

Tworzenie tabel



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int,  
  Nr2 int  
) ;  
  INSERT INTO Nowa  
  VALUES      (1,1) ,  
                (1,2) ,  
                (2,1) ,  
                (2,2) ,  
                (1,2) ,  
                (null,null) ,  
                (3,null) ,  
                (null,4) ;  
  
SELECT * FROM Nowa;
```

Nr1	Nr2
1	1
1	2
2	1
2	2
1	2
NULL	NULL
3	NULL
NULL	4



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int PRIMARY KEY,  
  Nr2 int  
);
```

Msg 2627, Level 14, State 1, Line 6
Violation of PRIMARY KEY constraint
'PK__Nowa__C7D1FE7164CCF2AE'. Cannot
insert duplicate key in object 'dbo.Nowa'.
The statement has been terminated.

(0 row(s) affected)

```
INSERT INTO Nowa  
VALUES  
  (1, 1),  
  (1, 2),  
  (2, 1),  
  (2, 2),  
  (1, 2),  
  (null, null),  
  (3, null),  
  (null, 4);
```

```
SELECT * FROM Nowa;
```

Nr1	Nr2
-----	-----

Tabela jest pusta żaden z rekordów nie został wpisany



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

```
DROP TABLE Nowa;  
GO
```

```
CREATE TABLE Nowa  
(  
Nr1 int PRIMARY KEY,  
Nr2 int  
);
```

```
INSERT INTO Nowa VALUES (1,1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1,2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2,1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2,2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1,2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null,null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (3,null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null,4)  
SELECT * FROM Nowa;
```

**Pomimo komunikatów poprawne rekordy
zostały zapisane**

Nr1	Nr2
1	1
2	1
3	NULL

(1 row(s) affected)

Msg 2627, Level 14, State 1, Line 7
Violation of PRIMARY KEY constraint
'PK__Nowa__C7D1FE71689D8392'. Cannot
insert duplicate key in object
'dbo.Nowa'.

The statement has been terminated.

(1 row(s) affected)

Msg 2627, Level 14, State 1, Line 9
Violation of PRIMARY KEY constraint
'PK__Nowa__C7D1FE71689D8392'. Cannot insert
duplicate key in object 'dbo.Nowa'.

The statement has been terminated.

Msg 2627, Level 14, State 1, Line 10
Violation of PRIMARY KEY constraint
'PK__Nowa__C7D1FE71689D8392'. Cannot insert
duplicate key in object 'dbo.Nowa'.

The statement has been terminated.

Msg 515, Level 16, State 2, Line 11
Cannot insert the value NULL into column 'Nr1',
table 'master.dbo.Nowa'; column does not allow
nulls. INSERT fails.

The statement has been terminated.

(1 row(s) affected)

Msg 515, Level 16, State 2, Line 13
Cannot insert the value NULL into column 'Nr1',
table 'master.dbo.Nowa'; column does not allow
nulls. INSERT fails.

The statement has been terminated.

(3 row(s) affected)



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int UNIQUE,  
  Nr2 int  
) ;  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (3, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, 4)  
SELECT * FROM Nowa;
```

Nr1	Nr2
1	1
2	1
NULL	NULL
3	NULL

Pomimo komunikatów poprawne rekordy
zostały zapisane

**Pomimo, że (NULL=NULL)=> NULL
Rekord NULL, 4 nie został wpisany**

**To samo dotyczy ograniczenia tworzonego
przez CONSTRAINT, ale tylko w
przypadku pojedynczej kolumny**



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int ,  
  Nr2 int ,  
  PRIMARY KEY (Nr1)  
);  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (3, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, 4)  
SELECT * FROM Nowa;
```

**Pomimo komunikatów poprawne rekordy
zostały zapisane**

**Działa tak samo jak ograniczenie przy
kolumnie, nazwa nadawana przez system**

Nr1	Nr2
1	1
2	1
3	NULL

```
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int ,  
  Nr2 int ,  
  CONSTRAINT pk PRIMARY KEY (Nr1)  
);
```

