Лист утверждения к
методическим указаниям

Ф СО ПГУ 7.18.1/05

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФФМиИТ
_____ С.К. Тлеукенов
"1" 09 2008г.

Составитель: ст. преподаватель _____ Игнатовский Владимир Юрьевич
(подпись)

Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

Методические указания
к выполнению лабораторных работ
по дисциплине «Администрирование корпоративных баз данных»

для студентов специальностей 050704 «Вычислительная техника и программное обеспечение».

Рекомендовано на заседании кафедры
«07» 07 2008 г., Протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ О.Г. Потапенко
(подпись)

Одобрено методическим советом факультета ФМиИТ
«1» 09 2008 г., Протокол № 1

Председатель МС _____ А. З. Даутова
(подпись)

ТҮПНҰСҚА
ПОДЛИННИК

Ф СО ПГУ 7.18.2/05

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра «Вычислительная техника и программирование»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторных работ

по дисциплине «Администрирование корпоративных баз данных»

для студентов специальности 050704 – Вычислительная техника и программирование

Павлодар

Введение

Основу современной информационной технологии, обеспечивающей сегодня управление информацией, составляют базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД), история которых насчитывает более 30 лет. Эволюция СУБД происходит на фоне беспрецедентного роста разнообразных ЭВМ, а технология баз данных в свою очередь обеспечивает необходимый фундамент такого роста. Технология управления данными сформировалась на основе опыта разработки и применения десятков СУБД, многих моделей данных, языков определения и манипулирования данными. Одновременно создавалась теория БД, в которой были развиты такие разделы, как теория моделей данных и методы эквивалентности преобразований, теория функциональных зависимостей в БД, методы эквивалентных представлений БД и схем, проблемы полноты и эквивалентности в реляционном исчислении, теория БД с неполной информацией, методы обеспечения целостности БД в условиях потока конкурентных запросов, методы структурирования памяти для хранения разнообразных данных.

Быстрое развитие потребностей применений выдвигает ряд новых требований к СУБД:

- поддержка широкого спектра представлений данных и операций над ними в БД (включая фактографические, документальные и картинно-графические данные);
- управление мультибазами данных (в общем случае их неоднородности);
- управление распределенными БД, интеграция неоднородных БД;
- естественные и эффективные представления о моделях данных разнообразных отношений объектов предметных областей;
- развитие техники баз знаний (БЗ), интеграция концепций баз данных и знаний, реализация дедуктивных БД;
- обеспечение целостности БД в широком диапазоне разнообразных предметных областей и операционных обстановок.

Цель лабораторных работ:

- закрепление полученных теоретических знаний;
- освоение навыков создания программного продукта с использованием администрирования корпоративных баз данных.

Лабораторные работы предназначены для студентов очного и заочного отделения по дисциплине 370140 «Администрирование корпоративных баз данных» на базе общего среднего, среднего профессионального, высшего профессионального образования.

Студенты представляют описание выполненной работы и дискету с выполненным заданием.

На специальной наклейке гибкого диска (дискеты) необходимо указать свою фамилию и номер варианта, во избежание потери и путаницы при проверке.

Задание должно быть выполнено аккуратно и написано разборчиво. По всем вопросам обращаться за письменной и устной консультацией на кафедру «ВТиП» ПГУ им С. Торайгырова. Результатами лабораторных работ является пояснительная записка, оформленная в соответствии с требованиями ГОСТ, стандартов Университета и задания для лабораторных работ.

Организация выполнения лабораторных работ

Для выполнения лабораторных работ необходимо:

1. Для выполнения контрольных работ необходимо: «Информатики», «Языки программирования», «Технологии программирования».
2. Знание языков программирования;
3. Знать основы проектирования программных средств;

Пояснительная записка к лабораторным работам должна содержать следующие разделы:

1. Введение;
2. Документ описания требований к программе;
3. программа или задача;
4. Заключение;
5. Используемая литература.

Лабораторная работа № 1
Администрирование баз данных. Парольная защита БД, спроектированных в СУБД Access

Цель и содержание: познакомить студентов с основными методами защиты и администрирования баз данных, рассмотреть парольную защиту в качестве одного из методов администрирования базы данных.

Теоретическое обоснование

В процессе администрирования баз данных (БД) существенное внимание должно уделяться их защите. Основными методами защиты БД являются парольная защита, защита на уровне пользователя и шифрование.

В данной лабораторной работе рассмотрим подробно процесс администрирования и защиты баз данных с помощью паролей.

Парольная защита является наиболее простым и распространенным способом защиты данных и администрирования БД. В этом случае этот пароль называют *паролем базы данных.*

При условии знания пароля к базе данных каждый из пользователей может её открыть, а также выполнять все необходимые операции с ней.

Однако использование методов парольной защиты совместно с защитой на уровне пользователей недопустимо. Это возможно только в том случае, если доступ по пароля к БД получает её администратор.

При одновременбой установке на БД пароля и защиты на уровне пользователей последнему предоставляется возможность выполнять только те операции над БД, которые предусматриваются его полномочиями.

Парольная защита БД не может быть использована в том случае, если в дальнейшем предполагается создание копий (или репликаций) БД. В частности, СУБД Access не поддерживает такой возможности.

Метод парольной защиты при администрировании БД является достаточно надежным, так как многие СУБД шифруют пароль, а для открытия и работы с базой данных необходим прямой доступ. Сам пароль к базе хранится в специальном файле, а поэтому открыть БД невозможно даже на другом компьютере с установленной системой.

Аппаратура и материалы. Для выполнения лабораторной работы необходим персональный компьютер со следующими характеристиками: процессор Intel с тактовой частотой 1800 МГц и выше; оперативная память - не менее 128 Мбайт, свободное дисковое пространство - не менее 500 Мбайт, устройство для чтения компакт – дисков, монитор типа Super VGA (число цветов - 256) с диагональю не менее 17 ". **Программное обеспечение** – операционная система WINDOWS 2000 / XP, система управления базами данных Access 2000 и выше.

Указания по технике безопасности. Техника безопасности при выполнении лабораторной работы совпадает с общепринятой для пользователей персональных компьютеров. В частности, самостоятельно не производить ремонт персонального компьютера, установку и удаление

программного обеспечения; в случае неисправности персонального компьютера сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (оператору, администратору); соблюдать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; не касаться электрических розеток металлическими предметами; рабочее место пользователя персонального компьютера должно содержаться в чистоте; не разрешается возле персонального компьютера принимать пищу, напитки.

