

## Kapitola 19. Nové záznamy

Doposud jsme studovali, jak pomocí SQL příkazu `Select` data z databázi číst. Nyní se budeme věnovat tomu, jak tato data pomocí SQL měnit. V této kapitole budeme řešit vkládání nových záznamů.

### Základní vkládání

Začneme nejjednodušším příkladem vložení nového záznamu.

#### ZADÁNÍ

Do tabulky `Studenti` vložte novou studentku čtvrtého ročníku Petru Tyrkysovou, narozenou 29. února 2004, bez rozšířené výuky, se školným 14 100.

#### ŘEŠENÍ

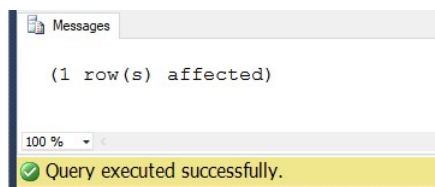
Pro vkládání nových záznamů slouží příkaz `INSERT INTO`:

```
INSERT INTO [dbo].[Studenti]
    (Jméno,
    Příjmení,
    DatumNarození,
    MáRozšířenouVýuku,
    Ročník,
    Školné)
VALUES
    (N'Petra',
    N'Tyrkysová',
    N'20040229',
    0,
    4,
    14100);
```

- Za slovy `INSERT INTO` uvádíte název tabulky, do níž se nový záznam vkládá;
- Následuje závorkami ohraničený seznam atributů, které budete u vkládaného záznamu plnit;
- Za slovem `VALUES` zapisujete závorkami ohraničený seznam hodnot atributů nového záznamu. Hodnoty se k atributům přiřazují podle pořadí. To znamená „Petra“ do „Jméno“, „Tyrkysová“ do „Příjmení“ atd.;

- Datum nejlépe ve formátu, jenž nezávisí na jazykovém nastavení. Pro SQL Server jsou takovými formátem čtyři cifry roku, dvě cifry měsíce a dvě cifry dne. V číslicích nikdy nebude čeština, takže bychom se případně obešli i bez úvodního „N“ před apostrofem.
- Nepovinné sloupce „[E-mailová adresa]“ a „JeCizincem“ plnit nemusíme, jsou nepovinné.

Zapsaný SQL příkaz odešlete (např. klávesou F5) databázovému serveru. Ve spodní části obrazovky se nyní **nezobrazí žádná výsledková sada!** Výsledkem vložení není žádný výpis záznamů. Ukáže se pouze záložka „Messages“ informující, že byl vložen jeden záznam.



Následně zkontrolujte, že v tabulce „Studenti“ přibyl nový záznam. Pro připomenutí, klepnete pravým tlačítkem na tabulku a vyberete *Select Top XX Rows*.

Id	Jméno	Příjmení	DatumNarození	MáRozšířenouVýuku	Ročník	Školné	E-mailová adresa	JeCizincem
1	Martin	Modrý	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
2	Monika	Modrá	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
3	Hana	Červená	2005-11-17	0	2	9700.00	NULL	0
4	Pavla	Růžová	2006-05-01	0	1	9700.00	NULL	0
5	Richard	Stříbrný	NULL	1	3	12490.50	NULL	0
6	Kamil	Zelený	NULL	0	3	10700.00	NULL	0
7	Martina	Zelená	2004-10-10	0	3	9317.70	NULL	0
8	Lenka	Barevná	2004-03-02	1	3	13300.00	NULL	0
9	Tomáš	Michaný	2006-05-11	1	2	9700.00	NULL	0
10	Michal	Zelenka	2005-08-03	0	3	13300.00	NULL	0
11	Citronie	Zlatá	2007-08-17	1	1	10200.50	NULL	0
12	David	Modrý	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
13	Petra	Tyrkysová	2004-02-29	0	4	14100.00	NULL	0

Query executed successfully.

Pokud se vám stalo, že Id nového záznamu poskočilo o tisíc, nic se neděje. To SQL Server někdy dělá, není to na závadu, v případě potřeby se tomu i dá zamezit.

