**Определения (Лекция 10)**

**Тонкости работы с isNULL**

|  |  |
| --- | --- |
| DECLARE @T TABLE  (id int, test nvarchar(2))  INSERT INTO @T VALUES  (1, 'a'), (2, NULL)  SELECT id,  ISNULL(test, 'тест'),  COALESCE(test, 'тест')  FROM @T | ISNULL **(** *check*\_*expression* **,** *replacement\_value* **)**  *check\_expression :* Is the expression to be checked for NULL. *check\_expression* can be of any type.  *replacement\_value :* Is the expression to be returned if *check\_expression* is NULL. *replacement\_value* must be of a type that is implicitly convertible to the type of *check\_expresssion*.  Returns the same type as *check\_expression*.  The value of *check\_expression* is returned if it is not NULL; otherwise, *replacement\_value* is returned after it is implicitly converted to the type of *check\_expression*, if the types are different. |

**Создание таблиц:** CREATE TABLE Таблица (Поле1 тип1 (размер1), …)

|  |  |
| --- | --- |
| USE DBName;  CREATE TABLE dbo.TableName (….)  CREATE TABLE TableName (….)  CREATE TABLE SchemaName.TableName (….) | CREATE TABLE DBName,dbo.TableName (….)  CREATE TABLE DBName..TableName (….)  CREATE TABLE DBName.SchemaName.TableName (….) |
| CREATE TABLE T (id1 int NOT NULL, id2 int UNIQUE) | CREATE TABLE T (id1 int, id2 int, UNIQUE (id1, id2)) |
| CREATE TABLE T (id int primary key, id2 int, …) | CREATE TABLE T (id1 int, id2 int, id3 int, primary key (id1, id2)) |
| CREATE TABLE T (id int CHECK (id > 5)) | CREATE TABLE T (id1 int, id2 int, CONSTRAINT val CHECK (id1 > 5 OR id2 < 10)) |
| CREATE TABLE T (id1 int, id2 int CONSTRAINT id\_value DEFAULT (15)) | CREATE TABLE T (id1 float, id2 float, id\_avg as (id1 + id2)/2) |
| CREATE TABLE T (id INT NOT NULL CONSTRAINT PK\_T\_id PRIMARY KEY) | |

**Внешние ключи (только пример No Action синтаксиса):**

CREATE TABLE Покупатели (Покупатель\_ID int primary key) – Unique or primary key

CREATE TABLE Документы (ндок int primary key, Покупатель\_ID int REFERENCES Покупатели(Покупатель\_ID))

CREATE TABLE Документы (ндок int primary key, Покупатель\_ID int, FOREIGN KEY (Покупатель\_ID) REFERENCES Покупатели(Покупатель\_ID))

|  |  |
| --- | --- |
| **Удаление таблиц:**  DROP TABLE Таблица | **Проверка на существование (**System views: sys.objects**):**  IF OBJECT\_ID('Покупатели', 'U') IS NOT NULL  DROP TABLE Покупатели; |

**Изменение таблицы:**

|  |  |
| --- | --- |
| ALTER TABLE имя таблицы ADD COLUMN имя поля тип поля (размер) | ALTER TABLE имя таблицы DROP COLUMN имя поля |

**Добавление ограничений (constraints):**

|  |  |
| --- | --- |
| CREATE TABLE Покупатели (Покупатель\_ID int NOT NULL)  INSERT INTO Покупатели VALUES (1), (2)  ALTER TABLE Покупатели  ADD CONSTRAINT PK\_id  PRIMARY KEY (Покупатель\_ID)  DROP TABLE Покупатели | CREATE TABLE Сотрудники (empl\_id int primary key, boss\_id int, Surname nvarchar(50))  INSERT INTO Сотрудники  VALUES (1, NULL, 'Первый'), (2, 1, 'Второй')  ALTER TABLE Сотрудники  ADD CONSTRAINT FK\_boss\_empl FOREIGN KEY(boss\_id) REFERENCES Сотрудники(empl\_id);  DROP TABLE Сотрудники |

**Индексы:**

|  |  |
| --- | --- |
| CREATE INDEX имя индекса ON имя таблицы (имя столбца1, имя столбца2…)  CREATE UNIQUE INDEX имя индекса ON имя таблицы (имя столбца1, имя столбца2…)  DROP INDEX имя индекса | CREATE TABLE #T (id int, val float)  CREATE INDEX IX\_id ON #T (id)  SELECT \* FROM #T WITH(INDEX = IX\_id)  DROP TABLE #T |

