## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Tvorba a úprava databáze s použitím jazyka SQL - DDL a manipulace se záznamy s pomocí DML

#### Kód úlohy

18-u-4/AA12

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

18 - Informatické obory

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Tvorba a úprava databáze s použitím DDL a manipulace se záznamy s pomocí DML

#### