими понятиями объектно-ориентированного подхода

Объектно-ориентированные модели данных Прямое управление данными во внешней памяти.

Управление буферами оперативной памяти. Управление транзакциями. Журнализация

Поддержка языков БД

1. Критерии оценивания компетенций

Оценку «отлично» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы, правильно отвечает на дополнительные вопросы по теме лабораторной работы.

Оценку «хорошо» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы.

Оценку «удовлетворительно» студент получает без беседы с преподавателем, если оформление отчета соответствует установленным требованиям.

2. Описание шкалы оценивания

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Отчет включает в себя следующие разделы: титульный лист с названием работы; цель работы; краткие теоретические сведения; описание результатов лабораторной работы (скриншоты); вывод из работы, включающий в себя описание проделанной работы.

В соответствии с уровнем освоения компетенций студентом:

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- полностью не соответствует установленным требованиям;
- не раскрыта суть работы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Защита отчета организуется в виде собеседования преподавателя с обучающимися по проделанной лабораторной работе. Служит формой не только проверки, но и повышения знаний обучающихся. На защиту отчета отводится 5-15 минут.

Перед студентом ставится вопрос. Ответ на него генерирует уточняющие вопросы со стороны преподавателя (в случае неполной ясности им ответа), разъяснения, даваемые студентом преподавателю.

Неспособность конкретного студента ответить ведёт к работе с другим студентом, демонстрирующим преподавателю и группе большее понимание. В итоге, в работу над конкретным вопросом вовлекается вся группа.

Во время проведения процедуры защиты отчета оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лабораторных занятий знания.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Отчет включает в себя следующие разделы: титульный лист с названием работы; цель работы; краткие теоретические сведения; описание результатов лабораторной работы (скриншоты); вывод из работы, включающий в себя описание проделанной работы.

В соответствии с уровнем освоения компетенций студентом:

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- полностью не соответствует установленным требованиям;
- не раскрыта суть работы.

Составитель _____ В.Ф. Антонов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СУиИТ

И.М. Першин

«__» _____ 202_ г.

Вопросы для собеседования
Управление данными

- | | |
|---|--|
| Тема 1. Основы теории измерений | 1. Что означает термин <i>База данных</i> ?
2. Что означает термин <i>Логическая независимость данных</i> ?
3. Что означает термин <i>Физическая независимость данных</i> ? |
| Тема 2. Структуры и типы данных | 1. Что означает термин <i>Глобальная логическая организация данных</i> ?
2. Что означает термин <i>Физическая организация данных</i> ?
3. Какие функции выполняет администратор баз данных?
4. Охарактеризуйте основные требования к организации баз данных.
5. Что такое предметная область БД и какими средствами она отображается?
6. Охарактеризуйте термины запись, сегмент или кортеж, используемые в БД. |
| Тема 3. Моделирование данных | 1. Что такое первичный ключ, как и для чего он используется?
2. Что такое вторичный ключ, как и для чего он используется?
3. Что означает термин элемент данных?
4. Что означает термин концептуальная схема?
5. Что означает термин подсхема?
6. Что означает термин физическая схема?
7. Какие основные типы связей между элементами данных вы знаете?
8. Как объединяются элементы данных в группы? |
| Тема 4. Управление данными в операционных системах | 5. Что представляют собой процесс нормализации реляционных БД?
6. Что представляют собой первая нормальная форма реляционных БД?
7. Что представляют собой вторая нормальная форма реляционных БД? |
| Тема 5. Аппаратные и естественные методы | 1. Что представляют собой БД, основанные на иерархических моделях данных?
2. Что представляют собой БД, основанные на сетевых моделях данных?
3. Что представляют собой БД, основанные на реляционных моделях данных?
4. Что представляют собой ER-модели данных? |
| Тема 9. Программные | 1. Что представляют собой третья нормальная форма реляционных |