**Запросы на манипулирование данными. Вставка данных в таблицу:**

|  |  |
| --- | --- |
| INSERT INTO Таблица  VALUES (Значение1, Значение2, Значение3, ….) | INSERT INTO Таблица (Поле2, Поле5, Поле4)  VALUES (Значение1, Значение2, Значение3) |
| INSERT INTO Таблица  SELECT \*  FROM Таблица2  WHERE …. | INSERT INTO Таблица (Поле1, Поле2, Поле3, …  SELECT Значение1, Значение2, Значение3, …  FROM Таблица2  WHERE …. |
| INSERT INTO Таблица  VALUES (Значение1, NULL, Значение3, …) | INSERT INTO Таблица  SELECT Значение1, NULL, Значение3, ….  FROM Таблица2  **Посмотрите самостоятельно на SELECT INTO** |
| INSERT INTO Таблица  VALUES (Значение1, Значение2), (Значение3, Значение4) |

**Пример использования:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CREATE TABLE #T (id1 float, id2 float CONSTRAINT id\_value DEFAULT (15), id\_avg as (id1 + id2)/2) | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **id1** | **id2** | **id\_avg** | | 1 | 2 | 1.5 | | 3 | 4 | 3.5 | | 2 | 15 | 8.5 | | NULL | 2 | NULL | |
| INSERT INTO #T (id1, id2) VALUES (1, 2)  INSERT INTO #T VALUES (3, 4)  INSERT INTO #T (id1) VALUES (2)  INSERT INTO #T (id2) VALUES (2) | |
| **Удаление данных из таблицы:**  DELETE (\*) FROM Таблица  TRUNCATE TABLE ИмяТаблицы | T-SQL:  DELETE FROM Документы  FROM Документы INNER JOIN Покупатели ON  Покупатели.Покупатели\_ID = Документы.Код\_клиента  WHERE Покупатели.Наименование like ‘%Иванов%’ | |
| DELETE (\*)  FROM Таблица  WHERE Поле1 = Значение1 |

**Обновление данных в таблице:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| UPDATE Таблица  SET Поле1 = Значение1, Поле2 = Поле3 + Значение2 | UPDATE Таблица  SET Поле1 =NULL; | UPDATE Документы  SET Оплата = 0  FROM Документы INNER JOIN Покупатели ON  Документы.Покупатель\_ID = Покупатели.Покупатель\_ID  WHERE Покупатели.Название like ‘%Иванов%’ |
| UPDATE Таблица  SET Поле1 = Значение1  WHERE Поле2 = Значение2; | UPDATE T  SET id1 = id2,  id2 = id1 |

**Задача: Проставить сумму по данным в документах\_данных.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Док |  | Данные | | **ндок** |  | **ндок** | | Сумма |  | **Товар\_ID** | |  |  | Колво | |  |  | Цена | | **T-SQL:**  UPDATE Документы  SET Документы.Сумма = Данные.Сумма  FROM Документы INNER JOIN  (  SELECT ндок, SUM(Колво\*Цена) as Сумма  FROM Данные  GROUP BY ндок  ) AS Данные ON Документы.ндок = Данные.ндок |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ндок | Т..\_ID | К.. | Ц… | | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 3 | 3 | 4 |  |  |  | | --- | --- | | ндок | С.. | | 1 | 0 | | 2 | 0 | |

**Посмотрите самостоятельно на MERGE**

**Временные таблицы (для MS SQL):**

|  |  |
| --- | --- |
| Пример 1:  DECLARE @Покупатели TABLE (Пок\_ID int primary key)  INSERT INTO @Покупатели  SELECT TOP 5 Пок\_ID  FROM Покупатели  ORDER BY Название asc  SELECT \*  FROM Документы Док INNER JOIN @Покупатели Покупатели ON  Док.Пок\_ID = Покупатели.Пок\_ID | Пример 2:  CREATE TABLE #Покупатели (Покупатель\_ID int primary key)  INSERT INTO #Покупатели  SELECT TOP 5 Покупатель\_ID  FROM Покупатели  ORDER BY Название asc  SELECT \*  FROM Документы Док INNER JOIN #Покупатели Покупатели ON  Док.Покупатель\_ID = Покупатели.Покупатель\_ID  DROP TABLE #Покупатели |