Методика и порядок выполнения задания

При выполнении задания 1 студенты должны использовать практические навыки проектирования баз данных, полученные при изучении дисциплин «Базы данных», «Предметно-ориентированные экономические информационные системы».

Задание 1. Для заданной предметной области сформируйте Базу данных. Предметную область выберите либо из списка предлагаемого преподавателем, либо предложите самостоятельно.

Список предметных областей для выполнения задания

1. Гостиница.
2. ГАИ (ГИБДД).
3. Спортивные соревнования.
4. Паспортный стол.
5. Трудоустройство.
6. Поставка и реализация программного обеспечения на CD – дисках.
7. Поликлиника.
8. Отдел кадров.
9. Учет материальных ценностей.
10. Фонотека.
11. Обзор компаний мобильной связи.
12. Видеотека.
13. Станция технического обслуживания автомобилей.
14. Аптечный склад.
15. Поставка и реализация продуктов питания.
16. Поставка и реализация бытовой техники.
17. Грузоперевозки.
18. Санкции ГИБДД (ГАИ).
19. Автовокзал.
20. Операции с недвижимостью.
21. Налогообложение малых предприятий.
22. Поставка и реализация компьютерной техники.
23. Аэропорт.
24. Железнодорожный вокзал.
25. Банковские операции.
26. Рынок Internet – провайдеров.
27. Жилищно-коммунальное хозяйство.

28. Договор.
29. Учет сетевого и компьютерного оборудования.
30. Страховая компания.
31. Библиотека.
32. Поставка и реализация легковых автомобилей российских производителей.
33. Поставка и реализация сельскохозяйственной продукции.
34. Поставка и реализация легковых автомобилей зарубежных производителей.
35. Больница.
36. Автозаправочная станция.
37. Отпуск изделий.
38. Учет бегущих строк на телевидении.
39. Энциклопедия "Формулы – 1".

Методика и порядок выполнения задания 2

1. Закройте базу данных, для которой следует установить парольную защиту. В том случае, если она является сетевой, то необходимо закрыть её на всех рабочих станциях.

2. Перейдите в главное меню СУБД Access, нажав клавишу **F10**, или выполнив щелчок правой кнопкой мыши на любом его пункте.

3. Затем в опции **File (файл)** активизируйте команду **Open (открыть)** и нажмите клавишу Enter.

4. В диалоговом окне **Open databases (открытие базы данных)** установите флажок в поле *Монопольно (Exclusive)*, что позволяет открыть базу данных в режиме монопольного доступа.

5. Для установки парольной защиты базы данных перейдите в опцию меню **Сервис (Tools)**, в которой затем выберите команду **Защита (Security)**.

6. В появившемся контекстном меню активизируйте команду **Задать пароль базы данных (Set Database Password)**.

7. В поле **Password (пароль)** диалогового окна **Задать пароль базы данных (Set Database Password)** введите кодовое слово, учитывая регистр и раскладку клавиатуры.

8. Для записи, введенного пароля в специальный файл, необходимо выполнить операцию его подтверждения. Для этого перейдите в поле **Verify (подтверждение)** окна **Задать пароль базы данных (Set Database Password)** и вновь введите пароль, а затем нажмите кнопку ОК.

Задание 2. Для созданной в задании №1 базы данных, задайте парольную защиту.

Методика и порядок выполнения задания 3

1. Откройте сформированную ранее БД в режиме монопольного доступа.

2. Перейдите в главном меню СУБД Access в опцию **Сервис**, а затем выполните следующие команды: **Защита → Удалить пароль базы данных: F10 → Tools → Security → Unset Database → Password**. Следует заметить, что команда удаления пароля будет доступна только в том случае, если он был установлен ранее.

3. После нажатия на клавишу Enter на экран будет выведено диалоговое окно **Удалить пароль базы данных**.

4. В нем перейдите в поле **Пароль (Password)** и введите заданный пароль базы данных.

5. Нажмите кнопку ОК, при этом база данных будет открыта, но уже при последующей загрузке система уже не будет запрашивать пароль.

Задание 3. Удалите парольную защиту базы данных, спроектированной в задании 1.

Содержание отчета и его форма

Отчет по лабораторной работе должен состоять из:

1) названия лабораторной работы;
2) ответов на контрольные вопросы;
3) формулировки задания (заданий) и порядка его (их) выполнения.

Отчет о выполнении лабораторной работы в письменном виде сдается преподавателю.

Вопросы для защиты работы

1. Перечислите основные методы защиты базы данных.
2. Охарактеризуйте парольную защиту базы данных как метод администрирования БД.
3. Каким образом установить защиту БД с помощью пароля?
4. Снятие парольной защиты БД. Алгоритм.

Лабораторная работа № 2

Администрирование баз данных. Защита на уровне пользователя

Цель и содержание: рассмотреть методы администрирования баз данных и их защиты, изучить защиту баз данных на уровне пользователя.

Теоретическое обоснование

Защита баз данных на уровне пользователя применятся в том случае, если с одной и той же базой данных работают одновременно несколько групп пользователей или несколько пользователей, имеющих к ней доступ.

Для организации защиты данных в базе на уровне пользователя создаются рабочие группы, причем каждая из них определяет единую технологию работы с базой данных для совокупности пользователей.

Вся информация о каждой из рабочих групп сохраняются в соответствующем **файле рабочих групп (РГ)**. В нем содержится информация об отдельных пользователях и их группах, учетные записи отдельных пользователей и групп пользователей. Для каждой из учетных записей в СУБД сохраняются права доступа к объектам базы данных. По умолчанию СУБД создается две группы пользователей: администраторы (имя группы Admins), пользователи (Users)

При организации администрирования баз данных с помощью их защиты на уровне пользователя необходимо каждому из них присвоить уникальный пароль. Однако не следует путать этот пароль с тем паролем, который был установлен на всю базу данных в целом. Он называется **паролем учетной записи** и сохраняется в учетной записи файла рабочей группы.

При создании рабочих групп для использования БД и дальнейшей регистрации посетителей и ее пользователей следует учитывать следующие моменты.

1. Группы Admins и Users не могут быть удалены, так как создаются системой по умолчанию.

2. Группа Admins не может быть пустой, в ней должен храниться хотя бы один пользователь.

3. Все пользователи, получающие права доступа к базе данных, автоматически становятся членами группы Users. Произвести удаление пользователей базы данных из группы Users нельзя.

4. Удаление пользователей базы данных из группы Admins невозможно.

5. Иерархия групп пользователей баз данных недопустима, то есть нельзя размещать создаваемые рабочие группы в ранее созданных.

