

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего  
контроля  
по МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных  
(4 курс, 7 семестр 2024-2025 уч. г.)**

**Текущий контроль №1**

**Форма контроля:** Устный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Индивидуальный устный опрос

**Задание №1**

Ответить на вопросы.

1. Иерархическая модель БД ее характеристики.
2. Сетевая модель БД ее характеристики.
3. Реляционная модель БД ее характеристики.
4. Понятие атрибута.
5. Понятие записи.
6. Понятие групповых отношений.
7. Перечислите достоинства и недостатки ранних СУБД.
8. Дайте характеристику объектно-ориентированным СУБД.
9. Структура объектно-ориентированным СУБД.
10. Дайте характеристику объектно-реляционным СУБД.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны верные ответы на 9 из 10 вопросов.
4	Даны верные ответы на 7 из 10 вопросов.
3	Даны верные ответы на 5 из 10 вопросов.

**Текущий контроль №2**

**Форма контроля:** Тестирование (Опрос)

**Описательная часть:** Письменное тестирование

**Задание №1**

Ответить на вопросы.

1. База данных - это:

- a. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- b. произвольный набор информации;
- c. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- d. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- e. компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

2. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

- a. исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- b. только текстовая информация;
- c. неоднородная информация (данные разных типов);
- d. только логические величины;
- e. исключительно числовая информация.

3. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 AND ДОХОД < 3500 будут найдены фамилии лиц:

- a. имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году.
- b. имеющих доход менее 3500, или тех, кто родился в 1958 году и позже;
- c. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже;
- d. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже;
- e. имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году.

4. Какой из вариантов не является функцией СУБД?

- a. реализация языков определения и манипулирования данными;
- b. обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными;

c. поддержка моделей пользователя;

d. защита и целостность данных;

e. координация проектирования, реализации и ведения БД.

5. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:

a. прикладного программного обеспечения.

b. операционной системы;

c. уникального программного обеспечения;

d. системного программного обеспечения;

e. систем программирования.

6. Какая наименьшая единица хранения данных в БД?

a. хранимое поле;

b. хранимый файл;

c. ничего из вышеперечисленного;

d. хранимая запись;

e. хранимый байт.

7. Что обязательно должно входить в СУБД?

a. процессор языка запросов;

b. командный интерфейс;

c. визуальная оболочка;

d. система помощи.

8. Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.

a. возможность общего доступа к данным;

b. поддержка целостности данных;

c. соглашение избыточности;

d. сокращение противоречивости.

9. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:

1 Иванов, 1956, 2400,

2 Сидоров, 1957, 5300,

3 Петров, 1956, 3600,

4 Козлов, 1952, 1200.

Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по первому полю:

a. 3 и 4;

b. 2 и 3;

c. 2 и 4;

d. 1 и 4;

e. 1 и 3.

10. Структура файла реляционной базы данным (БД) меняется:

a. при изменении любой записи;

b. при уничтожении всех записей;

c. при удалении любого поля.

d. при добавлении одной или нескольких записей;

e. при удалении диапазона записей.

11. Как называется набор хранимых записей одного типа?

a. хранимый файл;

b. представление базы данных;

c. ничего из вышеперечисленного;

d. логическая таблица базы данных;

e. физическая таблица базы данных.

12. Причинами низкой эффективности проектируемых БД могут быть:

- a. количество подготовленных документов;
- b. большая длительность процесса структурирования;
- c. скорость работы программных средств;
- d. скорость заполнения таблиц;
- e. недостаточно глубокий анализ требований.

13. Система управления базами данных (СУБД) - это?

- a. это совокупность баз данных;
- b. это совокупность нескольких программ предназначенных для совместного использования БД многими пользователями;
- c. состоит из совокупности файлов расположенных на одной машине;
- d. это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями;
- e. это совокупность программных средств, для создания файлов в БД.

14. База данных — это средство для ...

- a. хранения, поиска и упорядочения данных;
- b. поиска данных;
- c. хранения данных;
- d. сортировки данных;
- e. обработки информации.

15. Основные требования, предъявляемые к базе данных?

- a. адаптивность и расширяемость;
- b. восстановление данных после сбоев;
- c. распределенная обработка данных;
- d. контроль за целостностью данных;

е. все ответы.