**Działa tak samo jak ograniczenie przy kolumnie,
nazwa nadawana przez użytkownika**



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int ,  
  Nr2 int ,  
  PRIMARY KEY (Nr1, Nr2)  
);  
INSERT INTO Nowa VALUES (1,1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1,2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2,1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2,2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1,2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null,null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (3,null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null,4)  
SELECT * FROM Nowa;
```

**Pozwala na zdefiniowanie klucza
wielokrotnego, nazwa nadawana przez system**

Nr1	Nr2
1	1
1	2
2	1
2	2

**Pomimo komunikatów poprawne rekordy
zostały zapisane**

```
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int ,  
  Nr2 int ,  
  CONSTRAINT pk PRIMARY KEY (Nr1, Nr2)  
);
```

**Pozwala na zdefiniowanie klucza wielokrotnego,
nazwa nadawana przez użytkownika**



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

**Pozwala na zdefiniowanie unikalności dla listy
pól, nazwa nadawana przez system**

Nr1	Nr2
NULL	NULL
NULL	4
1	1
1	2
2	1
2	2
3	NULL

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int ,  
  Nr2 int ,  
  UNIQUE (Nr1, Nr2)  
);  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (3, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, 4)  
SELECT * FROM Nowa;
```

**Pomimo komunikatów poprawne rekordy
zostały zapisane**

**Oba warianty działają poprawnie dla
wartości NULL**

(NULL=NULL)=> NULL

```
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int ,  
  Nr2 int ,  
  CONSTRAINT un UNIQUE (Nr1, Nr2)  
);
```

**Pozwala na zdefiniowanie unikalności dla listy pól,
nazwa nadawana przez użytkownika**



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int NOT NULL,  
  Nr2 int NOT NULL,  
  CONSTRAINT un UNIQUE (Nr1)  
);  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (3, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, 4)  
SELECT * FROM Nowa;
```

Nr1	Nr2
1	1
2	1

**Wprowadzenie ograniczeń NOT NULL
powoduje, że UNIQUE staje się równoważny
PRIMARY KEY**



Zapytania tworzące tabelę - podstawy

Nr1	Nr2
1	1
2	1

**Wprowadzenie ograniczeń NOT NULL
powoduje, że UNIQUE staje się równoważny
PRIMARY KEY**

**Równoważne rozwiązania klucza
głównego na dwóch polach**

```
DROP TABLE Nowa;  
GO  
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int PRIMARY KEY,  
  Nr2 int NOT NULL UNIQUE,  
);  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 1)  
INSERT INTO Nowa VALUES (2, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (1, 2)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (3, null)  
INSERT INTO Nowa VALUES (null, 4)  
SELECT * FROM Nowa;
```

```
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int,  
  Nr2 int NOT NULL,  
  CONSTRAINT pk PRIMARY KEY (Nr1),  
  CONSTRAINT un UNIQUE (Nr2)  
);
```

