

# Príklad práce s databázou (akcie SQL\_ ...)

V příklade sa predpokladá existencia objektu [SD.StrojVyrabal](#) a je definované DSN na databázu *Database* potrebnej štruktúry. alej musí by spustený proces [D2000 DBManager](#) s menom *SELF.DBM*.

## Štruktúra databázy:

Tabuky:

Meno tabuky	Štruktúra tabuky		
Stroje	Meno stpca	Typ	Popis
	ID	Integer	Jednoznany identifikátor stroja
	Meno	Char(50)	Meno stroja
Vyrobyky	Meno stpca	Typ	Popis
	ID	Integer	Jednoznany identifikátor výrobku
	Meno	Char(50)	Meno výrobku
StrojVyrabal	Meno stpca	Typ	Popis
	ID_STROJ	Integer	Jednoznany identifikátor stroja
	ID_VYROBOK	Integer	Jednoznany identifikátor výrobku

V tabuke **Stroje** je evidencia strojov, priom stroj je reprezentovaný jednoznanným identifikátorom *Stroj.ID* a ubovolným menom *Stroj.Meno*. V tabuke **Vyrobyky** je evidencia druhov výrobkov, priom výrobok je reprezentovaný jednoznanným identifikátorom *Vyrobok.ID* a ubovolným menom *Vyrobok.Meno*. V tabuke **StrojVyrabal** je evidencia o tom, že stroj *StrojVyrabal.ID\_STROJ* vyrábala výrobok *StrojVyrabal.ID\_VYROBOK*.

Príklad najprv naplní tabuky **Stroj** a **Vyrobok**. Potom náhodne generuje záznamy o vyrábání výrobkov na strojoch.

Následne zisuje 3-mi rôznymi spôsobmi, aké výrobky a množstvá sa vyrobili na stroji 1.

```
INT _handle      ; handle na databázu
INT _retCode     ; návratový kód

; Procedúra vykoná SQL príkaz. Neúspech zaznamená do Monitorovacej databázy
PROCEDURE ExecSql(IN TEXT _sql)
    TEXT _errorMsg
    SQL_EXEC_DIRECT _handle, _retCode, _sql
    IF _retCode # _ERR_NO_ERROR THEN
        _errorMsg := &"Error SQL_EXEC_DIRECT "; + _sql
        LOG _errorMsg PRIORITY _LOG_PRTY_ERROR
    ENDIF
END ExecSql

; Vloží do tabuky definíciu stroja
PROCEDURE Vloz_Stroj(IN INT _id, IN TEXT _meno)
    TEXT _sql
    _sql := "INSERT INTO Stroje VALUES (" + %IToStr(_id) + ", '" + _meno + "'"
    CALL ExecSql(_sql)
END Vloz_Stroj

; Vloží do tabuky definíciu výrobku
PROCEDURE Vloz_Vyrobok(IN INT _id, IN TEXT _meno)
    TEXT _sql
    _sql := "INSERT INTO Vyrobyky VALUES (" + %IToStr(_id) + ", '" + _meno + "'"
    CALL ExecSql(_sql)
END Vloz_Vyrobok

; Naplním tabuku Strojov
PROCEDURE Napln_Stroje
    INT _id
    TEXT _meno
    TEXT _sql

    _sql := "DELETE FROM STROJE"
    CALL ExecSql(_sql)
```

```

_id := 1
_meno := "Stroj 1"
CALL Vloz_Stroj(_id, _meno)

_id := 2
_meno := "Stroj 2"
CALL Vloz_Stroj(_id, _meno)

_id := 3
_meno := "Stroj 3"
CALL Vloz_Stroj(_id, _meno)

_id := 4
_meno := "Stroj 4"
CALL Vloz_Stroj(_id, _meno)

_id := 5
_meno := "Stroj 5"
CALL Vloz_Stroj(_id, _meno)
END Napln_Stroje

; Naplním tabuku Výrobkov
PROCEDURE Napln_Vyrobky
  INT _id
  TEXT _meno
  TEXT _sql

  _sql := "DELETE FROM VYROBKY"
  CALL ExecSql(_sql)

  _id := 1
  _meno := "Vyrobo 1"
  CALL Vloz_Vyrobo(_id, _meno)

  _id := 2
  _meno := "Vyrobo 2"
  CALL Vloz_Vyrobo(_id, _meno)

  _id := 3
  _meno := "Vyrobo 3"
  CALL Vloz_Vyrobo(_id, _meno)

  _id := 4
  _meno := "Vyrobo 4"
  CALL Vloz_Vyrobo(_id, _meno)

  _id := 5
  _meno := "Vyrobo 5"
  CALL Vloz_Vyrobo(_id, _meno)
END Napln_Vyrobky

; Vloží do tabuky záznam o tom, že stroj vyráběl výrobek
PROCEDURE StrojVyrabal(IN INT _idStroj, IN INT _idVyrobo)
  TEXT _sql
  _sql := "INSERT INTO StrojVyrabal VALUES (" + %IToStr(_idStroj) + ", " + %IToStr(_idVyrobo) + ")"
  CALL ExecSql(_sql)
END StrojVyrabal

; Procedúra generuje náhodné záznamy o tom,
; že stroj vyráběl výrobek
PROCEDURE Napln_StrojVyrabal
  INT _idStroj
  INT _idVyrobo
  INT _idx
  TEXT _sql

  _sql := "DELETE FROM StrojVyrabal"
  CALL ExecSql(_sql)