Оценка	Показатели оценки
5	13 из 15 ответов правильные.
4	11 из 15 ответов правильные.
3	8 из 15 ответов правильные.

### Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Проверочная работа

#### Задание №1

Представьте определение понятию сервер. Перечислите какие существуют типы серверов.

Назовите свойства, которыми они обладают. В чем сервер отличается от рабочей станции?

Каким требованиям должен соответствовать сервер? Почему необходимо установить сервер, а не мощный ПК?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлено определение понятию сервер. Перечислены типы серверов. Названы свойства которыми они обладают.  Названы отличия сервера от рабочей станции. Представлены требования, которым должен соответствовать сервер.  Дан ответ на вопрос: Почему необходимо установить сервер, а не мощный ПК?
4	Представлено определение понятию сервер. Перечислены типы серверов. Названы свойства которыми они обладают.  Названы отличия сервера от рабочей станции. Представлены требования, которым должен соответствовать сервер.
3	Представлено определение понятию сервер. Перечислены типы серверов. Названы свойства которыми они обладают.  Представлены требования, которым должен соответствовать сервер.

### Текущий контроль №4

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Проверочная работа

## Задание №1

Ответить на вопросы:

Равноправное направление тиражирования данных между серверами баз данных означает, что?

Многоуровневая архитектура «Клиент-сервер» представляет ?

Направление тиражирования между серверами баз данных может быть?

Почему следует реализовать политику безопасности баз данных прежде, чем анализировать бизнес-требования, которые наверняка вызовут изменение этой политики?

Какой тип сетевых атак можно устранить, устанавливая последние обновления Windows и SQL Server?

Оценка	Показатели оценки
3	Даны ответы на 3 вопроса из 5.
4	Даны ответы на 4 вопроса из 5.
5	Даны ответы на все вопросы.

## Текущий контроль №5

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Проверочная работа

### Задание №1

Дать определение понятий в соответствии с "ГОСТ 34.321-96.

Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными."

1. База данных (database).
2. Временные данные (transient data).
3. Данные (data).
4. Интерфейс (interface).
5. Информационная система (information system).
6. Клиент (client).
7. Коммутационное соединение (communications linkage).
8. Механизм управления доступом (access control mechanism).
9. Объект данных (data object).
10. Привилегия (privilege).
11. Распределенная база данных (distributed database).
12. Связь клиент-сервер (client-server relationship).
13. Сервер (server): процессор, предоставляющий услуги другому процессору.

14. Среда базы данных (database environment).
15. Схема базы данных (database schema).
16. Управление базами данных (database management).
17. Фрагментация (fragmentation).
18. Целостность данных (data integrity).

Оценка	Показатели оценки
5	Вено даны ответы на 10 вопросов по выбору.
4	Вено даны ответы на 7 вопросов по выбору.
3	Вено даны ответы на 5 вопросов по выбору.

## Задание №2

В соответствии с примером описания баз данных, выполняемых в рамках эксплуатационной документации ГОСТ 7.70-96. Описать базу данных.

Оценка	Показатели оценки
3	Описание базы не включает все критерии. Машиночитаемая запись отсутствует.
4	Описание базы не включает все критерии.
5	База описана полностью, включая все критерии.

## Текущий контроль №6

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменные ответы на вопросы

### Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Какие методы организации данных и доступа к ним вы знаете?
2. Дайте сравнительную характеристику последовательному, прямому, индексно-последовательному и индексно-произвольному методам.
3. Назовите первичные и вторичные методы доступа.
4. Что такое «хеширование»? Приведите пример алгоритма хеширования.
5. Каково назначение B- и B+ деревьев?

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Дан ответ на все вопросы.
4	Дан ответ на 4 вопроса из 5.
3	Дан ответ на 3 вопроса из 5.

## **Текущий контроль №7**

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Практическая работа с использованием ИКТ

### **Задание №1**

Спроектируйте информационную систему, основанную на базе данных.

