

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра Систем автоматизированного проектирования

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №7
по дисциплине «Базы данных»
Тема: Использование представлений

Студенты гр. 2308

Рымарь М.И.

Мелихов М.А.

Придчин В.Е.

Преподаватель

Горяинов С.В.

Санкт-Петербург

2024

Цель работы

Научиться писать и применять представления. В лабораторной работе используется БД AdventureWorks.

Выполнение работы

Упражнение 1 – создание нового представления HumanResources.vEmployeeDetails. Добавить при определении представления параметр SCHEMABINDING. Этот параметр нужно указывать при создании индексированного представления.

Запрос 1:

```
CREATE VIEW HumanResources.vEmployeeDetails
WITH SCHEMABINDING AS (
    SELECT
        e.[EmployeeID],
        c.[Title],
        c.[FirstName],
        c.[MiddleName],
        c.[LastName],
        c.[Suffix],
        e.[Title] AS [JobTitle],
        c.[Phone],
        c.[EmailAddress],
        c.[EmailPromotion],
        a.[AddressLine1],
        a.[AddressLine2],
        a.[City],
        sp.[Name] AS [StateProvinceName],
        a.[PostalCode],
        cr.[Name] AS [CountryRegionName],
        c.[AdditionalContactInfo]
```

```

FROM [HumanResources].[Employee] e
INNER JOIN [Person].[Contact] c
ON c.[ContactID] = e.[ContactID]
INNER JOIN [HumanResources].[EmployeeAddress] ea
ON e.[EmployeeID] = ea.[EmployeeID]
INNER JOIN [Person].[Address] a
ON ea.[AddressID] = a.[AddressID]
INNER JOIN [Person].[StateProvince] sp
ON sp.[StateProvinceID] = a.[StateProvinceID]
INNER JOIN [Person].[CountryRegion] cr
ON cr.[CountryRegionCode] = sp.[CountryRegionCode]
)

```

Результат выполнения показан на рисунке 1.

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2024-10-24T00:26:28.8197722+03:00

Рисунок 1 – Результат выполнения запроса

Проверка наличия созданных таблиц в представлениях в базе данных с помощью обозревателя объектов.

Результат показан на рисунке 2.

- + [HumanResources.vEmployee]
- + [HumanResources.vEmployeeContactView]
- + [HumanResources.vEmployeeDepartment]
- + [HumanResources.vEmployeeDepartmentHistory]
- + [HumanResources.vEmployeeDetails]
- + [HumanResources.vJobCandidate]
- + [HumanResources.vJobCandidateEducation]
- + [HumanResources.vJobCandidateEmployment]

Рисунок 2 – Созданные представления в обозревателе объектов

Запрос 2 – вывод данных из представления:

```
SELECT * FROM HumanResources.vEmployeeDetails
```

Результат выполнения запроса представлен на рисунке 3.

Результаты		Сообщения												
	EmployeeID	Title	FirstName	MiddleName	LastName	Suffix	JobTitle	Phone	EmailAddress	EmailPromotion	AddressLine1	AddressLine2	City	State
1	5	NULL	Thierry	B	D'Hers	NULL	Tool Designer	168-555-0183	thierry0@adventure-works.com	2	1970 Napa Ct.	NULL	Bothell	Was
2	6	NULL	David	M	Bradley	NULL	Marketing Manager	913-555-0172	david0@adventure-works.com	1	3768 Door Way	NULL	Redmond	Was
3	9	Ms.	Gail	A	Erickson	NULL	Design Engineer	849-555-0139	gail0@adventure-works.com	0	9435 Breck Court	NULL	Bellevue	Was
4	11	Mr.	Jossef	H	Goldberg	NULL	Design Engineer	122-555-0189	jossef0@adventure-works.com	0	5670 Bel Air Dr.	NULL	Renton	Was
5	12	NULL	Terri	Lee	Duffy	NULL	Vice President of Engineering	819-555-0175	terri0@adventure-works.com	1	7559 Worth Ct.	NULL	Renton	Was
6	13	NULL	Sidney	M	Higa	NULL	Production Technician - WC10	424-555-0189	sidney0@adventure-works.com	0	9277 Country View Lane	NULL	Edmonds	Was
7	14	NULL	Taylor	R	Maxwell	NULL	Production Supervisor - WC50	508-555-0165	taylor0@adventure-works.com	0	504 O St	NULL	Edmonds	Was
8	15	NULL	Jeffrey	L	Ford	NULL	Production Technician - WC10	984-555-0185	jeffrey0@adventure-works.com	0	5734 Ashford Court	NULL	Monroe	Was
9	16	NULL	Jo	A	Brown	NULL	Production Supervisor - WC60	632-555-0129	jo0@adventure-works.com	0	9693 Mellowood Street	NULL	Duvall	Was
10	17	NULL	Doris	M	Hartwig	NULL	Production Technician - WC10	328-555-0150	doris0@adventure-works.com	0	5553 Cash Avenue	NULL	Kenmore	Was
11	18	NULL	John	T	Campbell	NULL	Production Supervisor - WC60	435-555-0113	john0@adventure-works.com	1	2639 Anchor Court	NULL	Seattle	Was
12	19	NULL	Diane	R	Glimp	NULL	Production Technician - WC10	202-555-0151	diane0@adventure-works.com	2	9006 Woodside Way	NULL	Redmond	Was
13	21	NULL	Peter	J	Krebs	NULL	Production Control Manager	913-555-0196	peter0@adventure-works.com	0	3670 All Ways Drive	NULL	Bellevue	Was
14	25	NULL	Zheng	W	Mu	NULL	Production Supervisor - WC10	113-555-0173	zheng0@adventure-works.com	0	6578 Woodhaven Ln.	NULL	Seattle	Was
15	27	NULL	Paul	B	Komosinski	NULL	Production Technician - WC40	147-555-0160	paul0@adventure-works.com	2	7270 Pepper Way	NULL	Bellevue	Was

