

Databázové systémy 2

db.cs@vsb.cz

Katedra informatiky
Fakulta elektrotechniky a informatiky
VŠB – Technická univerzita Ostrava

2023/2024

Úkol 1: Úvodní kroky



- 1 Nastavte zachytávání konzolového výstupu příkazem `SET SERVEROUTPUT ON` nebo z menu *View* → *Dbms Output* a pak kliknout na ikonu zelené plus.
- 2 Ověřte funkčnost konzolového výstupu spuštěním následující anonymní procedury:

```
BEGIN  
    dbms_output.put_line('Hello World!');  
END;
```

Poznámka: Konzolový výstup chápeme pouze jako nástroj pro ladění procedur PL/SQL.

Úkol 2: Proměnné, výjimky



1 Spustíte anonymní proceduru:

```
BEGIN
  INSERT INTO Student (login, fname, lname, email,
    grade, date_of_birth)
  VALUES ('abc123', 'Petr', 'Novak', 'petr.novak@vsb.cz',
    1, TO_DATE('1992/05/06', 'yyyy/mm/dd'));
END;
```

- 2 Ošetřete v proceduře výjimku – v případě úspěšného/neúspěšného vložení dojde k výpisu: 'Student byl/nebyl vložen'.
- 3 Změňte proceduru tak, aby konkrétní hodnoty uložila do lokálních proměnných stejného typu jako jsou atributy tabulky Student.
- 4 Změňte proceduru tak, aby konkrétní hodnoty uložila do lokálních proměnných s využitím %TYPE.

Úkol 3: Proměnné, výjimky



- 1 Napište anonymní proceduru, která načte všechny atributy studenta s loginem 'abc123' do lokálních proměnných odpovídajícího datového typu. Načtené hodnoty vypište pomocí konzolového výstupu.
- 2 Upravte proceduru tak, aby využívala jednu lokální proměnnou typu `Student%ROWTYPE`.
- 3 Ošetřete výjimky `TOO_MANY_ROWS` a `NO_DATA_FOUND` – v případě odchycení těchto výjimek vypište text: 'Příliš mnoho řádků' nebo 'Nenalezen žádný záznam'.
- 4 Upravte dotaz v proceduře tak, aby při spuštění došlo k vygenerování postupně obou výjimek, tj. vyzkoušejte si, že ošetření výjimek funguje dle očekávání.

Úkol 4: Transakce



- 1 Napište anonymní proceduru, která vloží dva záznamy do tabulky Student a provede COMMIT. V případě selhání jedné s operací provede ROLLBACK. Po úspěšném potvrzení transakce bude na konzolový výstup vypsáno 'OK', v případě výjimky 'Chyba'.
- 2 Nasimulujte situaci, kdy při vkládání druhého studenta dojde k chybě. Ujistěte se, správným ošetřením transakce bude obsah tabulky Student odpovídat stavu před spuštěním procedury.

Domácí úloha (1)



- 1 Napište anonymní proceduru s proměnnými `v_student`, `v_studentCourse`, `v_course` a `v_teacher`. Proměnné budou typu `%ROWTYPE` pro odpovídající tabulky. Do těchto proměnných budou v proceduře nejprve nastavena smyšlená data studentů, účasti na kruzích atd. Následně proběhne vložení dat do odpovídajících tabulek. V případě úspěšného vložení bude na serverový výstup vypsáno hlášení 'skript úspěšně dokončen', jinak bude vypsáno 'při zpracování skriptu došlo k chybě'. Veškeré operace proběhnou v rámci transakce tak, aby byl v případě chyby navrácen stav databáze před spuštěním anonymní procedury.

Domácí úloha (2)



- 1 Napište anonymní proceduru s proměnnými `v_login1` a `v_login2`. Do těchto proměnných přiřaďte loginy dvou libovolných učitelů. Úkolem anonymní procedury bude těmto dvěma učitelům prohodit kurzy, které vyučují. Pro řešení úlohy bude nutné pracovat s fiktivním učitelem, který bude na začátku vložen do tabulky `Teacher` a na konci po prohození kurzů zase odstraněn. Všechny operace proběhnou v rámci jedné transakce. Na začátku a na konci procedury bude pro oba učitele vypsán počet předmětů.