6. В системе защиты баз данных могут быть пустые группы, однако не может быть пользователей, не входящих не в одну из групп. По умолчанию они заносятся в группу Users.

Установка защиты базы данных на уровне пользователя сложнее парольной защиты, так как она предполагает создание файлов рабочих групп, учетных записей пользователей, добавление пользователя в группу. При использовании защиты базы данных на уровне пользователя в СУБД Access предполагается активизация подключения к СУБД и защита каждой отдельно взятой базы данных при помощи *мастера защиты*.

При совместном использовании баз данных несколькими пользователями созданных по умолчанию рабочих групп очень часто оказывается недостаточно. Поэтому перед созданием новых рабочих групп пользователей вначале необходимо зарегистрировать сами группы, а только потом создавать учетные записи пользователей, принадлежащих этим группам.

Аппаратура и материалы. Для выполнения лабораторной работы необходим персональный компьютер со следующими характеристиками: процессор Intel с тактовой частотой 1800 МГц и выше, оперативная память - не менее 128 Мбайт, свободное дисковое пространство - не менее 500 Мбайт, устройство для чтения компакт – дисков, монитор типа Super VGA (число цветов - 256) с диагональю не менее 17 ". **Программное обеспечение** –

операционная система WINDOWS 2000 / XP, система управления базами данных Access 2000 и выше.

Указания по технике безопасности. Техника безопасности при выполнении лабораторной работы совпадает с общепринятой для пользователей персональных компьютеров. В частности: самостоятельно не производить ремонт персонального компьютера, установку и удаление программного обеспечения; в случае неисправности персонального компьютера сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (оператору, администратору); соблюдать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; не касаться электрических розеток металлическими предметами; рабочее место пользователя персонального компьютера должно содержаться в чистоте; не разрешается возле персонального компьютера принимать пищу, напитки.

Лабораторная работа №3

Методика и порядок выполнения задания 1

1. Загрузите созданную Вами базу данных.

2. Войдите в главное меню Access и перейдите в опцию **Сервис (Tools)**, в которой затем активизируйте команду **Защита (Security)**.

3. В появившемся контекстном подменю выберите команду **Пользователи и группы (User and Group Accounts)** и нажмите кнопку ОК.

4 В диалоговом окне **Пользователи и группы (User and Group Accounts)** активной является вкладка **Пользователи**. По умолчанию в ней установлен пользователь **Admin.**

5. Для установки защиты базы данных на уровне пользователя перейдите на вкладку **Изменение пароля.** В ней следует пустым оставить поле **Текущий пароль (Old Password)**, а в поле **Новый пароль (New Password)** ввести пароль.

6. Для подтверждения заданного пароля его необходимо ввести в поле Verify (подтверждение).

Задание 1. Для спроектированной в задании 1 лабораторной работы № 1 базы данных, установите защиту на уровне пользователя. При этом предусмотрите, что для рабочих групп Admins и Users пароли для входа в базу данных будут различными.

Лабораторная работа №4

Методика и порядок выполнения задания 1

1. Загрузите СУБД Access.

2. Откройте спроектированную Вами базу данных.

3. Выполните следующую последовательность действий для создания рабочей группы: 1) **F10 → Tools → Security → Users and Group Accounts (F10 → Сервис → Защита → Пользователи и рабочие группы)**; 2) в диалоговом окне **Пользователи и группы** перейдите на вкладку **Группы;** 3) в этой вкладке в поле **«Имя»** введите название группы; 4) затем вернитесь во вкладку

Пользователи и введите в поле **«Имя»** имя пользователя, принадлежащего этой группе.

4. Пароль для доступа к базе данных для пользователя новой группы создается, используя с помощью алгоритма приведенного в задании 1.

Задание 1. Создайте для работы с разработанной базой данных еще одну или несколько рабочих групп. В каждой из групп предусмотрите не менее трех пользователей.

Методика и порядок выполнения задания 2

1. Запустите СУБД Access и откройте спроектированную базу данных.

2. Войдите в главное меню Access, нажав F10.

3. В главном меню СУБД выберите опцию **Сервис (Tools)**, в которой затем последовательно выполните команды **Защита → Разрешения (Security → User And Group Permission)**.

4. После нажатия на кнопку ОК на экран будет выведено диалоговое окно **Разрешения (User And Group Permission)**, которое содержит две вкладки **Разрешения (User And Group Permission)** и **Смена Владельца (Change Owner).**

5. Для определения прав пользователей базы данных и рабочих групп следует выполнить следующие действия6

1) в поле **Пользователи и группы** выберите имя пользователя или наименование рабочей группы;

2) в поле **Имя объекта** укажите к какому из объектов получает доступ пользователь;

3) установите переключатель в положение **«пользователи»** или **«группы»**;

4) в ниспадающем меню **«Тип объекта»** выберите элемент базы данных, для которого следует установить разрешения;

5) в области разрешения установите флажки те позиции, отвечающие за выполнение тех операций с базой данных, которые доступны отдельному пользователю или рабочей группе.

6. Для завершения установки разрешений к объектам базы данных нажмите кнопку **Apply (Применить).**

Задание 2. Для каждого из пользователей и каждой из рабочих групп, спроектированной базы данных. Установите прав доступа к ней и разрешения на ее использования.

Методика и порядок выполнения задания

1. Запустите СУБД Access

2. Подключитесь к базе данных в режиме администратора, то есть члена группы Admins.

3. Откройте её.

4. Предоставьте членам группы Users полные прав доступа к базе данных.

5. Выйдите из системы Access.

Задание. Отмените защиту базы данных на уровне пользователя, для спроектированной Вами в заданий 1 лабораторной работы №1 базы данных.

Содержание отчета и его форма

Отчет по лабораторной работе должен состоять из:

1) названия лабораторной работы;

2) цели лабораторной работы;

3) ответов на контрольные вопросы;

4) формулировки заданий и порядка их выполнения.

Отчет о выполнении лабораторной работы в письменном виде сдается преподавателю.

Вопросы для защиты работы

1. Охарактеризуйте защиту базы данных на уровне пользователя как один из способов администрирования баз данных.

2. Каким образом устанавливается защита на уровне пользователя в СУБД Access.

3. Создание пользователей в Access.

4. Создание рабочих групп в Access.

5. Предоставление прав доступа к базе данных и разрешений на ее использование.

6. Снятие защиты на уровне пользователя в Access.

Лабораторная работа № 5
Администрирование баз данных. Шифрование баз данных

Цель и содержание: изучить методы администрирования баз данных, показать возможность использование шифрования баз данных как метода администрирования.