Процесс проектирования включает в себя следующие шаги:

1. Определение задач, стоящих перед базой данных.
2. Сбор и анализ документов, относящихся к исследуемой предметной области.
3. Описание особенностей ПрО, которые позволяют установить зависимости и связи между объектами (субъектами) предметной области.
4. Создание модели предметной области.
5. Определение групп пользователей и перечня задач, стоящих перед каждой группой.
6. Выбор аппаратной и программной платформы для реализации БД.
7. Выбор СУБД (системы управления базой данных).
8. Создание логической схемы БД.
9. Создание схем отношений, определение типов данных атрибутов и ограничений целостности.
10. Нормализация отношений (до третьей или четвертой нормальной формы).
11. Определение прав доступа пользователей к объектам БД.
12. Написание текста создания основных объектов базы данных на языке SQL в синтаксисе выбранной СУБД (пользователи, таблицы и др.).
13. Написание текста создания вспомогательных объектов базы данных (представления, индексы, триггеры, роли и т.д.).

Варианты заданий:

1. БД книг из домашней библиотеки.
2. БД для домашней видеотеки (БД кинофильмов).
3. БД домашней фонотеки (диски с музыкальными произведениями).
4. БД "Расписание занятий в школе".
5. БД по прокату автомобилей.
6. Городская БД собственников жилья.
7. Городская БД собственников автомобилей.
8. БД страховой компании.
9. БД аптеки.
10. БД жилищно-эксплуатационной компании.
11. БД кинологического клуба.
12. Разработать классификацию (одну из предложенных далее):

- СУБД;
- интернет-провайдеров;
- систем контроля знаний;
- систем искусственного интеллекта;
- систем поддержки принятия решений;
- мобильных телефонов;
- автомобилей;
- самолетов (вертолетов);
- садовых растений;
- лекарственных препаратов;
- видов спорта;
- профессий;

- природных ресурсов;

- управленческих решений.

Оценка	Показатели оценки
5	Проектирование выполнено верно, допущены незначительные ошибки.
4	В спроектированной базе данных есть упущения, но работа выполнена правильно.
3	В работе присутствует большое количество недочетов и ошибок.

## Задание №2

**Осуществить восстановление базы данных из полной резервной копии.**

Создание базы данных NWCOPY.

1. Скопируйте файл NWC1.bak из.
2. Откройте SQL Server Query Analyzer.
3. Выполните программу SetupNWC.sql.

Модификация базы данных NWCOPY.

Запустите процедуру, которая добавит новую строку в таблицу Products. Затем для проверки запустите запрос, который возвратит эту строку. Для этого:

1. Откройте SQL Server Query Analyzer , откройте файл сценария Labfiles\L07\Addprod.sql
2. Просмотрите сценарий, выделите сначала команды, не включив последнюю команду запроса, и выполните их.
3. Выделите последнюю команду, запустите ее, просмотрите результат и убедитесь, что строка добавлена.

Создание резервной копии базы данных NWCOPY.

1. Откройте файл C:\MOC\2072\Labfiles\L07\MakeBack.sql. Просмотрите его содержание, после чего выполните его.

USEMASTER

GO

\*создание устройства для резервной копии

```
sp_addumpdevice 'disk', 'NWC2', 'c:\backup\NWC2.bak'
```

\*выполнение резервного копирования

```
BACKUPDATABASENWCOPYtoNWC2
```

```
WITH FORMAT, NAME = 'NWCOPY_Full',
```

```
DESCRIPTION = ' Полная копия NWCOPY'
```

Моделирование случайного изменения данных

\*повреждение базы данных в результате выполнения

\* команды обновления без условия

```
USENWCOPY
```

```
GO
```

```
UPDATE products SET productname = 'Nut Crunch Cookies'
```

\*проверка с помощью запроса

```
SELECT * FROM products WHERE productname = 'Maple Flavor Pancake Mix'
```

1. Закройте SQL Server Query Analyzer.

Восстановление базы данных из полной резервной копии

1. Откройте SQL Server Enterprise Manager .
2. Разверните свой сервер. Разверните рубрику Databases, откройте окно свойств базы данныхNWCOPY.
3. На вкладке Optionsперечеркните флажокRestrictAccess, выберите опциюMembersofdb\_owner,dbcreator,orsysadmin, чтобы ограничить доступ к базе данных в процессе ее восстановления.
4. В контекстном меню, вызванном на имени БД NWCOPYвызвать команду Все задачи |RestoreDatabaseВ окнеRestoredatabасна вкладкеGeneralвыберите имя базы данных, типDatabase, в спискеFirstbackuptorestore- имяNWCOPY\_FULL.