## POKUS

Vraťte se do záložky s naším příkazem `INSERT INTO` a zkuste ještě jednou stisknout ef-pětku. Co se stane? Ta stejná Petra Tyrkysová se do tabulky vloží ještě jednou, jak se přesvědčíte výpisem dat tabulky. Chtěl jsem, abyste si to ozkoušeli, zažili. `INSERT INTO` člověk nemůže pouštět, kolikrát se mu zachce.

Asi si budete chtít data opravit. Tak jako dříve pravým tlačítkem klepněte na tabulku „Studenti“ a z kontextové nabídky zvolte *Edit Top XX Rows*. Otevře se známá záložka editace dat. Duplicitní záznam klepnutím vlevo vedle něj označíte a stisknete klávesu *Delete*.

## Více záznamů najednou

Příkazem `INSERT INTO` můžete vložit více záznamů najednou.

## ZADÁNÍ

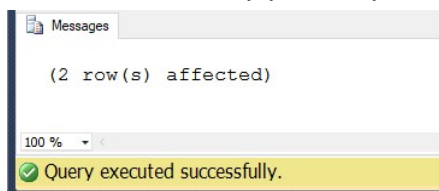
Zadejte dva nové studenty.

## ŘEŠENÍ

Za slovo `VALUES` jednoduše zapíšete dva seznamy hodnot, každý pro nový záznam. Oba jsou v závorkách, navzájem odděleny čárkou:

```
INSERT INTO [dbo].[Studenti]
    (Jméno,
     Příjmení,
     DatumNarození,
     MáRozšířenouVýuku,
     Ročník,
     Školné)
VALUES
    (N'Emílie', -- Jméno,
     N'Karmínová', -- Příjmení,
     N'20040501', -- DatumNarození,
     1, -- MáRozšířenouVýuku,
     4, -- Ročník,
     15990 -- Školné
    ), -- čárka odděluje vkládané záznamy
    (N'Silvestr', -- Jméno,
     N'Šarlat', -- Příjmení,
     N'20031231', -- DatumNarození,
     1, -- MáRozšířenouVýuku,
     4, -- Ročník,
     15990 -- Školné
    ); -- (zatím nepovinný) středník končí celý příkaz
```

Po odeslání příkazu server zahlásí, že byly vloženy dva záznamy:



Zkontrolujte je výpisem dat tabulky!

V uvedeném SQL příkazu stojí za zmínku způsob zápisu obou seznamů hodnot. Na každém řádku jsem do komentáře uvedl, jaký atribut se danou hodnotou nastavuje.

Dokud budete mít šest atributů, možná se v příkazu zorientujete i bez takovýchto komentářů. Pokud však atributů bude třeba třicet, dost to pomůže udržet si kontrolu.

## Vložení výsledků Selectu

Ne vždy uvádíte hodnoty vkládaných záznamů přímo v příkazu. Mnohdy vkládané hodnoty berete přímo z databáze, z níž je vytahujete, jak jinak, příkazem Select.

### ZADÁNÍ

Do tabulky studentů vložte dvojče Emílie Karmínové. S výjimkou křestního jména hodnoty atributů převezměte přímo ze záznamu Emílie Karmínové.

### ŘEŠENÍ

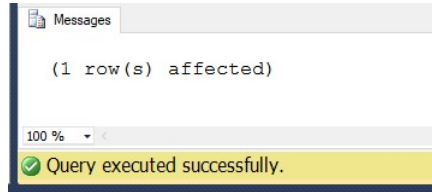
```

INSERT INTO [dbo].[Studenti]
    (Jméno,
    Příjmení,
    DatumNarození,
    MáRozšířenouVýuku,
    Ročník,
    Školné)
SELECT
    N'Andromeda', -- Jméno
    Příjmení,
    DatumNarození,
    MáRozšířenouVýuku,
    Ročník,
    Školné
FROM
    [dbo].[Studenti]
WHERE
    Jméno = N'Emílie' AND
    Příjmení = N'Karmínová';

```

Místo `VALUES` jsem zapsal `Select`, který hodnoty získal z databáze. Všimněte si, že v `Selectu` první hodnotu neberu z databáze, nýbrž nastavuji napevno na hodnotu „Andromeda“.