Теоретическое обоснование

Средства шифрования баз данных позволяют закодировать их таким образом, что она окажется недоступной для чтения другими СУБД, которые поддерживают формат исходной СУБД.

При использовании механизма шифрования баз данных, разработанных с помощью средств СУБД Access, следует отметить, что она вначале должна быть защищена паролем, так как в противном случае операцию дешифрации может выполнить любой пользователь на том персональном компьютере, на котором установлен Access.

Шифрование баз данных в Access как метод администрирования применяется для того, чтобы изменить до неузнаваемости стандартный формат базы данных, при этом ненужно дополнительно задавать ключ для шифрования.

Аппаратура и материалы. Для выполнения лабораторной работы необходим персональный компьютер со следующими характеристиками:

процессор Intel с тактовой частотой 1800 МГц и выше, оперативная память - не менее 128 Мбайт, свободное дисковое пространство - не менее 500 Мбайт, устройство для чтения компакт – дисков, монитор типа Super VGA (число цветов - 256) с диагональю не менее 17 ". **Программное обеспечение** – операционная система WINDOWS 2000 / XP, система управления базами данных Access 2000 и выше.

Указания по технике безопасности. Техника безопасности при выполнении лабораторной работы совпадает с общепринятой для пользователей персональных компьютеров. В частности: самостоятельно не производить ремонт персонального компьютера, установку и удаление программного обеспечения; в случае неисправности персонального компьютера сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (оператору, администратору); соблюдать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; не касаться электрических розеток металлическими предметами; рабочее место пользователя персонального компьютера должно содержаться в чистоте; не разрешается возле персонального компьютера принимать пищу, напитки.

Методика и порядок выполнения задания 1

1. Запустите СУБД Access.

2. Закройте базу данных, которую необходимо зашифровать. Если она доступна группе пользователей, то она должна быть закрыта одновременно на всех машинах.

3. Войдите в главное меню (F10) и выполните последовательность действий: **F10 → Tools→ Security → Encrypt Database (F10 → Сервис→ Защита → Шифрование базы данных)**.

4. После нажатия на ОК на экран будет выведено диалоговое окно **Шифровать базу данных (Encrypt Database)**, в котором выберите имя базы данных, которую следует зашифровать и нажмите ОК.

5. Укажите путь доступа к зашифрованной базе данных и её новое имя.

Задание 1. Зашифруйте базу данных, спроектированную Вами в задании 1 лабораторной работы №1.

Методика и порядок выполнения задания 2

1. Загрузите СУБД Access.

2. Завершите работу с зашифрованной базой данных, так как в противном случае операцию дешифрации выполнить нельзя.

3. Вызовите диалоговое окно **Дешифрация базы данных (Decrypt Database)**, выполнив последовательность действий: **F10 → Tools→ Security → Decrypt Database (F10 → Сервис→ Защита → Дешифровать базу данных)**.

4. В появившемся на экране диалоговом окне выберите имя базы данных, которуло следует дешифровать, и нажмите ОК.

5. Затем укажите имя дешифрованной базы данных и полный путь доступа к ней.

Задание 2. Выполните операцию дешифрации базы данных.

Содержание отчета и его форма

Отчет по лабораторной работе должен состоять из:

1) названия лабораторной работы;

2) ответов на контрольные вопросы;

3) формулировки заданий и порядка их выполнения.

Отчет о выполнении лабораторной работы в письменном виде сдается преподавателю.

Вопросы для защиты работы

1. Шифрование баз данных как метод администрирования баз данных.

2. Последовательность действий при шифровании баз данных.

3. Алгоритм дешифрования баз данных.

Лабораторная работа № 6
Администрирование баз данных. Обслуживание баз данных

Цель и содержание: познакомить студентов с методами администрирования и обслуживания баз данных.

Теоретическое обоснование

Основными методами обслуживания баз данных как администрирования являются восстановление, копировании и сжатие базы данных.

Восстановление базы данных как средство их администрирования используются в том случае, если она была повреждена, и эти повреждения не позволяют нормально работать с ней или даже открыть её.

Повреждение базы данных может быть вызвано следующими причинами: 1) воздействие компьютерных вирусов; 2) наличие дефектов (логических и физических) на дисках; 3) повреждениями во время эксплуатации.

Создание копий баз данных используется в том случае, если необходимо сохранить информацию от несанкционированного доступа и потерей. Копии баз данных создаются стандартными способами, причем они могут храниться в сжатом виде.

Сжатие файлов баз данных можно осуществлять стандартными программами – архиваторами. Сжатие баз данных средствами СУБД отличается от сжатия файлов баз данных при помощи программ – архиваторов. Оно состоит в следующем: на диске освобождается место для удаленных из базы данных записей.

Аппаратура и материалы. Для выполнения лабораторной работы необходим персональный компьютер со следующими характеристиками: процессор Intel с тактовой частотой 1800 МГц и выше, оперативная память - не

менее 128 Мбайт, свободное дисковое пространство - не менее 500 Мбайт, устройство для чтения компакт – дисков, монитор типа Super VGA (число цветов - 256) с диагональю не менее 17 ". **Программное обеспечение** – операционная система WINDOWS 2000 / XP, система управления базами данных Access 2000 и выше.

Указания по технике безопасности. Техника безопасности при выполнении лабораторной работы совпадает с общепринятой для пользователей персональных компьютеров. В частности: самостоятельно не производить ремонт персонального компьютера, установку и удаление программного обеспечения; в случае неисправности персонального компьютера сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (оператору, администратору); соблюдать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; не касаться электрических розеток металлическими предметами; рабочее место пользователя персонального компьютера должно содержаться в чистоте; не разрешается возле персонального компьютера принимать пищу, напитки.

Методика и порядок выполнения задания 1

Методика выполнения задания № 1 заключается в правильном использовании программ «файловых менеджеров»

Задание 1. Создайте резервную копию базы данных, разработанной Вами в задании 1 лабораторной работы № 1.

Методика и порядок выполнения задания 2

1. Запустите СУБД Access.

2. Если открытая Вами ранее база данных совершает непредсказуемые действия, то её вначале следует закрыть. В том случае, если база данных является сетевой, то её должны закрыть все пользователи, работающие с ней в данный момент.

3. Создайте резервную копию базы данных.

4. Для восстановления файла базы данных выполните следующую последовательность действий: **F10 → Сервис → Служебные программы → Восстановить → Ввод (F10 → Tools → Database Utilities → Repair Database → Enter).**

5. В появившемся диалоговом окне укажите имя базы данных, которую необходимо восстановить и полный путь доступа к ней.