методы	БД? 2. Как отображается функциональная зависимость данных в БД? 3. Как осуществляется нормализация ER-диаграмм? 4. Как осуществляется поддержка целостности в реляционной БД? 5. Как осуществляется преобразование ER-диаграмм в реляционную БД?
Тема 7. Технологии обработки данных	1. Что такое концепция открытых систем? 2. Что представляет собой идея разделения ресурсов в БД? 3. Что представляют собой клиенты и серверы локальной сети?
Тема 8. Программные средства обработки данных	1. Какие типы удаленных БД вы знаете? 2. Основные характеристики и назначение СУБД Access. 3. Основные характеристики и назначение СУБД SQL SERVER 4. Основные характеристики и назначение СУБД SQL-СЕРВЕР INTERBASE. 5. Основные характеристики и назначение объектно-ориентированных СУБД.
Тема 9. Управление данными	1. Какие компоненты входят в структуру SQL? 2. Какие типы данных поддерживает SQL? 3. Какие функции выполняет SQL? 4. Какие встроенные функции поддерживает SQL?
Тема 10. Модели интерфейса	1. Как задается спецификация оператора создания и удаления таблиц БД? 2. Как задается спецификация ограничений целостности в SQL? 3. Какой вид имеет синтаксис вложенных запросов?
Тема 11. Проектирование и управление базами данных	6. Как организуется защита данных с помощью SQL? 7. Как организуется обработка транзакций в SQL?
Тема 12. Системы управления базами данных (СУБД)	5. Какой вид имеет синтаксис оператора SELECT? 6. Что представляют собой агрегатные функции 7. Какие функции выполняют операторы манипулирования данными? 8. Какой вид имеет синтаксис операторов манипулирования данными?
Тема 13. Хранилище данных. Удаленное управление данными	5. Что такое транзакции и как они используются? 6. Охарактеризуйте основные принципы организации СУБД. 7. Как осуществляется управление транзакциями?
Тема 14. Data Mining	1. Что означает термин СУБД? 2. Какие функции выполняет СУБД ? 3. Какие функции выполняет администратор баз данных? 4. Охарактеризуйте основные требования к СУБД.
Тема 15. Управление текстовыми и числовыми данными	4. Что означает термин <i>Концептуальная модель данных</i>? 5. Какие типы организации данных в БД вы знаете? 6. Что означает термин <i>Внешняя организация данных</i>?
Тема 16. Управление графическими и звуковыми данными	4. Какие типы клиентов локальных сетей вам известны? 5. Какие типы серверов локальных сетей вам известны? 6. Каковы основные принципы взаимодействия между клиентскими и серверными частями локальной сети?
Тема 17. Методы защиты информации	8. Что такое журнализация и как она используется? 9. Что такое локальные базы данных? Какие методы доступа к ним используются?

Тема 18. Средства защиты информационных систем

4. Какой вид имеет синтаксис операции создания представлений?

5. Какие задачи решаются с помощью курсоров?

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он в ходе собеседования правильно ответил на вопрос по теме собеседования, сопровождая наглядными примерами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил на вопрос по теме собеседования, при этом есть неуверенность с практическими примерами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил неуверенно на вопросы по теме собеседования, не смог привести практические примеры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос по теме собеседования.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: ответы на поставленные вопросы, анализ обсуждаемых ситуаций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить УК-2, ОПК-2 компетенции, задания повышенного уровня требуют углубленного прорабатывания ответов на вопросы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо студенту дается 10 мин. Для подготовки ответа на поставленные вопросы.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования отчетом по выполненной работе.

При проверке задания, оцениваются последовательность и рациональность выполнения. Умение анализировать, доказывать, делать выводы.

Составитель _____ В.Ф. Антонов
(подпись)

«___» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СУиИТ

И.М. Першин

«__» _____ 202_ г.

**Оценочные средства для курсового проекта
по дисциплине
Управление данными**

Примерная тематика курсовых работ

Направление деятельности	Примерная тематика
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных пассажирского автопредприятия средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных ателье мод средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных торгово-закупочного предприятия средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных хозрасчетной поликлиники средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных автосалона средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных гостиницы средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных предприятия по продаже подержанных автомобилей средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных поликлиники средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных склада оптового предприятия средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных

приложения по индивидуальному заданию	компьютерного магазина средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных специализированной библиотеки средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных адвокатской конторы средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных страховой компании средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных фотоателье средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных товарно-сырьевой биржи средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных бюро по ремонту квартир средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных больницы средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных авиакомпаний средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных рекламного агентства средствами MS SQL Server
Проектирование базы данных и информационного приложения по индивидуальному заданию	Проектирование базы данных службы знакомств средствами MS SQL Server

Структура курсовой работы

Титульный лист

Задание на проектирование

Введение

1. Аналитическая часть

1.1 Характеристика предметной области

1.2 Анализ рынка программного обеспечения

1.3 Постановка задачи проектирования

Выводы по главе

2. Проектная часть

2.1 Моделирование информационного обеспечения

2.2 Структура программной части

2.3 Документирование информационной системы

Выводы по главе

3. Технологическая часть

3.1 Технология обработки информации в системе

3.2 Методы модернизации информационной системы

Выводы по главе

Заключение

Список литературы

Приложение

Требования к структуре курсовой работы

Раздел 1 Аналитическая часть

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части							
		Универсальные компетенции				Общепрофессиональные компетенции			
Знать	Характеристики предметной области		УК-2				ОПК-2		
	Методы анализа рынка программного обеспечения		УК-2				ОПК-2		
	Этапы постановки задачи проектирования ИС		УК-2				ОПК-2		
Уметь	Обобщать параметры предметной области		УК-2				ОПК-2		
	Дать характеристику программного обеспечения		УК-2				ОПК-2		
	Разрабатывать техническое задание на проектирование		УК-2				ОПК-2		
Владеть	Технологией анализа характеристик предметной области		УК-2				ОПК-2		
	Технологией составления обзора рынка ПО		УК-2				ОПК-2		
	Стандартами разработки технического задания		УК-2				ОПК-2		