```

```

_idx := 1
DO_LOOP
    EXIT_LOOP _idx = 100
    _idStroj := %Rnd() * 4.0 + 1.0
    _idVyrobo := %Rnd() * 4.0 + 1.0
    CALL StrojVyrabal(_idStroj, _idVyrobo)
    _idx := _idx + 1
END_LOOP
END Napln_StrojVyrabal

; Zoznam výrobkov a ich počet pre stroj s menom "Stroj 1"
; prostredníctvom SQL_PREPARE - verzia 1 alebo 4
PROCEDURE Stroj_1_LocVarList
    BOOL _useBinding = @TRUE ; pouzit SQL_BINDIN?
    TEXT _sql
    TEXT _errorMsg
    TEXT _vyrobo
    INT _pocet

    IF _useBinding THEN ; alternativa s SQL_BINDIN (verzia 4)

        _sql := "SELECT Vyroby.Meno, Count(*) FROM Vyroby, Stroje, StrojVyrabal WHERE Stroje.Meno = #PAR# "
        _sql := _sql + "AND Stroje.ID=StrojVyrabal.ID_STROJ AND Vyroby.ID=StrojVyrabal.ID_VYROBO GROUP BY Vyroby.
Meno"
        SQL_PREPARE _handle, _retCode, _sql BINDOUT _vyrobo, _pocet
        SQL_BINDIN _handle, _retCode, "Stroj 1" ; nastav hodnotu vstupneho parametra

    ELSE ; alternativa bez SQL_BINDIN (verzia 1)

        _sql := "SELECT Vyroby.Meno, Count(*) FROM Vyroby, Stroje, StrojVyrabal WHERE Stroje.Meno = 'Stroj 1' "
        _sql := _sql + "AND Stroje.ID=StrojVyrabal.ID_STROJ AND Vyroby.ID=StrojVyrabal.ID_VYROBO GROUP BY Vyroby.
Meno"
        SQL_PREPARE _handle, _retCode, _sql BIND _vyrobo, _pocet

    ENDIF

    IF _retCode # _ERR_NO_ERROR THEN
        _errorMsg := "Error SQL_PREPARE " + _sql
        LOG _errorMsg PRIORITY _LOG_PRTY_ERROR
        RETURN
    ENDIF

    DO_LOOP
        SQL_FETCH _handle, _retCode ; načítanie 1 riadku výsledku SQL príkazu SELECT do premenných _vyrobo a _pocet
        EXIT_LOOP _retCode # _ERR_NO_ERROR
    END_LOOP

END Stroj_1_LocVarList

; Zoznam výrobkov a ich počet pre stroj s menom "Stroj 1"
; prostredníctvom SQL_PREPARE - verzia 2 alebo 5
PROCEDURE Stroj_1_LocRowIdent
    BOOL _useBinding = @TRUE ; pouzit SQL_BINDIN?
    TEXT _par = "Stroj 1" ; hodnota parametra
    TEXT _sql
    TEXT _errorMsg
    RECORD NOALIAS (SD.StrojVyrabal) _vyrabal

    IF _useBinding THEN ; alternativa s SQL_BINDIN (verzia 5)

        _sql := "SELECT Vyroby.Meno, Count(*) FROM Vyroby, Stroje, StrojVyrabal WHERE Stroje.Meno = #PAR# "
        _sql := _sql + "AND Stroje.ID=StrojVyrabal.ID_STROJ AND Vyroby.ID=StrojVyrabal.ID_VYROBO GROUP BY Vyroby.
Meno"
        SQL_PREPARE _handle, _retCode, _sql BINDOUT _vyrabal[1]
        SQL_BINDIN _handle, _retCode, _par ; nastav hodnotu vstupneho parametra

    ELSE ; alternativa bez SQL_BINDIN (verzia 2)

        _sql := "SELECT Vyroby.Meno, Count(*) FROM Vyroby, Stroje, StrojVyrabal WHERE Stroje.Meno = 'Stroj 1' "