Задание 2. Выполните восстановление поврежденной базы данных. Перед выполнением данного задания допустите ошибки при загрузке базы данных, сформированной в задании 1 лабораторной работы № 1.

Методика и порядок выполнения задания 3

1. Загрузите СУБД Access. В нем откройте ранее сформированную базу данных.

2. Для сжатия базы данных выполните последовательность действий: **F10 → Сервис → Служебные программы → Сжать → Ввод (F10 → Tools → Database Utilities → Compact Database → Enter).**

3. В диалоговом окне **Compact Database (база данных для сжатия)** выберите базу данных для сжатия, а затем нажмите кнопку **Compact (Сжать).**

Задание 3. Выполните операцию сжатия базы данных. В качестве исходной базы данных для сжатия выберите базу, спроектированную в задании 1 лабораторной работы № 1.

Содержание отчета и его форма

Отчет по лабораторной работе должен состоять из:

1) названия лабораторной работы;

2) ответов на контрольные вопросы;

3) формулировки заданий и порядка его выполнения.

Отчет о выполнении лабораторной работы в письменном виде сдается преподавателю.

Вопросы для защиты работы

1. Перечислите и охарактеризуйте основные операции обслуживания баз данных как средства их администрирования.

2. Копирование баз данных.

3. Алгоритм восстановления базы данных.

4. Последовательность действий при сжатии баз данных.

Лабораторная работа № 7
Администрирование баз данных. Репликация баз данных

Цель и содержание: рассмотреть основные приемы администрирования баз данных, изучить приемы репликации баз данных как одного из методов их администрирования.

Теоретическое обоснование

Администрирование баз данных методом репликации позволяет создавать так называемые специальные «горячие» копии баз данных средствами СУБД Access.

Репликацией будем называть процесс создания специальных копий (реплик) базы данных, спроектированных средствами СУБД Access, с которыми могут одновременно работать пользователи сразу на нескольких компьютерах. Отличие репликации от обычного резервного копирования баз данных заключается в том, что для каждой из создаваемых реплик возможна синхронизация с остальными.

В том случае, если для хранения реплик баз данных используется системная папка **«Портфель»**, то такую репликацию баз данных называют *портфельной репликацией.*

Для каждой из баз данных можно создать группу реплик, называемую набором. В этот набор обычно входят *основная* и *дополнительная* реплики. Основная реплика отличается от обычной дополнительной реплики тем, что при работе с ней каждый из пользователей базы данных может изменять ее структуру. Однако при работе с базой данных основную реплику можно считать обычной, а дополнительную – основной, но следует заметить, что в каждом наборе реплик только одна может являться основной, а все остальные – дополнительными Дополнительные реплики могут создаваться как из основной, так и из дополнительных реплик.

Создание основной реплики заключается в преобразовании файла исходной базы данных в новый файл. В этом случае исходную базу данных будем называть *реплицируемой* Если же основной реплике присвоить то же имя, что и у исходной базы данных, то произойдет замена исходного файла БД на его репликацию.

Для безопасности и сохранности данных, внесенных в базу, целесообразно вначале сделать ее резервную копию Если это не сделано до начала операции репликации, то это возможно в процессе ее выполнения.

В процессе репликации в файл исходной базы данных добавляются специальные таблицы, поля и свойства. После выполнения операции репликации исходная база данных становится основной репликой в наборе. Основная и дополнительные реплики могут содержать реплицируемые и не реплицируемые (локальные) объекты.. Для пользователя работающего с полученной базой данных основная реплика ничем не будет отличаться от файла исходной БД.

Репликация базы данных позволяет обмениваться изменениями отдельных ее копий и может применяться для решения следующих задач:

1) распространение приложений;

2) доступ к данным;

3) резервное копирование;

4) перераспределение нагрузки и распараллеливание работы пользователей.

Репликацию базы данных, спроектированной средства СУБД Access< можно выполнить одним из следующих способов:

1) выполнив последовательность действий: **F10 → Сервис → Репликация (F10 → Tools → Replication);**

2) используя стандартную программу Windows **Проводник**;

3) с помощью Диспетчера Репликации пакета Microsoft Office для разработчиков;

4) используя программируемые объекты доступа к данным DAO.

Синхронизацией называется процесс, при котором происходит обновление двух компонентов в наборе реплик. На этапе синхронизации происходит обмен обновленными записями и объектами для каждого из компонентов. В СУБД Access одной командой может быть выполнена синхронизация двух реплик из одного набора, при этом можно синхронизировать только две дополнительные реплики.

Для защиты реплицируемой базы данных рекомендуется использовать ее защиту на уровне пользователя, которая позволяет определить права пользователя на все объекты, входящие в нее. Эти прав не мешают синхронизации базы данных. Базу данных, защищенную паролем реплицировать нельзя.

Аппаратура и материалы. Для выполнения лабораторной работы необходим персональный компьютер со следующими характеристиками: процессор Intel с тактовой частотой 1800 МГц и выше, оперативная память - не менее 128 Мбайт, свободное дисковое пространство - не менее 500 Мбайт, устройство для чтения компакт – дисков, монитор типа Super VGA (число цветов - 256) с диагональю не менее 17 ". **Программное обеспечение** – операционная система WINDOWS 2000 / XP, система управления базами данных Access 2000 и выше.

Указания по технике безопасности. Техника безопасности при выполнении лабораторной работы совпадает с общепринятой для пользователей персональных компьютеров. В частности: самостоятельно не производить ремонт персонального компьютера, установку и удаление программного обеспечения; в случае неисправности персонального компьютера сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (оператору, администратору); соблюдать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; не касаться электрических розеток металлическими предметами; рабочее место пользователя персонального компьютера должно содержаться в чистоте; не разрешается возле персонального компьютера принимать пищу, напитки.

Методика и порядок выполнения задания 1

1. Загрузите СУБД Access и выберите ту базу данных, для которой вы хотите создать реплики

2. Для выполнения процесса репликации выполните последовательность действий: .**F10 → Сервис → Репликация → Создать реплику → Ввод (F10 → Tools → Replication → Create Replica → Enter)**.

3. После этого на экран будет выведено диалоговое окно, содержащее предупреждение о закрытии исходной базы данных.

4. В следующем диалоговом окне, содержащем предупреждение, нажмите кнопку «ДА», что позволит системе создать резервную копию исходной базы данных. Если же копия была создана пользователем ранее, то следует нажать кнопку «НЕТ».