5. На вкладке Options выберите опцию Leave database operational. No additional transaction logs can be restored

### **Осуществить проверку восстановления базы данных.**

1. Выполните запрос к таблице Products.

```
use NWCOPY
```

```
select * from products
```

1. Убедитесь, что в поле ProductName находятся различные наименования продуктов, а в последней записи имя продукта Maple Flavor Pancake Mix.

### Моделирование изменений в базе данных и сбор сведений о них

Целью данной работы является внесение изменений в базу данных NWCOPY, и выполнение следующих видов резервного копирования: полного, дифференциального и журнала транзакций. Затем Вы смоделируете повреждение устройства, которое содержит базу данных NWCOPY и исследуете сообщение об ошибке в журнале ApplicationLog операционной системы Windows 2000.

### Выполнение полного резервного копирования базы данных NWCOPY

1. Откройте Query Analyzer.
2. Создайте устройство для копирования логическим именем nwc3, с именем файла C:\backup\nwc3.bak.

Создайте полную резервную копию базы данных Nwcorus именем 'NwcopyFull', описанием = 'Полная резервная копия Nwcopy'

```
USEMaster
```

```
GO
```

```
sp_addumpdevice 'disk','NWC3','C:\BACKUP\NWC3.bak'
```

```
GO
```

**\*\*выполняется полное резервное копирование**

BACKUP DATABASE to NWC3

WITH FORMAT, NAME = 'Nwcopy Full', Description = ' Полная резервная копия Nwcopy '

Изменение базы данных NWCOPY и создание резервной копии журнала транзакций

1. Выполните сценарий C:\МОС\2072\Labfiles\L07\AddCust1.sql, который добавит клиента в таблицу Customers. Убедитесь, что операция прошла успешно.
2. Выполните сценарий C:\МОС\2072\Labfiles\L07\LogBack1.sql, с помощью которого создается резервная копия журнала транзакций на дисковое устройство NWCHANGE.

Изменение базы данных и создание дифференциальной резервной копии

1. Выполните сценарий C:\МОС\2072\Labfiles\L07\AddCust2.sql, который добавит еще одного клиента в таблицу Customers с помощью запроса подтвердит, что добавление прошло успешно. Запишите в отчет название компании в добавленной записи.
2. Создайте дифференциальную резервную копию с помощью процедуры C:\МОС\2072\Labfiles\L07\DiffBack.sql, которая должна зафиксировать все изменения в базе данных с момента создания полной резервной копии. Дифференциальная копия добавляется на дисковое устройство NWCHANGE.

Оценка	Показатели оценки
5	Пункты задания выполнено верно, допущены незначительные ошибки.
4	Пункты задания выполнены с недочетами.
3	При выполнении заданий допущено большое количество ошибок.

### **Задание №3**

Дать ответы на вопросы.

Перечислить основные этапы процесса сертификации.

Назовите цели проведения сертификации.

С какой целью проводится добровольная сертификация?

Что включает в себя процесс сертификации программных средств, документации и систем

качества?

Из каких групп состоит комплект основных документов при сертификации ПС?

Что такое инспекционный контроль?

Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны ответы на все вопросы.
4	Верно даны ответы на 5 вопросов.
3	Верно даны ответы на 3 вопроса.

## Текущий контроль №8

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Сравнение с аналогом)

**Описательная часть:** Самостоятельная работа с использованием ИКТ

### Задание №1

В таблице **competition** хранится информация о проводимых соревнованиях:

- competition\_id (ID соревнования);
- competition\_name (наименование соревнования);
- world\_record (мировой рекорд);
- set\_date (дата установки мирового рекорда);

В таблице **result** хранится информация о результатах соревнований:

- competition\_id (ID соревнования);
- sportsman\_id (ID спортсмена);
- result (результат спортсмена);
- city (место проведения);
- hold\_date (дата проведения);

В таблице **sportsman** хранится информация о спортсменах:

- sportsman\_id (ID спортсмена);
- sportsman\_name (имя спортсмена);
- rank (разряд спортсмена);
- year\_of\_birth (год рождения);
- personal\_record (персональный рекорд);

country (страна спортсмена);

