

Zadání semestrální práce

Formulář zadání semestrální práce

formulář: projekt **CourseWare** -> záložka **Cvičení** -> portlet **Materiály ke cvičení**

poznámka: Co bude nosným tématem zadání, to je na každém z vás.

1. Formulář vyplňte na PC a uložte jej ve formátu **PDF**.
2. Ve vybraném nástroji (doporučeno používat programy, které budou použity na cvičení) navrhnete odpovídající schéma relační databáze, které exportujete do formátu **PDF**.
3. Oba **PDF** dokumenty vložte do archivu (nejlépe zip) a ten odevzdejte na Portál ZČU, nejlépe do **29. října 2017**.

Ověření a prezentace zadání semestrální práce bude probíhat na vyhrazeném cvičení. Pokud někdo tento termín nestihne, musí si vyžádat u svého cvičícího ověření svého zadání, obvykle v jeho úředních hodinách.

POZOR: Elektronické doručení vyplněného formuláře a navrženého schématu relační databáze jsou nutné podmínky k zisku zápočtu.

POZOR: Neověřené a neschválené zadání semestrální práce není akceptováno, tj. na hodnocení případné odevzdané práce nebude brán zřetel.

Pokud student vyplněný formulář či schéma databáze doručí elektronicky až po termínu, potom musí:

- řádně odůvodnit pozdní odevzdání
- vyžádat si u svého cvičícího ověření svého zadání, obvykle v jeho úředních hodinách.

Varianty semestrální práce

Varianty zadání jsou 2 a to:

- SŘBD *Oracle* na KIVu
- SŘBD *MySQL* na KIVu nebo vlastním notebooku, PC či tabletu

Volba varianty je pouze na vás, není závazná, ale je vhodné ji dodržet.

Varianta SŘBD Oracle na KIVu.

Každý student získá vlastní účet v SŘBD *Oracle*, který je spravován na KIVu. Server je pravidelně zálohován, což minimalizuje ztrátu vaší rozdělané práce.

Během cvičení předmětu se bude s tímto SŘBD pravidelně pracovat.

Varianta SŘBD MySQL na KIVu nebo vlastním notebooku, PC či tabletu

Pro všechny studenty bude založena společná databáze a k ní sdílený účet pro přístup do SŘBD *MySQL* spravovaný na KIVu. Pokud toto omezení někomu nebude vyhovovat, může si nainstalovat a zkonfigurovat *MySQL* na svůj hardware.

Požadavky na semestrální práci

Semestrální práce bude obsahovat

- fyzický datový model generovaný ve vybraném SŘBD (*Oracle* či *MySQL*) včetně SQL skriptu, kterým lze fyzický model v databázi vytvořit,
- databázi naplněnou testovacími daty,
- vhodné dotazy nebo databázové pohledy,
- vkládáním, mazáním či aktualizací dat řešené dva scénáře, které ověří správnost navrženého schématu a také dotazů či pohledů,
- a dokumentaci.

Požadavky na datový model

- po rozkladu (a normalizaci) bude datový model obsahovat alespoň 5 tabulek, přičemž tabulka typu číselník není do počtu zahrnuta,
- každá tabulka bude mít definovaný tzv. *primární klíč*,
- z datového modelu musí být patrné, že před rozkladem model obsahoval alespoň jednu relaci typu M:N (anebo horší, např. ternární relaci, apod.),
- datový model by neměl obsahovat relaci typu 1:1, pokud si to daná situace nevyžaduje. Jinak se jedná o umělé navyšování počtu tabulek,
- v datovém modelu bude zabezpečena tzv. *integrita databáze*.

Požadavky na testovací data

- v každé tabulce (pokud možno), bude vložen alespoň jeden záznam,
- v tabulkách, které obsahují tzv. *cizí klíč*, budou alespoň pro jednu hodnotu cizího klíče minimálně dva záznamy v podřízené tabulce. Tato podmínka bude platit rekurzivně pro každý cizí klíč.

Požadavky na dotazy či databázové pohledy

- dotazy budou minimálně dva,
- alespoň jeden dotaz bude vyžadovat spojení dvou či více tabulek,
- dotazy nad jednou tabulkou nebudou vyžadovány, ale budou dovoleny.

Požadavky na scénáře ověřující správnost datového modelu

- dovoleny příkazy `INSERT`, `UPDATE`, `DELETE` a `SELECT`,
- cílem je otestovat funkčnost navržených dotazů,
- lze též takto otestovat tzv. *konzistenci databáze*,
- během předvádění bude pravděpodobné, že cvičící si vyžádá dalších pár příkazů, pokud ty připravené mu nebudou vyhovovat.

Požadavky na dokumentaci

Dokument bude jednostranně vytištěn na papíru formátu A4 v minimální rozsahu 5 stran.

Dokument bude mít tuto strukturu a pořadí

- úvodní (titulní) strana, vzor najdete na *CourseWare*,
- strana se schváleným zadáním semestrální práce,
- strana se schváleným schématem relační databáze,
- detailní popis a charakteristika zadání semestrální práce,
- alespoň dva „reprezentativní“ dotazy. Každý dotaz bude stručně popsán, bude uveden jeho SQL kód a také tabulka s daty jako odpověď na tento dotaz nad testovacími daty,
- komentované scénáře obsahující příkazy jazyka SQL, kterými lze prověřit správnost navrženého datového modelu a navržených dotazů,
- závěr, ve kterém je práce zhodnocena.

Návrhy témat, co řešit

- půjčovny všeho druhu (DVD, auto, lyže, ...),
- sportovní evidence (fotbal, hokej, F1, ...),
- cestovní kancelář,
- pojišťovací agentura,
- ordinace praktického lékaře,
- autoopravna a další ...

Okruhy témat, která nejsou dovolena řešit (černá listina)

- knihovna,
- pošta.

Předvedení semestrální práce

průběh

- každý produkt bude osobně předveden jeho autorem,
- během předvádění proběhne krátký pohovor se studentem.

místo a čas

- poslední týden semestru: UC.329 nebo UC.332,
- v úředních hodinách prioritně kancelář cvičícího,
- ve zkouškovém období pravděpodobně laboratoř UC.333.

Odevzdání semestrální práce

co se odevzdává

- SQL skripty zakládající objekty v databázi – tabulky, data, dotazy či pohledy,
- skript/dokument obsahující SQL příkazy scénářů pro ověření datového modelu,
- dokumentace v povoleném formátu (`pdf`, `docx`, `doc`, `rtf`, `odt`),
- a také **VYTIŠTĚNÁ** dokumentace.

způsob odevzdání

- na Portál ZČU v podobě nezaheslovaného archivu (`zip`, `rar`, `7z`),
- vytištěná dokumentace osobně před předvedením práce. Bez vytištěné dokumentace nelze práci předvést.