Раздел 2. Проектная часть

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части							
		Универсальные компетенции				Общепрофессиональные компетенции			
Знать	Методы моделирования информационного обеспечения		УК-2				ОПК-2		
	Инструменты разработки программного обеспечения		УК-2				ОПК-2		
	Технологии документирования информационной системы		УК-2				ОПК-2		
Уметь	Разрабатывать структуру информационного обеспечения		УК-2				ОПК-2		
	Разрабатывать структуру взаимодействия программных модулей и базы данных		УК-2				ОПК-2		
	Составлять документацию к информационной системе		УК-2				ОПК-2		
Владеть	Технологиями моделирования информационного обеспечения		УК-2				ОПК-2		

	Технологией разработки кода программного обеспечения		УК-2				ОПК-2		
	Технологией формирования справочного раздела ИС		УК-2				ОПК-2		

Графический материал: диаграммы бизнес-процессов, схема базы данных, скриншоты интерфейса информационной системы

Раздел 3. Технологическая часть

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части							
		Универсальные компетенции				Общепрофессиональные компетенции			
Знать	Характеристики инфраструктуры информационной системы		УК-2				ОПК-2		
	Методологию жизненного цикла		УК-2				ОПК-2		
Уметь	Составлять схемы аппаратно-программной инфраструктуры информационной системы		УК-2				ОПК-2		
	Выполнять оценку экономического эффекта внедрения		УК-2				ОПК-2		
	Разрабатывать техническое задание на модернизацию информационной системы		УК-2				ОПК-2		
Владеть	Технологиями разработки инфраструктуры информационной системы		УК-2				ОПК-2		
	Технологиями верификации оценки экономического эффекта внедрения ИС		УК-2				ОПК-2		
	Технологиями модернизации информационной системы		УК-2				ОПК-2		

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует следующие умения и навыки. Демонстрирует навыки владения технологией внедрения, адаптации и настройки прикладных ИС; технологией анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует следующие умения и навыки. Имеются знания методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях, но навыки реализуются недостаточно.

Умеет применять методики эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Владеет технологией создания и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует следующие умения и навыки. Знания технологий обследования организаций и методов формализации информационных потребностей пользователей имеются, но практических навыков нет. Умеет формировать требования к информационной системе. Испытывает затруднения в применении технологии реинжиниринга прикладных и информационных процессов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует следующие умения и навыки. Отсутствуют знания технологических и функциональных стандартов проектирования ИС. Отсутствие умения использовать современных моделей и

методов оценки качества и надежности при проектировании. Не владеет оценкой качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств.

2. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **курсовой работе (проекту)** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия осуществляется в соответствии Положением о выполнении и защите курсовых работ (проектов) в СКФУ.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить профессиональные компетенции УК-2, ОПК-2.

Время, необходимое для выполнения структурных компонентов курсовой работы, указано в таблице.

Структурный компонент	Время выполнения
Аналитическая часть	1-5 неделя
Проектная часть, разработка программного продукта	6-12 неделя
Технологическая часть	13-16 неделя
Презентация	17-18 неделя

Для выполнения курсовой работы (проекта) по дисциплине необходимо использование следующей литературы.

1. Аналитическая часть

1. Информационные системы: учебник для вузов/ Ю.С. Избачков и др. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2021.

2. Антонов В.Ф. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Управление данными» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02.

2. Проектная часть, разработка программного продукта

1) Макин, Дж. К. Проектирование серверной инфраструктуры баз данных Microsoft SQL SERVER 2008 : учебный курс : пер. с англ. / Дж. К. Макин, Майк Хотек. – М. : Русская редакция, 2022. – 560 с.

2) Мамаев, Е. В. Microsoft SQL Server 2000 / Е. В. Мамаев. – СПб : БХВ-Петербург, 2002. – 1280 с.

2. Технологическая часть

1. Антонов В.Ф. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Управление данными» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02.

При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- точность выполнения технического задания;
- адекватность программных алгоритмов.

При защите работы оцениваются:

- соответствие техническому заданию;
- качество проектирования;
- возможности модернизации информационной системы.

Составитель _____ В.Ф. Антонов

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Таблица 1

Оценочный лист

[illegible]