Выполнить задания:

1. Создать таблицы competition, result, sportsman.
2. Заполните таблицы тестовыми данными с помощью команды INSERT
3. Создать таблицу как результат выполнения команды SELECT.
4. Выдайте всю информацию о спортсменах из таблицы sportsman.
5. Выдайте наименование и мировые результаты по всем соревнованиям.
6. Выберите имена всех спортсменов, которые родились в 1990 году.
7. Выберите наименование и мировые результаты по всем соревнованиям, установленные 12-05-2010 или 15-05-2010.
8. Выберите дату проведения всех соревнований, проводившихся в Москве и полученные на них результаты равны 10 секунд.
9. Выберите имена всех спортсменов, у которых персональный рекорд не равен 25 с.
10. Выберите названия всех соревнований, у которых мировой рекорд равен 15 с и дата установки рекорда не равна 12-02-2015.
11. Выберите города проведения соревнований, где результаты принадлежат множеству {13, 25, 17, 9}.
12. Выберите имена всех спортсменов, у которых год рождения 2000 и разряд не принадлежит множеству {3, 7, 9}.
13. Вычислите значение  $76 \square 65 - 150$  с помощью SQL.
14. Выберите дату проведения всех соревнований, у которых город проведения начинается с буквы "М".
15. Выберите имена всех спортсменов, у которых имена начинаются с буквы "М" и год рождения не заканчивается на "6".
16. Выберите наименования всех соревнований, у которых в названии есть слово "международные".
17. Выберите годы рождения всех спортсменов без повторений.
18. Найдите количество результатов, полученных 12-05-2014.
19. Вычислите максимальный результат, полученный в Москве.
20. Вычислите минимальный год рождения спортсменов, которые имеют 1 разряд.
21. Определите имена спортсменов, у которых личные рекорды совпадают с результатами, установленными 12-04-2014.
22. Выведите наименования соревнований, у которых дата установления мирового рекорда совпадает с датой проведения соревнований в Москве 20-04-2015.
23. Вычислите средний результат каждого из спортсменов.
24. Выведите годы рождения спортсменов, у которых результат, показанный в Москве выше среднего по всем спортсменам.
25. Выведите имена всех спортсменов, у которых год рождения больше, чем год установления мирового рекорда, равного 12 с.
26. Выведите список спортсменов в виде 'Спортсмен' ['имя спортсмена'] 'показал результат' ['результат'] 'в городе' ['город']
27. Выведите имена всех спортсменов, у которых разряд ниже среднего разряда всех спортсменов, родившихся в 2000 году.
28. Выведите данные о спортсменах, у которых персональный рекорд совпадает с мировым.
29. Определите количество участников с фамилией Иванов, которые участвовали в соревнованиях с названием, содержащим слово 'Региональные'
30. Выведите города, в которых были установлены мировые рекорды.
31. Найдите минимальный разряд спортсменов, которые установили мировой рекорд.
32. Выведите названия соревнований, на которых было установлено максимальное количество мировых рекордов.

33. Определите, спортсмены какой страны участвовали в соревнованиях больше всего.
34. Измените разряд на 1 тех спортсменов, у которых личный рекорд совпадает с мировым.
35. Вычислите возраст спортсменов, которые участвовали в соревнованиях в Москве.
36. Измените дату проведения всех соревнований, проходящих в Москве на 4 дня вперед.
37. Измените страну у спортсменов, у которых разряд равен 1 или 2, с Италии на Россию.
38. Измените название соревнований с 'Бег' на 'Бег с препятствиями'
39. Увеличьте мировой результат на 2 с для соревнований ранее 20-03-2005.
40. Уменьшите результаты на 2 с соревнований, которые проводились 20-05-2012 и показанный результат не менее 45 с.
41. Удалите все результаты соревнований в Москве, участники которых родились не позже 1980 г.
42. Удалите все соревнования, у которых результат равен 20 с.
43. Удалите все результаты спортсменов, которые родились в 2001 году.

Оценка	Показатели оценки
5	Из 43 верно выполнено 36 заданий.
4	Из 43 верно выполнено 29 заданий.
3	Из 43 выполнено верно 22 задания.