Po odeslání příkazu server zahlásí vložení jednoho záznamu:



Následně to můžete zkontrolovat v datech:

	Id	Jméno	Příjmení	DatumNarození	MáRoz...	Ročník	Školné	E-mailov...	JeCi...
1	1	Martin	Modrý	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
2	2	Monika	Modrá	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
3	3	Hana	Červená	2005-11-17	0	2	9700.00	NULL	0
4	4	Pavla	Růžová	2006-05-01	0	1	9700.00	NULL	0
5	5	Richard	Stříbrný	NULL	1	3	12490.50	NULL	0
6	6	Kamil	Zelený	NULL	0	3	10700.00	NULL	0
7	7	Martina	Zelená	2004-10-10	0	3	9317.70	NULL	0
8	8	Lenka	Barevná	2004-03-02	1	3	13300.00	NULL	0
9	9	Tomáš	Míchaný	2006-05-11	1	2	9700.00	NULL	0
10	10	Michal	Zelenka	2005-08-03	0	3	13300.00	NULL	0
11	11	Citronie	Zlatá	2007-08-17	1	1	10200.50	NULL	0
12	13	David	Modrý	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
13	14	Petra	Tyrkysová	2004-02-29	0	4	14100.00	NULL	0
14	15	Emilie	Karmínová	2004-05-01	1	4	15990.00	NULL	0
15	16	Silvestr	Šarlat	2003-12-31	1	4	15990.00	NULL	0
16	17	Andromeda	Karmínová	2004-05-01	1	4	15990.00	NULL	0

Query executed successfully.

## Kopie tabulky

Speciálním případem vkládání výsledků Selectu by mohl být úkol zkopírovat celou tabulku někam jinam, např. na jiný server apod. Klasickým řešením takovéto úlohy je nejprve vytvořit cílovou tabulku a poté do ní vložit výsledky Selectu na tabulku původní. Za účelem procvičení si to můžete vyzkoušet.

Pokud však nad cílovou tabulkou nepožadujete úplnou kontrolu, existuje pro uvedený úkol již hotové řešení, které jedním rychlým krokem vytvoří cílovou tabulku a současně ji naplní kopií dat tabulky výchozí.

### ZADÁNÍ

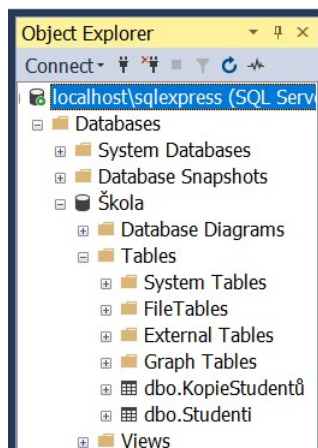
Vytvořte rychlou kopii tabulky „Studenti“.

### ŘEŠENÍ

Použijeme `SELECT INTO`:

```
SELECT
    *
INTO
    KopieStudentů
FROM
    [dbo].[Studenti];
```

Po provedení příkazu si nechejte aktualizovat seznam tabulek vlevo v Object Exploreru. Uvidíte tam novou tabulku „KopieStudentů“.



Nechejte si vypsat data tabulky. Uvidíte ta stejná data jako v originální tabulce „Studenti“.

Kopie nicméně není dokonalá. Když si zobrazíte návrh tabulky (pravé tlačítko a *Design*), uvidíte například, že zkopírovaná tabulka nemá primární klíč. Příkazem `SELECT INTO` se přenášejí sloupce a data, detailní nastavení tabulky však nikoli.

## 1 = 2

Ne, nechci tvrdit, že 1 se rovná 2. Také vím, že se nerovná. A právě proto to využiju.

