

## Kontext

Semestrální práce se dělí na 2 části:

1. Checkpoint 1 - Administrace
2. Checkpoint 2 - Programování v PL/SQL

Cílem této seminární práce je přiblížit základní administrativní kroky databáze ORACLE a přiblížit možnost různých využití jazyka PL/SQL pro běžné etapy tvorby informačních systémů.

## Hodnocení a termín

	Body	Bonus	Minimum	Termín odevzdání
Checkpoint 1 - Administrace	40	5	20	21.01.2018
Checkpoint 2 - Programování v PL/SQL	48	20	25	28.01.2018

V případě, že není splněn minimální počet bodů (sloupec minimum) u jednotlivých checkpointů, nebude student připuštěn ke zkoušce.

Student může získat ze semináře maximálně 100b.

## Checkpoint 1 - Administrace

### Zadání

**Součástí řešení této části musí být:**

1. Vytvoření role - přidání práv této roli (create table, create view...)
2. Vytvoření nového tablespace
3. Vytvoření nového uživatele - uživatel bude mít přiřazen nově vytvořený tablespace a nově vytvořenou roli
4. Založení (pod nově vytvořeným uživatelem)
  - min. 2 tabulky
  - sequence
  - trigger
  - synonymum
  - view
5. Export daného schématu pomocí nástroje **Expdp** - export bude proveden bez dat v tabulkách
6. Import exportovaného dump souboru z bodu 5 pomocí **Impdp**
7. Záloha databáze - Backup (pomocí nástroje RMAN)
8. Obnova databáze - Restore (pomocí nástroje RMAN)

V případě, že v některém z kroků nastala chyba (např. při importu..), tak je třeba krok opakovat, aby prošel bez chyb, případně odevzdat s danou chybou, která musí být řádně popsána (proč nastala, proč to nešlo vyřešit).

**V rámci tohoto checkpointu je možné získat bonusové body (5b) za:**

1. Export a Import celé databáze pomocí nástroje **Exp a Imp** (starší způsob)

## Odevzdání

---

**V rámci odevzdání tohoto checkpointu je nutné odevzdat:**

1. **system\_<prijmeni>.sql** - script obsahující body 1-3
2. **<user>\_<prijmeni>.sql** - script obsahující bod 4
3. **dba\_<prijmeni>.txt** - textový soubor obsahující příkazy, které byly provedeny v rámci bodů 5-8 (včetně bonusu)
4. **Expdp\_<user>\_<prijmeni>.log** - log soubor exportu - bod 5
5. **Expdp\_<user>\_<prijmeni>.dmp** - dump soubor exportu - bod 5
6. **Impdp\_<user>\_<prijmeni>.log** - log soubor importu - bod 6
7. **Backup\_<prijmeni>.log** - výpis z backup souboru (je možné dodat screen .jpg) - bod 7
8. **Restore\_<prijmeni>.log** - výpis z restore souboru (je možné dodat screen .jpg) - bod 8
9. Bonus
  1. **Exp\_DB\_<ORACLE\_SID>.log** - log soubor exportu celé DB
  2. **Imp\_DB\_<ORACLE\_SID>.log** - log soubor importu celé DB

Všechny výše zmíněné výstupy budou zabaleny do .zip souboru s názvem **ORA\_CHECKPOINT1\_<prijmeni>.zip** a odevzdány.

Pozn.:

- **<prijmeni>** - příjmení studenta, který odevzdává úkol
- **<user>** - název nově vytvořeného uživatele/schématu
- **<ORACLE\_SID>** - název databáze

## Checkpoint 2 - Programování v PL/SQL

---

### Předpoklady

---

Pro realizaci řešení studenti využijí datový model, který vytvořili během předmětu NRDB.

Vytvořené scripty a vzorová data nahrají do jim přidělených schémat na centrální databázi.

### Zadání

---

Každé zadání bude řešit vlastní problematiku dle datového modelu vytvořeného z předmětu NRDB. Obecně by se mělo jednat o vytvoření funkcionalit, které by mohly řešit:

- vkládání, aktualizaci a mazání dat v tabulkách
- výpočet, který nelze udělat v rámci SQL příkazů
- transformaci dat
- tvorba hodnocení
- ...

**Součástí řešení této části musí být:**

1. Použití dml příkazu 5x (select/insert/update/delete - každý příkaz musí být obsažen alespoň jednou) v rámci funkcí/procedur

2. Použití sequence při vkládání dat do tabulky
3. Vytvoření triggeru
4. Vytvoření procedury (musí mít IN i OUT parametry)
5. Vytvoření funkce
6. Vytvoření package (součástí package musí být):
  1. minimálně 2 funkce
  2. minimálně 2 procedury
  3. využití globálních proměnných
7. Použití IF, CASE, FOR, LOOP, WHILE (všechny musí být použity)
8. Vytvoření TYPE / použití record (rowtype) – TABLE OF
9. Ošetření výjimek
10. Použití autonomní transakce
11. Příklady spuštění jednotlivých procedur formou scriptů (i v případě bonusů viz níže)

**V rámci tohoto checkpointu je možné získat bonusové body (každá položka až 5b) za:**

1. Použití asociativní kolekce
2. Hromadný import/export dat z csv nebo JSON souboru přes CLOB do tabulky pomocí nějaké procedury/funkce
3. Využití pipeline funkce
4. Využití JOBU

## Odevzdání

---

**Tato část semestrální práce se bude odevzdávat ve dvou krocích:**

1. Vytvoření řešení na centrální databázi
  - body 1-10 a všechny bonusové body
  - pro každého studenta bude zřízen vlastní uživatel/schéma na centrální DB, kde bude student vyvíjet nebo kam nahraje výsledné řešení (např. formou exp/imp)
  - dne 8. 1. 2017 (den po termínu odevzdání checkpoint 2) budou změněna hesla a nebude možné práci odevzdat
2. Odevzdání scriptů přes informační systém
  - bod 11
  - připravené scripty budou zabaleny do .zip souboru s názvem **ORA\_CHECKPOINT2\_<prijmeni>.zip** a odevzdány.

## Řešení

---

Domácí úkol odešlete k ohodnocení tlačítkem níže. Dodržujte pokyny pro vyplnění požadavku, například formát přílohy či název požadavku, pokud vyučující takové pokyny uvedl v zadání domácího úkolu.

Odeslat řešení domácího úk...

**Termín odevzdání je 28.01.2018 23:59.** Na později odevzdaná řešení nebude brán zřetel. Svá řešení můžete odevzdávat i dříve.



## Jak odevzdat domácí úkol

---

**Vyplňte "Název"** - někteří vyučující uvádějí požadovaný název v zadání domácího úkolu. (*Jméno odesílatele a předmět jsou doplněny automaticky školním systémem.*)

Pokud chcete do požadavku **vložit přílohy**, klikněte na tlačítko "Vložit přílohu". Zobrazí se dialogové okno, kde zadáte cestu k příslušnému souboru. Po kliknutí na tlačítko "OK" se zobrazí seznam příloh, následně zavřete dialogové okno.

**Domácí úkol odevzdáte kliknutím na tlačítko "Odeslat".** V záhlaví se zobrazí lišta s informací "Požadavek byl úspěšně odeslán ke zpracování." *Založené ale neodeslané požadavky se hlásí ve vašem úkolovníku aktivitou "Neodesláno!" O akceptaci (či zamítnutí) vyučujícím Vás bude systém informovat aktivitou a požadavek s domácím úkolem se následně odkáže na Vaší kartu studenta v předmětu.*

Podrobná nápověda k odevzdání domácího úkolu v   [Jak odevzdat domácí úkol](#)