5. После создания резервной копии базы данных на экран будет выведено диалоговое окно «Размещение реплики». В этом окне в поле «Имя» укажите название реплики для исходной базы данных. Если имена исходной базы данных и реплики будут совпадать, то произойдет замещение исходной БД ее реплицируемой копией.

6. Для завершения операции репликации нажмите копну ОК.

Задание 1. Для созданной в задании 1 лабораторной работы № 1 базы данных проведите репликацию

Лабораторная работа № 8

Методика и порядок выполнения задания 1

Методика и порядок выполнения задания 2 совпадает с методикой и порядком выполнения здания 1. Только вместо последовательности операций следует выполнить действия: **F10 → Сервис → Репликация → Частичная репликация → Ввод**

Задание 1. Для созданной в задании 1 лабораторной работы № 1 базы данных выполните частичную репликацию.

Методика и порядок выполнения задания 3

1. Запустите СУБД Access.

2. Откройте реплицированную базу данных.

3. Для проведения операции синхронизации выполните действия: **F10 → Сервис → Репликация → Синхронизация → Ввод (F10 → Tools → Replication → Synchronize Now → Enter).**

4. В появившемся диалоговом окне синхронизации укажите путь доступа к реплике, с которой требуется синхронизировать открытую базу данных, а затем изменить статус одной из реплик в наборе.

5. Для завершения процесса синхронизации нажмите кнопку ОК.

Задание 3. Для реплицируемых в заданиях 1 и 2 данной лабораторной работы баз данных выполните синхронизацию реплик.

Методика и порядок выполнения задания 4

1. Загрузите СУБД Access.

2. Откройте реплицированную базу данных, подлежащую синхронизации.

3. Для устранения ошибок при синхронизации реплик выполните действия: **F10 → Сервис → Репликация → Устранить конфликты → Ввод (F10 → Tools → Replication → Resolve Conflicts→ Enter).**

4. Если в процессе синхронизации были обнаружены ошибки, то СУБД выводит на экран окно, содержащее справочную информацию по устранению конфликтов. Используя это окно, пользователь может выяснить причину возникновения конфликта, уточнить конфликтны записи в репликах.

5. Для завершения процесса синхронизации нажмите кнопку ОК.

Задание 4. Для реплицируемых в заданиях 1 и 2 данной лабораторной работы баз данных выполните разрешите конфликты, возникшие при синхронизации реплик.

Содержание отчета и его форма

Отчет по лабораторной работе должен состоять из:

1) названия лабораторной работы;
2) ответов на контрольные вопросы;
3) формулировки заданий и порядка их выполнения.

Отчет о выполнении лабораторной работы в письменном виде сдается преподавателю.

Вопросы для защиты работы

1. Что такое репликация баз данных?
2. Какие реплики входят в набор?
3. В чем заключается процесс создания основной реплики?
4. Для чего используется репликация баз данных?
5. Алгоритм выполнения репликации баз данных.
6. В чем заключается процесс синхронизации реплик в базе данных?
7. Последовательность действий при выполнении синхронизации.

Лабораторная работа № 9
Администрирование баз данных в SQL Server. Управление контрольными точками

Цель и содержание: познакомить студентов с основными принципами администрирования баз данных в SQL Server, показать приемы работы с контрольными точками и средствами проверки целостности базы данных.

Теоретическое обоснование

Контрольные точки (checkpoints) — это функции, которые в SQL Server выполняется с целью записи изменений или параметров конфигурации в базу данных в определенный момент времени. При этом в некоторых случаях (достаточно часто) необходимо произвести повторную загрузку сервера, что влечет ха собой процесс установки контрольных точек вручную.

Процесс установки контрольных точек может осуществляться либо «вручную», либо в результате естественного процесса, основанного на событиях сервера, все "грязные" страницы (dirty pages) памяти сохраняются на диске. "Грязная" страница – это область диска, содержащая обновленные данные, которые еще не были сохранены на диске. Без принудительного выполнения контрольные точки обычно фиксируются через каждую минуту.

При работе с контрольными точками может быть использован флажок **Truncate Log on Checkpoint**. Он автоматически укорачивает журнал транзакций при выполнении контрольной точки. Для установки этого флажка в окне SQL Server Enterprise Manager выберите базу данных и щелкните правой кнопкой мыши. Выберите команду Edit, а затем перейдите на вкладку Options.

Если отменить установку флажка **Truncate Log on Checkpoint**, то операция репликации баз данных не используется, а SQL Server укорачивает журнал транзакций до последней успешно завершенной транзакции. В случае применения репликации SQL Server укорачивает журнал до последней успешно реплицированной и успешно завершенной транзакции. Репликация требует

работы с журналом транзакций. Поэтому нельзя укоротить журнал транзакций, если транзакция не была распространена на подписчиков данной публикации

Средство проверки целостности базы данных (Database Consistency Checker, DBCC), как метод ее администрирования, применяется для генерирования подробной информации об объектах базы данных, управляемых системой SQL Server. Существует большое количество реализаций систем SQL Server и способов управления таблицами, правилами, триггерами, хранимыми процедурами и т. п., поэтому очень важно иметь возможность войти в систему сервера и произвести проверку целостности базы данных. Одним из основных средств проверки целостности базы данных является метод обеспечения наилучших результатов (режим одного пользователя. Все эти функции и выполняет утилита DBCC. Она поддерживает много различных инструкций для проверки логической и физической целостности базы данных, использования памяти, уменьшения размера базы данных, проверки статистик и т. д

При проектировании базы данных чаще всего пользователем запрашивается объем дискового пространства несколько больший, чем это реально необходимо. После того как база данных начинает работать в штатном режиме, то можно будет определить, каким образом она будет увеличиваться и каков объем дискового пространства ей. Если база данных может быть уменьшена, то следует освободить пространство для других баз данных в вашей системе. Это можно сделать с помощью опции **DBCC SHRINKDATABASE**. Всегда помните, что эта опция работает со страницами. Поэтому следует определить размер базы данных и разделить его на 8196 (размер страницы в базе данных). Получится. Синтаксис параметра SHRINKDB:

DBCC SHRINKDATABASE (имя_базы_данных
    [, новый_размер_в_процентах]
    [, {NOTRUNCATE | TRUNCATEONLY}]
)

Не следует уменьшать размер главной базы данных, поскольку она содержит всю информацию о базах данных в системе. Если все же необходимо его уменьшить, обязательно предварительно создайте резервную копию этой базы данных. При уменьшении главной базы данных вы модифицируете базу, которая управляет в системе различными механизмами восстановления. Если при уменьшении размера главной базы данных произойдет отказ системы, вы не сможете восстановить эту базу данных без помощи резервной копии.