(затронуто строк: 290)

Время выполнения: 2024-10-24T00:36:48.3497424+03:00

Рисунок 3 – Результат выполнения запроса

Упражнение 2 – создание индексированного представления.

Выполнение следующей команды:

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX IX_vEmployeeDetails
ON HumanResources.vEmployeeDetails (EmployeeID)
```

Результат представлен на рисунке 4.

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2024-10-24T00:40:32.9968842+03:00

Рисунок 4 – Результат выполнения команд

Упражнение 3 – просмотр системной информации о представлениях.
Просмотр зависимости представлений от других объектов базы данных с помощью системной хранимой процедуры sp_depends. Просмотр программного кода, созданного в предыдущем упражнении представления, с помощью хранимой процедуры sp_helptext.

Запрос 1:

```
USE AdventureWorks;
EXEC sp_depends 'HumanResources.vEmployeeDetails'
```

Результат представлен на рисунке 5.

	name	type	updated	selected	column
1	Person.Address	user table	no	yes	NULL
2	Person.Address	user table	no	yes	AddressID
3	Person.Address	user table	no	yes	AddressLine1
4	Person.Address	user table	no	yes	AddressLine2
5	Person.Address	user table	no	yes	City
6	Person.Address	user table	no	yes	StateProvinceID
7	Person.StateProvince	user table	no	yes	CountryRegionCode
8	Person.StateProvince	user table	no	yes	Name
9	HumanResources.Employee	user table	no	yes	Title
10	HumanResources.EmployeeAddress	user table	no	yes	NULL
11	HumanResources.EmployeeAddress	user table	no	yes	EmployeeID
12	HumanResources.EmployeeAddress	user table	no	yes	AddressID
13	Person.StateProvince	user table	no	yes	NULL
14	Person.StateProvince	user table	no	yes	StateProvinceID
15	Person.CountryRegion	user table	no	yes	NULL
16	Person.CountryRegion	user table	no	yes	CountryRegionCode

Время выполнения: 2024-10-24T00:45:00.6263320+03:00

Рисунок 5 – Результат выполнения команды

Запрос 2:

USE AdventureWorks;

EXEC sp_helptext 'HumanResources.vEmployeeDetails'

Результат выполнения команд представлен на рисунке 6.

	Text
1	CREATE VIEW HumanResources.vEmployeeDetails
2	WITH SCHEMABINDING AS (
3	SELECT
4	e.[EmployeeID],
5	c.[Title],
6	c.[FirstName],
7	c.[MiddleName],
8	c.[LastName],
9	c.[Suffix],
10	e.[Title] AS [JobTitle],
11	c.[Phone],
12	c.[EmailAddress],
13	c.[EmailPromotion],
14	a.[AddressLine1],
15	a.[AddressLine2],

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2024-10-24T00:48:28.1043669+03:00

Рисунок 6 – Результат выполнения команды

Выводы

В ходе лабораторной работы была успешно освоена технология создания и использования представлений в СУБД SQL Server. Было создано представление HumanResources.vEmployeeDetails, которое объединяет данные из нескольких таблиц и предоставляет удобный доступ к информации о сотрудниках. Представление было определено с параметром SCHEMABINDING, что позволяет создавать на его основе индексированные представления.

В работе было реализовано индексированное представление, что позволило оптимизировать доступ к данным. Также были изучены системные хранимые процедуры sp_depends и sp_helptext, которые позволяют анализировать зависимости представлений от других объектов базы данных и просматривать их программный код.