

Datové a procesní modely

Relační databáze

Přednáška 4 c

Marian Kamenický

Synte software group a.s.
marian.kamenicky@syntea.cz

MFFUK Praha

2019/20

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost
 - **auto_increment**
 - **identity**
 - **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer Serial Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**

- **identity**

- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");
```

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");
```

Tab	
Id	Txt

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");
```

Tab	
Id	Txt
1	aa

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("bb");
```

Tab	
Id	Txt
1	aa

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("bb");
```

Tab	
Id	Txt
1	aa
2	bb

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("bb");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("cc");
```

Tab	
Id	Txt
1	aa
2	bb

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("bb");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("cc");
```

Tab	
Id	Txt
1	aa
2	bb
3	cc

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("bb");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("cc");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("dd");
```

Tab	
Id	Txt
1	aa
2	bb
3	cc

Autoinkrement, identity, serial

- sloupci lze zadat vlastnost

- **auto_increment**
- **identity**
- **serial**

```
Create Table Tab (  
  Id Integer IDENTITY Primary Key,  
  Txt Varchar (20)  
);
```

automatické
generování
pořadových čísel

- každé úspěšné INSERT

- hodnota sloupce se automaticky zvýší

```
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("aa");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("bb");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("cc");  
INSERT INTO Tab (Txt) Values ("dd");
```

Tab	
Id	Txt
1	aa
2	bb
3	cc
4	dd

Sequence

- Sql objekt pro generování čítačů

```
CREATE SEQUENCE JménoSekvence
```

```
    [ Increment [ By ] PrvníČíslo ]  
    [ Start      [ With ] PřírůstekČíslo ]  
    [ ..... ] ;
```

```
DROP SEQUENCE JménoSekvence;
```

Funkcre:

CurrVal ('JménoSeqence') dodá poslední platnou hodnotu

NextVal ('JménoSeqence') zvýší hodnotu seqvence o přírůstek
a dodá ji

Sequence - Autočítače

Create Sequence

XYZAbc

▪ to stačí

Muz	
PK	<u>IdMuz</u>
U1	Jmeno RokNar

[Start [With] počáteční hodnota]

[Increment [By] přírůstek]

[MaxValue max hodnota]

[NoMaxValue]

[MinValue min hodnota]

[NoMinValue]

[**Cache** počet_po_kolika]

[NoCache]

[Cycle]

[NoCycle] ;



čítače a transakce

Transakce & autoincrement

Person	
IdPer	Jm

```
Create Table Person (  
  IdPer Int Auto_Increment Primary Key,  
  Jm VarChar(10) Not Null  
) Engine = InnoDB
```

```
Insert Into Person(Jm) Values('Adam');  
Insert Into Person(Jm) Values('BoBo');  
Select * From Person;  
BEGIN;  
  Insert Into Person(Jm) Values('Cecil');  
  Insert Into Person(Jm) Values('Dana');  
  Select * From Person;  
Rollback;  
Select * From Person;  
  
Insert Into Person(Jm) Values('Hana');  
Insert Into Person(Jm) Values('Ivo');  
  
Select * From Person;
```

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo
3	Cecil
4	Dana

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo
5	Hana
6	Ivo

Transakce & autoincrement

Person	
IdPer	Jm

```
Create Table Person (  
  IdPer Int Auto_Increment Primary Key,  
  Jm VarChar(10) Not Null  
) Engine = InnoDB
```

```
Insert Into Person(Jm) Values('Adam');  
Insert Into Person(Jm) Values('BoBo');  
Select * From Person;  
BEGIN;  
  Insert Into Person(Jm) Values('Cecil');  
  Insert Into Person(Jm) Values('Dana');  
  Select * From Person;  
Rollback;  
Select * From Person;  
  
Insert Into Person(Jm) Values('Hana');  
Insert Into Person(Jm) Values('Ivo');  
  
Select * From Person;
```

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo
3	Cecil
4	Dana

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo
5 ???	Hana
6 ???	Ivo

Transakce & autoincrement

Person	
IdPer	Jm

```
Create Table Person (  
  IdPer Int Auto_Increment Primary Key,  
  Jm VarChar(10) Not Null  
Engine = InnoDB
```

```
Insert Into Person(Jm) Values('Adam');  
Insert Into Person(Jm) Values('BoBo');  
Select * From Person;  
BEGIN;  
  Insert Into Person(Jm) Values('Cecil');  
  Insert Into Person(Jm) Values('Dana');  
  Call Mail(...);  
  Select * From Person;  
Rollback;  
Select * From Person;  
  
Insert Into Person(Jm) Values('Hana');  
Insert Into Person(Jm) Values('Ivo');  
  
Select * From Person;
```

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo
3	Cecil
4	Dana

Zašlete 1 000 000 \$
pro Danu
IdPer = 4

Dana Děkuje

Person	
IdPer	Jm
1	Adam
2	Bobo
3	Hana
4	Ivo

1 000 000 \$

Transakce & čítače

- uvnitř transakce se zvýší čítač
- [autoincrement, serial, identity, sequence]
- jednou nebo několikrát
- v důsledku vkládání dat
- nebo explicitním voláním funkce **NextValue**
- transakce skončí odvoláním [RollBack]
- žádný čítač se nevede do původního stavu
- uvnitř transakce mohla být zaslána hodnota čítače
- mimo působení DB -- mimo působení RollBack
- **hodnoty čítačů se nikdy neobnoví**
- [ani odvoláním transakce]