Аналогичные действия можно выполнить и с помощью SQL Server Enterprise Manager. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на базе данных и в контекстном меню выберите команду **Task | Shrink Database**. Появится диалоговое окно **Shrink Database – имя_базы_данных**.

Как обычно, предлагается несколько вариантов действий. Можно принудительно уменьшить размер на заданное число процентов – установите переключатель Shrink database by (%) и укажите проценты. Установите переключатель **Remove as mush free space as possible**. В этом случае база

данных "лишится" всего неиспользуемого пространства.

Последняя группа (Schedule) позволяет возложить на специальную службу SQL Server задачу периодического отслеживания размеров базы данных. Для этого нужно установить флажок **Periodically check to see if the database disk space can be shrunk** и нажать кнопку **Schedule** для вызова диалогового окна **Edit Schedule**, где можно установить расписание выполнения работы.

Аппаратура и материалы. Для выполнения лабораторной работы необходим персональный компьютер со следующими характеристиками: процессор Intel с тактовой частотой 1800 МГц и выше, оперативная память – не менее 256 Мбайт, свободное дисковое пространство – не менее 800 Мбайт, устройство для чтения компакт – дисков, монитор типа Super VGA (число цветов – 256) с диагональю не менее 17 ". **Программное обеспечение** – операционная система WINDOWS 2000 / XP, SQL Server 2000.

Указания по технике безопасности. Техника безопасности при выполнении лабораторной работы совпадает с общепринятой для пользователей персональных компьютеров. В частности: самостоятельно не производить ремонт персонального компьютера, установку и удаление программного обеспечения; в случае неисправности персонального компьютера сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (оператору, администратору); соблюдать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; не касаться электрических розеток металлическими предметами; рабочее место пользователя персонального компьютера должно содержаться в чистоте; не разрешается возле персонального компьютера принимать пищу, напитки.

Методика и порядок выполнения задания 1

Методика и порядок выполнения задания 1 заключается в использовании основных приемов проектирования баз данных в SQL Server 2000.

Задание 1. Спроектируйте базу данных средствами SQL Server 2000. Предметную область для ее проектирования выберите из перечня предметных областей, приведенных в задании 1 лабораторной работы № 1.

Методика и порядок выполнения задания 2

1. Запустите SQL Server 2000.

2. Войдите в спроектированную Вами базу данных. Для входа в базу данных Вы должны знать пароль доступа к ней.

3. В открывшемся окне **SQL Server Enterprise Manager** выберите базу данных, для которой следует установить контрольную точку.

4. Вызовите контекстное меню, выполнив щелчок правой кнопкой мыши.

5. В появившемся контекстном меню выберите команду **Edit**.

6. После этого на экран будет выведено диалоговое окно « **... Properties**», в котором перейдите на вкладку Options.

7. При помощи манипулятора «мышь» или клавиши Tab перейдите в поле **Truncate Log on Checkpoint** и установите в нем флажок.

8. Для завершения формирования контрольной точки нажмите последовательно кнопки **Apply (Применить)**, а затем **OK**.

Задание 2. Установите контрольную точку в базе данных, спроектированной в задании №1.

Лабораторная работа № 10

Методика и порядок выполнения задания 1

Методика выполнения задания 3 приведена в разделе «Теоретическое обоснование» данной лабораторной работы.

Задание 1. Используя инструкцию SHRINKDATABASE (SHRINKDB), уменьшите размер базы данных.

Методика и порядок выполнения задания 2

1. Выполните загрузку SQL Server 2000, используя свой пароль.
2. Активизируйте спроектированную Вами базу данных.
3. Вызовите контекстное меню, выполнив щелчок правой кнопкой мыши.
4. В нем выполните следующую последовательность действий: **Task → Shrink Database (Все задачи → Уменьшение базы данных)** и нажмите Enter.
5. В диалоговом окне **Shrink Database - ...** укажите каким способом будет уменьшен размер базы данных. Способы уменьшения размеров базы данных приведены в разделе «Теоретическое обоснование» данной лабораторной работы.
6. Для завершения операции уменьшения размера базы данных с помощью **SQL Server Enterprise Manager** нажмите на кнопку OK.

Задание 2. Уменьшите размер базы данных, спроектированной в задании №1, с помощью механизмов управления SQL Server Enterprise Manager

Содержание отчета и его форма

Отчет по лабораторной работе должен состоять из:

1) названия лабораторной работы;
2) ответов на контрольные вопросы;
3) формулировки заданий и порядка их выполнения.

Отчет о выполнении лабораторной работы в письменном виде сдается преподавателю.

Вопросы для защиты работы

1. Что такое контрольные точки?
2. Для чего они предназначены?
3. Каким образом можно установить контрольную точку?

4. Алгоритм установки контрольной точки с помощью флажка Truncate Log on Checkpoint.

5. Каким образом осуществляется проверка целостности базы данных в SQL Server?

6. Метод обеспечения наилучших результатов: режим одного пользователя.

7. Инструкция SHRINKDATABASE (SHRINKDB).

8. Последовательность действий для уменьшения дискового пространства с помощью SQL Server Enterprise Manager.

Лабораторная работа № 11
Администрирование баз данных в SQL Server. Резервирование баз данных и журналов транзакций

Цель и содержание: познакомить студентов с основными принципами администрирования баз данных в SQL Server, изучить основные приемы при резервировании баз данных и журналов транзакций, а также их восстановления.

Теоретическое обоснование

Резервирование данных и журналов транзакций осуществляется путем записи *дампа (dump)* системы на дамп-устройство (dump device), которое SQL Server распознает как хранилище информации. Это может быть либо диск, и ленточное устройство.

Одни из лучших способов управления резервной копией информации предоставляется SQL Server Enterprise Manager. Для начала работы с системой резервирования выберите базу данных, которую требуется сохранить, правой кнопкой мыши и выполните команду Tools | Backup Database (или Tasks | Backup Database). Появится диалоговое окно SQL Server Backup, где расположены вкладки General и Options.

Основными видами резервирования в SQL Server являются:

- **Database – Complete (полная копия базы данных).** В этом случае сохраняются любые действия над базой данных, производимые в процессе копирования, все незафиксированные транзакции и, естественно, все данные. Для создания первой копии необходимо выбрать именно этот вариант.

- **Database – Differential (дифференциальная копия).** В этом случае SQL Server сохраняет только те части базы данных, которые изменились со времени создания полной копии и имеющиеся в журнале незафиксированные транзакции. В этом случае резервное копирование производится быстрее, чем в предыдущем, но полная копия должна существовать.