```
CREATE TABLE Nowa  
(  
  Nr1 int,  
  Nr2 int NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (Nr1),  
  UNIQUE (Nr2)  
);
```



Zapytania tworzące tabelę

Ograniczenia

CREATE TABLE Pracownicy

(
IdPracownika **int IDENTITY** (1, 1) **NOT NULL PRIMARY KEY**,
Iddzialu **int**,
Nazwisko **varchar** (15),
Imie **varchar** (15),
RokUrodz **integer**,
DataZatr **date**,
IdSzefa **int**
);

INSERT INTO Pracownicy (Nazwisko) **VALUES** ('Kowalski'),
('Nowak');

SELECT IdPracownika, Nazwisko **FROM** Pracownicy

IDENTITY (wartosc_pocatkowa, przyrost)

IdPracownika	Nazwisko
1	Kowalski
2	Nowak

Obie wartości parametrów mogą być liczbami ujemnymi, ale muszą być całkowite, przyrost musi być różny od zera



CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,

IdPracownika int,

Opis varchar (15),

DataZlec date,

m_v int,

mm_v int);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);

SELECT * FROM Zlecenia

Zapytania
tworzące tabelę

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	1	Zlecenie	2010-01-01	20	80
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
3	99	Zlec1	2010-10-11	40	70
4	NULL	NULL	NULL	40	60
5	NULL	NULL	NULL	5	60
6	NULL	NULL	NULL	20	160
7	NULL	NULL	NULL	80	20



CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,

IdPracownika int,

Opis varchar (15) NOT NULL,

DataZlec date,

m_v int,

mm_v int);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);

SELECT * FROM Zlecenia

Zapytania
tworzące tabelę –
automatyczna
inkrementacja

Msg 515, Level 16, State 2, Line 11

Cannot insert the value NULL into column 'Opis', table
'test.dbo.Zlecenia'; column does not allow nulls. INSERT fails.

The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	1	Zlecenie	2010-01-01	20	80
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
3	99	Zlec1	2010-10-11	40	70

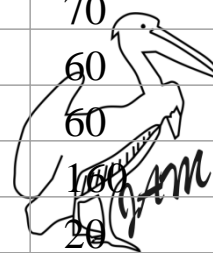
CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date,
m_v int,
mm_v int);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);
INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);
SELECT * FROM Zlecenia

Zapytania
tworzące tabelę –
wartość domyślna

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	1	Zlecenie	2010-01-01	20	80
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
3	99	Zlec1	2010-10-11	40	70
4	NULL	Brak	NULL	40	60
5	NULL	Brak	NULL	5	60
6	NULL	Brak	NULL	20	160
7	NULL	Brak	NULL	80	20



CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,

IdPracownika int,

Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',

DataZlec date DEFAULT getdate(),

m_v int,

mm_v int);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);

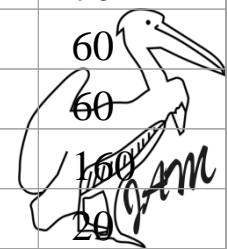
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);

SELECT * FROM Zlecenia

Zapytania
tworzące tabelę –
wartość domyślna

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	1	Zlecenie	2010-01-01	20	80
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
3	99	Zlec1	2010-10-11	40	70
4	NULL	Brak	2010-09-26	40	60
5	NULL	Brak	2010-09-26	5	60
6	NULL	Brak	2010-09-26	20	160
7	NULL	Brak	2010-09-26	80	20



CREATE TABLE Zlecenia

(**IdZlecenia** **int** **IDENTITY** (1, 1) **NOT NULL PRIMARY KEY**,

IdPracownika **int**,

Opis **varchar** (15) **NOT NULL DEFAULT** 'Brak',

DataZlec **date** **DEFAULT** **getdate**(),

m_v **int**,

mm_v **int**);

INSERT INTO Zlecenia **DEFAULT VALUES**;

SELECT * FROM Zlecenia

Zapytania
tworzące tabelę –
wartość domyślna

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	NULL	Brak	2010-09-28	NULL	NULL



CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,

IdPracownika int,

Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',

DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),

m_v int CHECK(m_v>10),

mm_v int CHECK(mm_v<100));

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec', '2010-10-21',30,70);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);

SELECT * FROM Zlecenia

Msg 547, Level 16, State 0, Line 8
The INSERT statement conflicted with
the CHECK constraint

"CK__Zlecenia__DataZl__6C190EBB".
The conflict occurred in database
"test", table "dbo.Zlecenia", column
'DataZlec'.

The statement has been terminated.

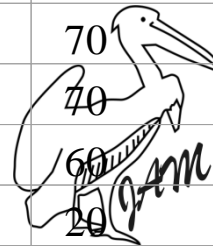
Zapytania tworzące tabelę
– sprawdzenie wartości

Msg 547, Level 16, State 0, Line 12
The INSERT statement conflicted with the CHECK
constraint **"CK__Zlecenia__m_v__6D0D32F4"**. The
conflict occurred in database "test", table
"dbo.Zlecenia", column 'm_v'.

The statement has been terminated.
Msg 547, Level 16, State 0, Line 13
The INSERT statement conflicted with the CHECK
constraint **"CK__Zlecenia__mm_v__6E01572D"**. The
conflict occurred in database "test", table
"dbo.Zlecenia", column 'mm_v'.

The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
3	99	Zlec1	2010-10-11	40	70
4	NULL	Brak	2010-09-27	40	60
7	NULL	Brak	2010-09-27	80	20



CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,

IdPracownika int,

Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',

DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),

m_v int CHECK(m_v>10),

mm_v int CHECK(mm_v<100) ,

CONSTRAINT spr CHECK (m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);

SELECT * FROM Zlecenia

Zapytania tworzące
tabelę – sprawdzenie
wartości

Msg 547, Level 16, State 0, Line 15

The INSERT statement conflicted with the CHECK constraint "spr". The conflict occurred in database "test", table "dbo.Zlecenia".

The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
3	99	Zlec1	2010-10-11	40	70
4	NULL	Brak	2010-09-27	40	60

CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,

IdPracownika int,

Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',

DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),

m_v int CHECK(m_v>10),

mm_v int CHECK(mm_v<100) ,

CHECK (m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);

SELECT * FROM Zlecenia

**Równoważne jak przy użyciu
CONSTRAINT, ale nazwę nadaje system**

Zapytania tworzące
tabelę – sprawdzenie
wartości

Msg 547, Level 16, State 0, Line 15

The INSERT statement conflicted with the CHECK constraint "CK_Zlecenia_01142BA1".

The conflict occurred in database "test", table "dbo.Zlecenia".

The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
3	99	Zlec1	2010-10-11	40	70
4	NULL	Brak	2010-09-27	40	60

CREATE TABLE Zlecenia

(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,

IdPracownika int,

CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES

Pracownicy(IdPracownika),

Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',

DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),

m_v int CHECK(m_v>10),

mm_v int CHECK(mm_v<100),

CHECK(m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);

INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);

SELECT * FROM Zlecenia

Msg 547, Level 16, State 0, Line 12

The INSERT statement conflicted with the FOREIGN KEY constraint "fk". The conflict occurred in database "test", table "dbo.Pracownicy", column 'IdPracownika'.

The statement has been terminated.

Zapytania
tworzące tabelę –
klucz obcy

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70
4	NULL	Brak	2010-09-27	40	60



