

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №6
по дисциплине «Базы данных»
Тема: «Обеспечение целостности данных»

Студенты гр. 1302	_____	Рожественский К.И. Серотюкова О.
Преподаватель:	_____	Новакова Н.Е.

Санкт-Петербург
2023

Цель работы: Научиться создавать таблицы, применять и отключать ограничения.

База данных: AdvetureWorks

Упражнение 1 – создание новой таблицы и применение ограничений целостности.

Запрос 1. Создание таблицы HumanResources.JobCandidateHistory:

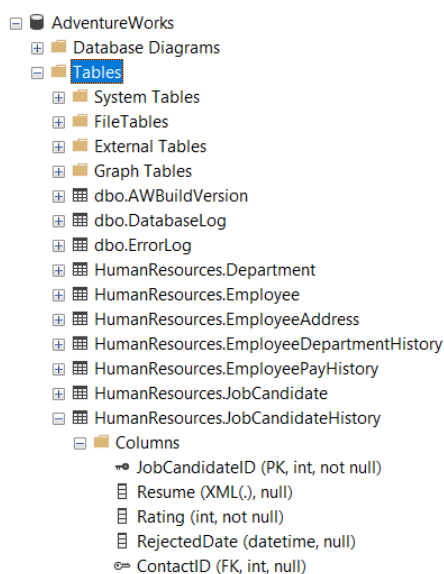
```
CREATE TABLE HumanResources.JobCandidateHistory(  
    JobCandidateID int NOT NULL,  
    Resume xml,  
    Rating int NOT NULL CHECK (Rating > 1 AND Rating <  
11) DEFAULT (5),  
    RejectedDate datetime,  
    ContactID int,  
    CONSTRAINT JobCandidateID PRIMARY KEY  
(JobCandidateID),  
    CONSTRAINT ContactID FOREIGN KEY (ContactID)  
REFERENCES Person.Contact (ContactID)  
);
```

Результат выполнения запроса:

Commands completed successfully.

Completion time: 2023-11-08T19:02:04.8658549+03:00

Для проверки вставки в обозревателе объектов была раскрыта база данных AdventureWorks:



Для проверки действия ограничений откроем файл TestConstraints.sql.

Запрос 2. Запуск кода под примечанием This should fail:

```
-- This should fail
USE AdventureWorks
TRUNCATE TABLE HumanResources.JobCandidateHistory
GO
USE AdventureWorks
INSERT INTO HumanResources.JobCandidateHistory
VALUES
(1,
 '<ns:Resume
xmlns:ns="http://schemas.microsoft.com/sqlserver/2004/
07/adventure-works/Resume">
  <ns:ResumeData></ns:ResumeData>
</ns:Resume>'
,-1
,GETDATE()
,1)
TRUNCATE TABLE
[HumanResources].[JobCandidateHistory]
GO
```

Результат выполнения запроса:

```
Msg 547, Level 16, State 0, Line 6
Конфликт инструкции INSERT с ограничением CHECK
"СК__JobCandid__Ratin__52442E1F". Конфликт произошел в
базе данных "AdventureWorks", таблица
"HumanResources.JobCandidateHistory", column 'Rating'.
Выполнение данной инструкции было прервано.
```

Completion time: 2023-11-08T19:27:50.8104693+03:00

Запрос 3. Запуск кода под примечанием This should succeed:

```
-- This should succeed
USE AdventureWorks
INSERT INTO [HumanResources].[JobCandidateHistory]
VALUES
(1,
```

```
'<ns:Resume
xmlns:ns="http://schemas.microsoft.com/sqlserver/2004/
07/adventure-works/Resume">
  <ns:ResumeData></ns:ResumeData>
</ns:Resume>'
,6
, GETDATE ()
,1)
TRUNCATE TABLE
[HumanResources].[JobCandidateHistory]
GO
```

Результат выполнения запроса:

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-08T19:31:17.8561680+03:0

Упражнение 2 – отключение ограничений.

Запрос 1. Отключение ограничения CHECK:

```
USE AdventureWorks
GO
ALTER TABLE HumanResources.JobCandidateHistory
NOCHECK CONSTRAINT [CK__JobCandid__Ratin__5708E33C]
```

Результат выполнения запроса:

Commands completed successfully.

Completion time: 2023-11-08T19:49:24.9128499+03:00

Откроем и запустим файл InsertDateTest.sql.

Результат:

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

...

(1 row affected)

Completion time: 2023-11-08T19:57:13.1096282+03:00

Запрос 2. Включение отключенного ограничения:

```
GO
ALTER TABLE HumanResources.JobCandidateHistory
CHECK CONSTRAINT [CK__JobCandid__Ratin__5708E33C]
```

Результат выполнения запроса:

Commands completed successfully.

Completion time: 2023-11-08T19:58:51.2685266+03:00

Вывод: в процессе выполнения лабораторной работы были получены различные навыки работы с ограничением целостности данных:

1. Создание таблицы с помощью CREATE TABLE.
2. Задания ограничений первичного ключа (PRIMARY KEY).
3. Задания ограничений внешнего ключа (FOREIGN KEY).
4. Задание, исключение и включение ограничения CHECK.

Список литературы

1. Распределенные базы данных: Методические указания к лабораторным работам / Сост.: А. В. Горячев, Н. Е. Новакова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2008. 32 с

2. Инструкция CREATE TABLE (Transact-SQL). Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/statements/create-table-transact-sql?view=sql-server-ver16> Дата обращения: 08.11.2023

3. Создание первичных ключей. Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/tables/create-primary-keys?view=sql-server-ver16> Дата обращения: 08.11.2023

4. Виртуальный образовательный кластер СПбЭГЭТУ «ЛЭТИ». Курс «Базы данных». URL: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=14314> Дата обращения 08.11.2023.