- **Transaction log (копия журнала транзакций)**. В этом случае сохраняются все изменения, произошедшие в базе данных.

- **File and filegroup (копия файла или группы файлов).** В SQL Server реализована новая система хранения информации, которая базируется на таких понятиях, как «файл» и «группа файлов». В случае большой базы данных, когда

требуется много времени на создание полной копии, можно включить в резервную копию только некоторые из составляющих ее файлов. Выбрав этот переключатель, вы получите доступ к кнопке с тремя точками, нажатием которой открывается диалоговое окно **Specify Filegropups and Files**, где можно выбрать файлы для сохранения.

Следует отметить, что помимо основных типов резервных копий, также выделяют и типы резервирования, которые определяются параметрами системы или пользователем базы данных: 1) автоматическое – при установке флажка Schedule; 2) единовременное – при условии, что он снят. Единовременное резервирование еще называют ручным.

Для эффективной работы с базой данных, спроектированной в SQL Server, обязательно должны резервироваться следующие объекты:

1) главная база данных;

2) все базы данных, информацию из которых нельзя потерять;

3) все журналы транзакций для каждой базы данных, которые работают в системе или подвергаются тестированию.

Если база данных была повреждена в силу некорректных действий пользователя или вследствие сбоев в работе аппаратной и программной части системы, то необходимо провести восстановление системы. Основными действиями для её восстановления являются:

1) восстановление главной базы данных;

2) восстановление последней полной копии базы данных, если она была сделана;

3) восстановление журналов транзакций, которые были зарезервированы пользователем, начиная с момента получения последней резервной копии базы данных.

Аппаратура и материалы. Для выполнения лабораторной работы необходим персональный компьютер со следующими характеристиками: процессор Intel с тактовой частотой 1800 МГц и выше, оперативная память – не менее 256 Мбайт, свободное дисковое пространство – не менее 800 Мбайт, устройство для чтения компакт – дисков, монитор типа Super VGA (число цветов – 256) с диагональю не менее 17 ". **Программное обеспечение** – операционная система WINDOWS 2000 / XP, SQL Server 2000.

Указания по технике безопасности. Техника безопасности при выполнении лабораторной работы совпадает с общепринятой для пользователей персональных компьютеров. В частности, самостоятельно не производить ремонт персонального компьютера, установку и удаление программного обеспечения; в случае неисправности персонального компьютера сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (оператору, администратору); соблюдать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; не касаться электрических розеток металлическими предметами; рабочее место пользователя персонального компьютера должно содержаться в чистоте; не разрешается возле персонального компьютера принимать пищу, напитки.

Методика и порядок выполнения задания 1

1. Запустите SQL Server 2000 и войдите в Ваш рабочий профиль, используя пароль.

2. В нем выберите базу данных, для которой нужно выполнить резервное копирование.

3. Выполните последовательность действий: **Tools → Backup Database** или **Tasks → Backup Database**.

4. В результате чего на экран будет выведено диалоговое окно **SQL Server Backup**, содержащее вкладки **General** и **Options**.

5. В поле **Database** укажите имя базы данных, подлежащей резервированию; в поле **Name** – имя ее резервной копии; **Description** – задается описание, использование которого облегчит работу с резервируемой базой данных.

6. С помощью клавиши Tab перейдите в область **Backup** и укажите тип создаваемой резервной копии.

7. Затем активизируйте область окна **Destination**, в которой указывается область диска или диск для размещения резервной копии базы данных.

8. Нажмите кнопку **Add** в группе **Destination**.

9. В диалоговом окне **Choose Backup Destination** определите месторасположения резервной копии базы данных: в отдельном файле или на внешнем устройстве. Для сохранения резервной копии в отдельном файле достаточно указать полный путь доступа к нему; во втором случае – указывается и тип носителя, на котором будет сохраняться копия, и новое имя файла. Для возврата в диалоговое окно **SQL Server Backup** достаточно нажать кнопку OK.

10. Для автоматического резервирования базы данных установите флажок в поле **Schedule**, если он снят, то резервирование будет единовременным.

11. Для завершения операции резервирования достаточно нажать на кнопку OK.

Задание 1. Выполните резервирование базы данных спроектированной в задании 1 лабораторной работы № 6. В качестве методов резервирования выберите и автоматическое резервирование, и единовременное.

Лабораторная работа № 12

Методика и порядок выполнения задания 1

1. Запустите SQL Server 2000 и войдите в него с помощью известного Вам пароля.

2. В начале операции восстановления базы данных выполните следующую последовательность команд: **Tasks → Restore Backup.**

3. После чего на экран будет выведено диалоговое окно **Restore Database**, которое также содержит вкладки **General** и **Options**.

4. В этом диалоговом окне в поле **Use backups form database** вначале выберите ту базу данных, о которой необходимо получить информацию и

нажмите Enter. После чего SQL Server выведет всю информацию о тех базах данных, для которых было успешно завершено резервное копирование.

5. Затем из предлагаемого списка выберите тип восстановления базы данных.

6. После заполнения диалогового окна **Restore Database** нажмите на кнопку OK. Если все параметры для восстановления базы данных указаны верно, то на экран будет выведено окно сообщений, в котором отображается процесс восстановления базы данных.

Задание 1. Проведите операцию восстановления базы данных. Базой данных, подлежащей восстановлению, считать базу данных, зарезервированную в предыдущем задании.

Содержание отчета и его форма

Отчет по лабораторной работе должен состоять из:

1) названия лабораторной работы;

2) ответов на контрольные вопросы;

3) формулировки заданий и порядка их выполнения.

Отчет о выполнении лабораторной работы в письменном виде сдается преподавателю.

Вопросы для защиты работы

1. Для чего необходимо выполнять резервирование баз данных?

2. Назовите основные типы резервирования и резервных копий.

3. Какие элементы подлежат резервированию в SQL Server?

4. Последовательность действий при выполнении резервирования баз данных в SQL Server.

5. Перечислите необходимые действия для восстановления системы.

6. Алгоритм восстановления системы в SQL Server.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Ульман Дж., Уидом Дж. Введение в системы баз данных./Пер. с англ. – М.: Издательство «Лори», 2000.- 374с.
2. Системы управления базами данных. Журнал издательского дома "Открытые системы", 1995 -2003 гг.
3. Кагаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 800с.

Дополнительная литература

4. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных.: Пер. с англ. - 6-е изд. - К.: Диалектика,1999. – 784 с.