```

CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int NOT NULL,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES
Pracownicy(IdPracownika),
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));

```

Zapytania
tworzące tabelę –
klucz obcy

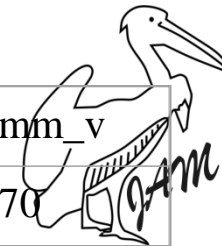
```

INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-1-1',20,80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);
INSERT INTO Zlecenia VALUES(99,'Zlec1','2010-10-11',40,70);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(40,60);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(5,60);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(20,160);
INSERT INTO Zlecenia(m_v,mm_v) VALUES(80,20);
SELECT * FROM Zlecenia

```

Msg 515, Level 16, State 2, Line 13
Cannot insert the value NULL into column 'IdPracownika', table 'test.dbo.Zlecenia';
column does not allow nulls. INSERT fails.
The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70



```

CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int NOT NULL,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES
Pracownicy(IdPracownika),
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);


DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia

```

Zapytania
tworzące tabelę
– konsekwencje
tworzenia
klucza obcego

Msg 547, Level 16, State 0, Line 1
The DELETE statement **conflicted with the REFERENCE constraint "fk"**. The conflict occurred in database "test", table "dbo.Zlecenia", column 'IdPracownika'.
The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70



```

CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int NOT NULL,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES
Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE NO ACTION ,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia

```

Zapytania
tworzące tabelę
– konsekwencje
tworzenia
klucza obcego

Msg 547, Level 16, State 0, Line 1
The DELETE statement **conflicted with the REFERENCE constraint "fk"**. The conflict occurred in database "test", table "dbo.Zlecenia", column 'IdPracownika'.
The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70