### ZADÁNÍ

Vytvořte rychlou kopii tabulky „Studenti“, tentokrát ale do kopie přeneste pouze sloupce, nikoli data.

### ŘEŠENÍ

Opět použijeme `SELECT INTO`, nyní však přenášená data omezíme nesmyslným kritériem:

```
SELECT
    *
INTO
    DruháKopieStudentů
FROM
    [dbo].[Studenti]
WHERE
    1 = 2;
```

Po odeslání příkazu se vytvoří tabulka „DruháKopieStudentů“ se stejnými sloupci, ale prázdná. Prověřte!

## Zadání hodnoty Id

V našich příkazech `INSERT INTO` jsme v seznamu sloupců neuváděli „Id“, jelikož „Id“ je při vložení záznamu generován automaticky serverem. To je stejné, jako když jsme data do tabulky vkládali přes Management Studio. Také nebylo možno hodnotu „Id“ zadat.

Vyskytují se však situace, kdy hodnotu „Id“ zadat potřebujete. Příkladem může být, když data nějaké tabulky přenášíte na jiný server a potřebujete je přenést včetně hodnot „Id“, ačkoli tabulka na druhém serveru má také automatický primární klíč.

Podívejme se tedy, jak vložit nový záznam a zadat konkrétní hodnotu „Id“, třebaže je tento atribut definován jako automaticky generovaný.

### ZADÁNÍ

Do tabulky „Studenti“ vložte Bartoloměje Indigo s hodnotou Id 99.

## ŘEŠENÍ

Chceme-li zadávat hodnoty automatického primárního klíče, zapneme pro příslušnou tabulku `IDENTITY_INSERT`. Po dokončení úkonu to zase vypneme:

```
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Studenti] ON;
```

```
INSERT INTO [dbo].[Studenti]
```

```
(Id,  
Jméno,  
Příjmení,  
DatumNarození,  
MáRozšířenouVýuku,  
Ročník,  
Školné)
```

```
VALUES
```

```
(99, -- Id,  
N'Bartoloměj', -- Jméno,  
N'Indigo', -- Příjmení,  
N'20070424', -- DatumNarození,  
0, -- MáRozšířenouVýuku,  
1, -- Ročník,  
9700 -- Školné  
);
```

```
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Studenti] OFF;
```

Zkontrolujte výsledek výpisem dat tabulky:

	Id	Jméno	Příjmení	DatumNarození	MáRoz...	Ročník	Školné	E-mail...	Je...
1	1	Martin	Modrý	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
2	2	Monika	Modrá	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
3	3	Hana	Červená	2005-11-17	0	2	9700.00	NULL	0
4	4	Pavla	Růžová	2006-05-01	0	1	9700.00	NULL	0
5	5	Richard	Stříbrný	NULL	1	3	12490.50	NULL	0
6	6	Kamil	Zelený	NULL	0	3	10700.00	NULL	0
7	7	Martina	Zelená	2004-10-10	0	3	9317.70	NULL	0
8	8	Lenka	Barevná	2004-03-02	1	3	13300.00	NULL	0
9	9	Tomáš	Míchaný	2006-05-11	1	2	9700.00	NULL	0
10	10	Michal	Zelenka	2005-08-03	0	3	13300.00	NULL	0
11	11	Citronie	Zlatá	2007-08-17	1	1	10200.50	NULL	0
12	13	David	Modrý	2007-04-30	1	1	10200.50	NULL	0
13	14	Petra	Tyrkysová	2004-02-29	0	4	14100.00	NULL	0
14	15	Emilie	Karmínová	2004-05-01	1	4	15990.00	NULL	0
15	16	Silvestr	Šarlat	2003-12-31	1	4	15990.00	NULL	0
16	17	Andromeda	Karmínová	2004-05-01	1	4	15990.00	NULL	0
17	99	Bartoloměj	Indigo	2007-04-24	0	1	9700.00	NULL	0

Query executed successfully.