```

```

    _sql := _sql + "AND Stroje.ID=StrojVyrabal.ID_STROJ AND Vyroby.ID=StrojVyrabal.ID_VYROBOK GROUP BY Vyroby.
Meno"
    SQL_PREPARE _handle, _retCode, _sql BIND _vyrabal[1]

ENDIF

IF _retCode # _ERR_NO_ERROR THEN
    _errorMsg := "Error SQL_PREPARE " + _sql
    LOG _errorMsg PRIORITY _LOG_PRTY_ERROR
    RETURN
ENDIF

DO_LOOP
    SQL_FETCH _handle, _retCode ; načítanie 1 riadku výsledku SQL príkazu SELECT do riadku .1 premennej
_vyrabal
    EXIT_LOOP _retCode # _ERR_NO_ERROR
END_LOOP
END Stroj_1_LocRowIdent

; Zoznam výrobkov a ich počet pre stroj s menom "Stroj 1"
; prostredníctvom SQL_PREPARE - verzia 3 a 6
PROCEDURE Stroj_1_LocRecIdent
    BOOL _useBinding = @TRUE ; použiť SQL_BINDIN?
    TEXT _par = "Stroj 1" ; hodnota parametra
    TEXT _sql
    TEXT _errorMsg
    INT _maxRows
    RECORD NOALIAS (SD.StrojVyrabal) _vyrabal

    IF _useBinding THEN ; alternatíva s SQL_BINDIN (verzia 6)

        _sql := "SELECT Vyroby.Meno, Count(*) FROM Vyroby, Stroje, StrojVyrabal WHERE Stroje.Meno = #PAR# "
        _sql := _sql + "AND Stroje.ID=StrojVyrabal.ID_STROJ AND Vyroby.ID=StrojVyrabal.ID_VYROBOK GROUP BY Vyroby.
Meno"
        SQL_PREPARE _handle, _retCode, _sql BINDOUT _vyrabal
        SQL_BINDIN _handle, _retCode, _par ; nastav hodnotu vstupného parametra

    ELSE ; alternatíva bez SQL_BINDIN (verzia 3)

        _sql := "SELECT Vyroby.Meno, Count(*) FROM Vyroby, Stroje, StrojVyrabal WHERE Stroje.Meno = 'Stroj 1' "
        _sql := _sql + "AND Stroje.ID=StrojVyrabal.ID_STROJ AND Vyroby.ID=StrojVyrabal.ID_VYROBOK GROUP BY Vyroby.
Meno"
        SQL_PREPARE _handle, _retCode, _sql BIND _vyrabal

    ENDIF

    IF _retCode # _ERR_NO_ERROR THEN
        _errorMsg := "Error SQL_PREPARE " + _sql
        LOG _errorMsg PRIORITY _LOG_PRTY_ERROR
        RETURN
    ENDIF

    _maxRows := 10
    DO_LOOP
        SQL_FETCH _handle, _retCode, _maxRows ; načítanie maximálne 10 riadkov výsledku SQL príkazu SELECT do
premennej _vyrabal
        EXIT_LOOP _retCode # _ERR_NO_ERROR
    END_LOOP
END Stroj_1_LocRecIdent

BEGIN
    ; Napojím sa na databázu
    SQL_CONNECT "UID=dba;PWD=sql;DSN=Database", _handle, _retCode ON SELF.DBM
    IF _retCode # _ERR_NO_ERROR THEN
        LOG "Chyba pri konektovaní databázy" PRIORITY _LOG_PRTY_ERROR
    END
    ENDIF

    ; Naplním Tabuku Stroje
    CALL Napln_Stroje

```

```
; Naplním Tabuku Vyroby
CALL Napln_Vyroby

; Naplním Tabuku StrojVyrabal
CALL Napln_StrojVyrabal

; Zistím, aké výrobky vyrábal "Stroj 1"
CALL Stroj_1_LocVarList

; Zistím, aké výrobky vyrábal "Stroj 1"
CALL Stroj_1_LocRowIdent

; Zistím, aké výrobky vyrábal "Stroj 1"
CALL Stroj_1_LocRecIdent

END
```

#### Poznámka

Pri ukonení skriptu akciou END (alebo iným ubovoným spôsobom), sú automaticky zatvorené všetky spojenia s databázou.



#### Súvisiace stránky:

[Akcie v skriptoch](#)