

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
Кафедра систем автоматизированного проектирования (САПР)

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

Студенты гр. 3311

Преподаватель

Аршин А. Д

Баймухамедов Р. Р.

Пасечный Л. В.

Новакова Н. Е.

Санкт-Петербург

2025

Цель работы

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

Упражнение 1

Создадим новое представление HumanResources.vEmployeeDetails, использующее следующую логику команды SELECT:

Запрос

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

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2025-10-18T01:22:07.4155813+03:00

Проверим работу этого представления

Запрос

```
SELECT EmployeeID, Title, FirstName, MiddleName, LastName, Suffix, JobTitle,
Phone, EmailAddress, EmailPromotion, AddressLine1, AddressLine2, City,
StateProvinceName, PostalCode, CountryRegionName, AdditionalContactInfo
FROM [AdventureWorks].[HumanResources].[vEmployeeDetails]
```

Результат

EmployeeID	Title	FirstName	MiddleName	LastName	Suffix	JobTitle	Phone	EmailAddress	EmailPromotion	AddressLine1	AddressLine2	City	StateProvinceName	PostalCode	CountryRegionName	AdditionalContactInfo
7		Jolynn	M	Dobson		Production Supervisor - WC90	360-555-0145	jolynn0@adventure-works.com	1	7125 Ending Ct.		Seattle	Washington	98104	United States	
8		Ruth	Ann	Edelbrock		Production Technician - WC10	145-555-0130	ruth0@adventure-works.com	0	2176 Apollo Way		Everett	Washington	98201	United States	
9		Ma	Gal	Adams		Design Engineer	849-555-0139	gal0@adventure-works.com	0	9435 Brock Court		Bellevue	Washington	98004	United States	
10		Barry	K	Johnson		Production Technician - WC10	206-555-0180	barry0@adventure-works.com	0	3114 Notre Dame Ave.		Snohomish	Washington	98296	United States	
11		Josef	H	Goldberg		Design Engineer	122-555-0189	josef0@adventure-works.com	0	5670 Bel Air Dr.		Renton	Washington	98055	United States	
12		Terri	Lee	Duffy		Vice President of Engineering	919-555-0175	terri0@adventure-works.com	1	7559 Worth Ct.		Renton	Washington	98055	United States	
13		Sidney	M	Higa		Production Technician - WC10	424-555-0189	sidney0@adventure-works.com	0	9277 Country View Lane		Edmonds	Washington	98020	United States	
14		Taylor	R	Maxwell		Production Supervisor - WC50	508-555-0165	taylor0@adventure-works.com	0	504 O St.		Edmonds	Washington	98020	United States	
15		Jeffrey	L	Ford		Production Technician - WC10	984-555-0185	jeffrey0@adventure-works.com	0	5734 Ashford Court		Monroe	Washington	98272	United States	
16		Jo	A	Brown		Production Supervisor - WC60	632-555-0129	jo0@adventure-works.com	0	9693 Meadowood Street		Duvall	Washington	98019	United States	
17		Doris	M	Hatwig		Production Technician - WC10	328-555-0190	doris0@adventure-works.com	0	5553 Cash Avenue		Kennmore	Washington	98028	United States	
18		John	T	Campbell		Production Supervisor - WC60	435-555-0113	john0@adventure-works.com	1	2639 Anchor Court		Seattle	Washington	98104	United States	
19		Diane	R	Gimp		Production Technician - WC10	202-555-0151	diane0@adventure-works.com	2	9006 Woodside Way		Redmond	Washington	98052	United States	
20		Steven	T	Selloff		Production Technician - WC30	925-555-0114	steven0@adventure-works.com	2	181 Gunning Drive		Everett	Washington	98201	United States	
21		Peter	J	Neilsen		Production Control Manager	913-555-0186	peter0@adventure-works.com	0	3670 Al Waza Drive		Bellevue	Washington	98004	United States	
22		Stuart	V	Munson		Production Technician - WC45	413-555-0136	stuart0@adventure-works.com	2	6448 Castle Court		Bellevue	Washington	98004	United States	
23		Greg	F	Alderson		Production Technician - WC45	332-555-0190	greg0@adventure-works.com	0	8694 Military East		Bellevue	Washington	98004	United States	
24		David	N	Johnson		Production Technician - WC30	166-555-0162	david1@adventure-works.com	0	6597 Ridge Park Drive		Kennmore	Washington	98028	United States	
25		Zheng	W	Mu		Production Supervisor - WC10	113-555-0173	zheng0@adventure-works.com	0	6578 Woodhaven Ln.		Seattle	Washington	98104	United States	
26		Ivo	William	Salazar		Production Technician - WC20	115-555-0179	ivo0@adventure-works.com	0	3841 Silver Oaks Place		Monroe	Washington	98272	United States	
27		Paul	B	Krombholz		Production Technician - WC20	147-555-0100	paul0@adventure-works.com	3	7230 Pioneer Way		Bellevue	Washington	98004	United States	

(Затронуто строк: 290)

Время выполнения: 2025-10-18T01:25:50.6083319+03:00

Упражнение 2

Создадим индексированное представление.

Запрос

```
USE AdventureWorks
```

```
GO
```

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX IX_vEmployeeDetails
```

```
ON HumanResources.vEmployeeDetails(EmployeeID)
```

Результат

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2025-10-18T01:31:50.2960717+03:00

Упражнение 3

Просмотр системной информации о представлениях. Посмотрим зависимости представлений от других объектов базы данных AdventureWorks с помощью системной хранимой процедуры sp_depends. Посмотрим программный код созданного в предыдущем упражнении представления с помощью системной хранимой процедуры sp_helptext

Запрос

```
sp_depends 'HumanResources.vEmployeeDetails'
```

Результат

name	type	updated	selected	column
Person.Address	user table	no	yes	NULL
Person.Address	user table	no	yes	AddressID
Person.Address	user table	no	yes	AddressLine1
Person.Address	user table	no	yes	AddressLine2
Person.Address	user table	no	yes	City
...
Person.Contact	user table	no	yes	NULL
Person.Contact	user table	no	yes	ContactID
Person.Contact	user table	no	yes	Title
Person.Contact	user table	no	yes	FirstName

Person.Contact user table no yes MiddleName

В текущей базе данных заданный объект ссылается на следующее:

Время выполнения: 2025-10-18T01:36:08.6795913+03:00

Запрос

sp_helptext 'HumanResources.vEmployeeDetails'

Результат

Text

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]
```

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2025-10-18T01:40:20.9105898+03:00

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно освоены и применены на практике основные принципы работы с представлениями (views) в СУБД. Мы научились создавать сложные представления с использованием конструкции WITH SCHEMABINDING, разобрались с синтаксисом объединения данных из нескольких таблиц через операции JOIN и реализовали представление HumanResources.vEmployeeDetails.

Отдельное внимание уделили индексированным представлениям. Был создан уникальный кластерный индекс.

Кроме того, были изучены системные функции и хранимые процедуры для анализа метаданных. С их помощью удалось исследовать зависимости объектов базы данных (sp_depends) и просмотреть программный код представлений (sp_helptext), что дало необходимый опыт для дальнейшей отладки и сопровождения объектов. В результате была подтверждена корректность созданного представления и работоспособность индексированного варианта. Освоены методы проверки и отладки,

позволяющие уверенно создавать, анализировать и оптимизировать представления в базе данных.