

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9

ФІ-12 ЗАВАЛІЙ ОЛЕКСАНДР
ВАРІАНТ №5

Завдання

Предметна область:

Навчально-методичне управління (облік площі приміщень).

Основні предметно-значущі сутності:

Приміщення, Підрозділи.

Основні предметно-значущі атрибути сутностей:

- **Приміщення:** назва або номер приміщення, вид приміщення (аудиторія, кабінет і т.п.), площа, кількість посадочних місць, підрозділ.
- **Підрозділи:** назва, вид підрозділу.

Основні вимоги до функцій системи:

- Вибрати назви або номери приміщень за підрозділами;
- Підрахувати загальну площу навчальних аудиторій по приміщеннях і в цілому по навчальному закладу;
- Підрахувати загальну кількість посадочних місць для співробітників по підрозділам.

Тригери:

1. На видалення запису з таблиці «Приміщення». Якщо для приміщення зазначено підрозділ, заборонити видалення запису.
2. Створити представлення «Аудиторії» з полями «код приміщення», «назва приміщення», «підрозділ», в яку повинні входити приміщення виду «Аудиторія». Оновлювати представлення «Аудиторії».

Процедура:

Процедура повинна повертати кількість приміщень для зазначеного підрозділу.

Реалізація завдання

Task I

I.I Створити новий обліковий запис.

```
USE TestProject
GO

CREATE LOGIN Bill_Login
WITH PASSWORD='password',
DEFAULT_DATABASE=TestProject;
GO

CREATE USER Bill FOR LOGIN Bill_Login
GO
```

I.II Назначити користувачу роль БД.

```
CREATE SERVER ROLE TableAdmin
GO

ALTER SERVER ROLE TableAdmin ADD MEMBER Bill_Login
GO
```

I.III Надати користувачу Bill повноваження на доступ к збереженої процедури.

```
GRANT EXECUTE ON OBJECT::AmountOfRoom
TO Bill
GO
```

I.IV Відкликати всі надані користувачу Bill привілеї.

```
REVOKE EXECUTE ON OBJECT::AmountOfRoom TO Bill
GO

ALTER SERVER ROLE TableAdmin DROP MEMBER Bill_Login
```

Task II

Поясніть призначення команд Transact SQL.

- a) Надаємо дозвіли «SELECT» та «INSERT» користувачу «J_Smith» на таблицю «SUPPLIES» з можливістю надати ці дозволи іншим об'єктам. Користувач «Economists» надає дозвіл користувачу «J_Smith» на успадкування цих можливостей.
- b) У наступному прикладі створюється SQL Server login для користувача «king_of_the_db» із паролем «a2h7d0f7dg84mdf94», з базою даних за замовчуванням «PROJECTS», мовою за замовчуванням «Ukrainian», ідентифікатором безпеки (sid) «master», та пароль передається у відкритому вигляді. Тобто ніяк не шифрується.
- c) Відміняємо всі надані привілеї користувачу «M_Ivanenko». Параметр «CASCADE» вказує на те, що дозвіл також скасовується і в користувачів, які отримали доступ через цього користувача.

Task III

Зашифруйте зміст однієї з колонок таблиці в створеній БД.

```
USE master;
GO
SELECT *
FROM sys.symmetric_keys
WHERE name = '##MS_ServiceMasterKey##';
GO

USE TestProject;
GO
CREATE MASTER KEY ENCRYPTION BY PASSWORD = 'password';
GO

CREATE CERTIFICATE Certificate1
WITH SUBJECT = 'Protect Data';
GO

CREATE SYMMETRIC KEY SymmetricKey1
WITH ALGORITHM = AES_128
ENCRYPTION BY CERTIFICATE Certificate1;
GO

ALTER TABLE dbo.Ownerss
ADD first_name_encrypt varbinary(MAX) NULL
GO

USE TestProject;
GO
OPEN SYMMETRIC KEY SymmetricKey1
DECRYPTION BY CERTIFICATE Certificate1;
GO
UPDATE dbo.Ownerss
SET first_name_encrypt = EncryptByKey
(Key_GUID('SymmetricKey1'), FirstName)
FROM dbo.Ownerss;
GO
CLOSE SYMMETRIC KEY SymmetricKey1;
GO
```

```

USE TestProject;
GO
ALTER TABLE dbo.Ownerss
DROP COLUMN FirstName;
GO

SELECT *
FROM dbo.Ownerss
GO

```

RESULTS			
	OwnerId	LastName	first_name_enc...
1	1	Aaberg	0x00AD1A1FE8...
2	2	Aaby	0x00AD1A1FE8...
3	3	Aadland	0x00AD1A1FE8...
4	4	Aagaard	0x00AD1A1FE8...
5	5	Aakre	0x00AD1A1FE8...
6	6	Aaland	0x00AD1A1FE8...
7	7	Aalbers	0x00AD1A1FE8...
8	8	Aalderink	0x00AD1A1FE8...
9	9	Aalund	0x00AD1A1FE8...
10	10	Aamodt	0x00AD1A1FE8...
11	11	Aamot	0x00AD1A1FE8...
12	12	Aanderud	0x00AD1A1FE8...
13	13	Aanenson	0x00AD1A1FE8...
14	14	Aanerud	0x00AD1A1FE8...
15	15	Aarant	0x00AD1A1FE8...

Рис. 1: Таблица «dbo.Ownerss» з зашифрованими даними.

```

USE TestProject
GO
OPEN SYMMETRIC KEY SymmetricKey1
DECRYPTION BY CERTIFICATE Certificate1;
GO
SELECT
CONVERT(varchar, DecryptByKey(first_name_encrypt))
AS 'Decrypted first name', LastName
FROM dbo.Ownerss;
CLOSE SYMMETRIC KEY SymmetricKey1;
GO

```

RESULTS		
	Decrypted first ...	LastName
1	Aaron	Aaberg
2	Abbey	Aaby
3	Abbie	Aadland
4	Abby	Aagaard
5	Abdul	Aakre
6	Abe	Aaland
7	Abel	Aalbers
8	Abigail	Aalderink
9	Abraham	Aalund
10	Abram	Aamodt
11	Ada	Aamot
12	Adah	Aanderud
13	Adalberto	Aanenson
14	Adaline	Aanerud
15	Adam	Aarant

Рис. 2: Переглядаємо зашифровані дані.