```
CREATE TABLE Pracownicy  
(  
  IdPracownika int NOT NULL PRIMARY KEY,  
  Iddzialu int,  
  Nazwisko varchar (15),  
  Imie varchar (15),  
  RokUrodz integer,  
  DataZatr date,  
  IdSzefa int  
) ;
```

```
INSERT INTO Pracownicy (IdPracownika, Nazwisko)  
VALUES (1, 'Kowalski'),  
       (2, 'Nowak') ;
```

```
SELECT IdPracownika, Nazwisko FROM Pracownicy
```

Zapytania tworzące tabelę –
konsekwencje tworzenia
klucza obcego
zmiana tabeli Pracownicy

Usunięcie automatycznej inkrementacji z pola
IdPracownika

IdPracownika	Nazwisko
1	Kowalski
2	Nowak




```
CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int NOT NULL,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES
```

```
Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
```

```
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));
```

```
INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);
```

```
DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =2
UPDATE Pracownicy SET IdPracownika=3 WHERE IdPracownika=2
```

```
SELECT * FROM Zlecenia
```

Msg 547, Level 16, State 0, Line 1
The DELETE statement conflicted with the REFERENCE constraint "fk". The conflict occurred in database "test", table "dbo.Zlecenia", column 'IdPracownika'.
The statement has been terminated.
Msg 547, Level 16, State 0, Line 2
The UPDATE statement conflicted with the REFERENCE constraint "fk". The conflict occurred in database "test", table "dbo.Zlecenia", column 'IdPracownika'.
The statement has been terminated.

IdZlecenia		IdPracownika		Opis	DataZlec	m_v	mm
2		2		Zlec	2010-10-21	30	70



Zapytania tworzące
tabelę –
konsekwencje
tworzenia klucza
obcego

```

CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int NOT NULL,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES
Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE SET NULL ON UPDATE SET NULL,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));
INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-11-1',20,80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =1
UPDATE Pracownicy SET IdPracownika=3 WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia

```

Zapytania
tworzące
tabelę –
konsekwencje
tworzenia
klucza obcego

```

Msg 1761, Level 16, State 0, Line 1
Cannot create the foreign key "fk" with the SET NULL referential action, because one
or more referencing columns are not nullable.
Msg 1750, Level 16, State 0, Line 1
Could not create constraint. See previous errors.

```



```

CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES
Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE SET NULL ON UPDATE SET NULL,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));
INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-11-1',20,80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =1
UPDATE Pracownicy SET IdPracownika=3 WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia

```

Zapytania
tworzące
tabelę –
konsekwencje
tworzenia
klucza obcego

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	NULL	Zlecenie	2010-11-01	20	80
2	NULL	Zlec	2010-10-21	30	70



```

CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika) REFERENCES
Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));
INSERT INTO Zlecenia VALUES(1,'Zlecenie','2010-11-1',20,80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES(2,'Zlec','2010-10-21',30,70);

DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =1
UPDATE Pracownicy SET IdPracownika=3 WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia

```

Zapytania
tworzące
tabelę –
konsekwencje
tworzenia
klucza obcego

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
2	3	Zlec	2010-10-21	30	70



Zapytania tworzące tabelę – konsekwencje tworzenia klucza obcego

```
CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int DEFAULT 1,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika)
REFERENCES Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE SET DEFAULT ON UPDATE SET DEFAULT,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES (1, 'Zlecenie', '2010-11-1', 20, 80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES (2, 'Zlec', '2010-10-21', 30, 70);

DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =1
UPDATE Pracownicy SET IdPracownika=3 WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia
```

(1 row(s) affected)

Msg 547, Level 16, State 0, Line 14

The DELETE statement conflicted with the FOREIGN KEY constraint "fk". The conflict occurred in database "test", table "dbo.Pracownicy", column 'IdPracownika'.

The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	1	Zlecenie	2010-11-01	20	80
2	1	Zlec	2010-10-21	30	70



Zapytania tworzące tabelę – konsekwencje tworzenia klucza obcego