## Задание №2

### Выполнить задание А, Б и В.

**А.** Создаются три пользователя, создается и заполняется таблица с шестью строками, а затем создается встроенная функция с табличным значением и политика безопасности для таблицы.

Создайте три учетные записи пользователей, демонстрирующие разные возможности доступа. Создайте таблицу для хранения данных.

Заполните таблицу шестью строками данных, показывающими три заказа для каждого торгового представителя.

Предоставьте доступ для чтения к таблице для каждого из пользователей.

Создайте новую схему и встроенную функцию с табличным значением. Функция возвращает 1, если строка в столбце SalesRep та же, что и пользователь, выполняющий запрос (@SalesRep = USER\_NAME()) или, если пользователь, выполняющий запрос, является пользователем Manager (USER\_NAME() = 'Manager').

Создайте политику безопасности, добавляя функцию в качестве предиката фильтра. Состоянию должно быть присвоено значение ON для включения политики.

Дайте разрешение на SELECT функции fn\_securitypredicate

Теперь протестируйте предикат фильтрации при выборе из таблицы Sales, как для каждого пользователя.

Пользователь Manager должен видеть все шесть строк. Пользователи Sales1 и Sales2 должны видеть только свои продажи.

Измените политику безопасности, чтобы отключить политику.

**Б.** Создайте три учетные записи пользователей, демонстрирующие разные возможности доступа.

Создайте таблицу для хранения данных.

Заполните таблицу шестью строками данных, показывающими три заказа для каждого торгового представителя.

Создайте внешнюю таблицу Хранилища данных SQL Azure на основе созданной таблицы Sales.

Предоставьте трем пользователям внешней таблицы разрешение SELECT.

Создайте политику безопасности для внешней таблицы, используя функцию в сеансе A в качестве предиката фильтра. Состоянию должно быть присвоено значение ON для включения политики.

Теперь протестируйте предикат фильтра, выбрав его из внешней таблицы Sales\_ext. Выполните вход от имени каждого пользователя: Sales1, Sales2 и manager. Выполните следующую команду от имени каждого пользователя.

Пользователь Manager должен видеть все шесть строк. Пользователи Sales1 и Sales2 должны видеть данные только своих продаж.

Измените политику безопасности, чтобы отключить политику.

Теперь пользователи Sales1 и Sales2 могут видеть все шесть строк.

Подключение к базе данных Хранилища данных SQL для очистки ресурсов

Подключитесь к логической базе данных master, чтобы очистить ресурсы.

**В.** Приложение среднего уровня может реализовать фильтрацию подключений, когда пользователи приложения (или клиенты) совместно используют того же пользователя SQL Server (приложение). Приложение задает идентификатор пользователя текущего приложения в

[SESSION\\_CONTEXT \(Transact-SQL\)](#) после подключения к базе данных, а затем политики безопасности прозрачно фильтруют строки, которые не должны быть видимыми для данного идентификатора, а также запрещают пользователю вставлять строки для другого ИД пользователя. Другие изменения приложения не требуются.

Создайте таблицу для хранения данных.

Заполните таблицу шестью строками данных, показывающими три заказа для каждого пользователя приложения.

Создайте пользователя с низким уровнем привилегий, который будет использоваться приложением для подключения.

Создайте новую схему и предикат функции, которая будет использовать идентификатор пользователя приложения, сохраняемый в **SESSION\_CONTEXT**, для фильтрации строк. Создайте политику безопасности, которая добавляет эту функцию в качестве предиката фильтра и предиката блокировки для Sales. Предикату блокировки требуется только операция **AFTER INSERT**, поскольку **BEFORE UPDATE** и **BEFORE DELETE** уже отфильтрованы, а **AFTER UPDATE** не требуется, так как для столбца AppUserId нельзя указать другие значения из-за разрешения столбца, которое было задано ранее.

Теперь мы можем имитировать фильтрацию подключения путем выбора из таблицы Sales после задания разных идентификаторов пользователей в **SESSION\_CONTEXT**. На практике приложение отвечает за задание идентификатора текущего пользователя в **SESSION\_CONTEXT** после открытия подключения.

Очистите ресурсы базы данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все три задания.
4	Выполнены два задания из трех.
3	Выполнено одно задание из трех.