```
CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int DEFAULT 2,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika)
REFERENCES Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE SET DEFAULT ON UPDATE SET DEFAULT,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES (1, 'Zlecenie', '2010-11-1', 20, 80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES (2, 'Zlec', '2010-10-21', 30, 70);

DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =1
UPDATE Pracownicy SET IdPracownika=3 WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia
```

Msg 547, Level 16, State 0, Line 15

The UPDATE statement conflicted with the FOREIGN KEY constraint "fk". The conflict occurred in database "test", table "dbo.Pracownicy", column 'IdPracownika'.

The statement has been terminated.

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	2	Zlecenie	2010-11-01	20	80
2	2	Zlec	2010-10-21	30	70



Zapytania tworzące tabelę – konsekwencje tworzenia klucza obcego

```
CREATE TABLE Zlecenia
(IdZlecenia int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,
IdPracownika int DEFAULT NULL,
CONSTRAINT fk FOREIGN KEY(IdPracownika)
REFERENCES Pracownicy(IdPracownika)
ON DELETE SET DEFAULT ON UPDATE SET DEFAULT,
Opis varchar (15) NOT NULL DEFAULT 'Brak',
DataZlec date DEFAULT getdate()+1 CHECK (DataZlec >= getdate()),
m_v int CHECK(m_v>10),
mm_v int CHECK(mm_v<100),
CHECK(m_v < mm_v));

INSERT INTO Zlecenia VALUES (1, 'Zlecenie', '2010-11-1', 20, 80);
INSERT INTO Zlecenia VALUES (2, 'Zlec', '2010-10-21', 30, 70);

DELETE FROM Pracownicy WHERE IdPracownika =1
UPDATE Pracownicy SET IdPracownika=3 WHERE IdPracownika =2
SELECT * FROM Zlecenia
```

Obie operacje wykonały się poprawnie

IdZlecenia	IdPracownika	Opis	DataZlec	m_v	mm_v
1	NULL	Zlecenie	2010-11-01	20	80
2	NULL	Zlec	2010-10-21	30	70



Zapytania
tworzące
tabelę – klucz
obcy
wewnętrzny

```
CREATE TABLE Pracownicy  
(  
  IdPracownika int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  Iddzialu int,  
  Nazwisko varchar (15),  
  Imie varchar (15),  
  RokUrodz integer,  
  DataZatr date,  
  IdSzefa int  
  FOREIGN KEY (IdSzefa) REFERENCES Pracownicy(IdPracownika)  
);
```

```
INSERT INTO Pracownicy (Nazwisko, IdSzefa) VALUES ('Kowalski', NULL),  
                                                    ('Nowak', 1),  
                                                    ('Janik', 1),  
                                                    ('Wilk', 2);
```

```
SELECT IdPracownika, Nazwisko, IdSzefa FROM Pracownicy
```

IdPracownika	Nazwisko	IdSzefa
1	Kowalski	NULL
2	Nowak	1
3	Janik	1
4	Wilk	2



Zapytania
tworzące
tabelę – klucz
obcy
wewnętrzny

```
CREATE TABLE Pracownicy  
(  
  IdPracownika int IDENTITY (1, 1) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  Iddzialu int,  
  Nazwisko varchar (15),  
  Imie varchar (15),  
  RokUrodz integer,  
  DataZatr date,  
  IdSzefa int,  
  CONSTRAINT fk FOREIGN KEY (IdSzefa)  
  REFERENCES Pracownicy(IdPracownika)  
);
```

```
INSERT INTO Pracownicy (Nazwisko, IdSzefa) VALUES ('Kowalski', NULL),  
  ('Nowak',1),  
  ('Janik',1),  
  ('Wilk',2);
```

```
SELECT IdPracownika, Nazwisko, IdSzefa FROM Pracownicy
```

IdPracownika	Nazwisko	IdSzefa
1	Kowalski	NULL
2	Nowak	1
3	Janik	1
4	Wilk	2



Zapytania tworzące tabelę

– klucz obcy wewnętrzny

Dla klucza obcego „wewnętrznego”
nie można ustawić akcji CASCADE
ani SET NULL ponieważ mogłoby to
doprowadzić do cyklicznego
wykonywania zapytań modyfikujących

```
CREATE TABLE Pracownicy
(
  IdPracownika int PRIMARY KEY,
  Iddzialu int,
  Nazwisko varchar (15),
  Imie varchar (15),
  RokUrodz integer,
  DataZatr date,
  IdSzefa int,
  CONSTRAINT fk FOREIGN KEY (IdSzefa)
  REFERENCES Pracownicy(IdPracownika)
  ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
  --ON DELETE SET NULL ON UPDATE SET NULL
);
```

Msg 1785, Level 16, State 0, Line 1
Introducing FOREIGN KEY constraint 'fk' on table 'Pracownicy'
may cause cycles or multiple cascade paths. Specify ON DELETE
NO ACTION or ON UPDATE NO ACTION, or modify other FOREIGN KEY
constraints.

Msg 1750, Level 16, State 0, Line 1
Could not create constraint. See previous errors.




Zapytania tworzące tabelę – relacja 1:1

```
CREATE TABLE Pracownicy_1  
(  
  IdPracownika int PRIMARY KEY REFERENCES Pracownicy(IdPracownika),  
  Napis varchar (15),  
  Liczba real);  
  
INSERT INTO Pracownicy_1 VALUES (1,'Tekst1',1.1);  
INSERT INTO Pracownicy_1 VALUES (9,'Tekst2',1.2);  
INSERT INTO Pracownicy_1 VALUES (NULL,'Tekst3',1.3)  
SELECT * FROM Pracownicy_1
```

Msg 547, Level 16, State 0, Line 8
The INSERT statement conflicted with the FOREIGN KEY constraint
"FK__Pracownic__IdPra__04459E07". The conflict occurred in database
"master", table "dbo.Pracownicy", column 'IdPracownika'.
The statement has been terminated.

Msg 515, Level 16, State 2, Line 9
Cannot insert the value NULL into column 'IdPracownika', table
'master.dbo.Pracownicy_1'; column does not allow nulls. INSERT fails.
The statement has been terminated.

IdPracownika	Napis	Liczba
1	Tekst1	1.1



Zapytania tworzące tabelę – relacja 1:1

```
CREATE TABLE Pracownicy_1  
(  
  IdPracownika int,  
  CONSTRAINT pk PRIMARY KEY (idPracownika) REFERENCES  
  Pracownicy(IdPracownika),  
  Napis varchar (15),  
  Liczba real);
```

Nie można użyć CONSTRAINT w przypadku dopisywania referencji do klucza podstawowego

Msg 156, Level 15, State 1, Line 4
Incorrect syntax near the keyword 'REFERENCES'.



Usuwanie Tabeli

DROP TABLE Pracownicy

Msg 3726, Level 16, State 1, Line 1
Could not drop object 'Pracownicy' because it is referenced by a
FOREIGN KEY constraint.

DROP TABLE Pracownicy, Zlecenia;

Tabela Pracownicy nie została usunięta, ale Zlecenia tak

DROP TABLE Zlecenia, Pracownicy;

Ponieważ tabele usuwane są w kolejności ich
umieszczenia na liście, zapytanie wykona się w całości
poprawnie



Zapytania tworzące tabelę - unikalny identyfikator

```
CREATE TABLE T1
```

```
(
```

```
  nr1 int IDENTITY,
```

```
  nr2 uniqueidentifier
```

```
);
```

```
GO
```

```
INSERT INTO T1 (nr2) VALUES (NEWID());
```

```
INSERT INTO T1 DEFAULT VALUES;
```

```
GO
```

```
SELECT * FROM T1;
```

Zamiast – minimalny rozmiar varchar



nr2 varchar(36)

SKUTEK

1	DAA7C652-101F-443B-9378-4F55AE7BA3CD
2	NULL



Następnie tabele tymczasowe i
modyfikacja tabel

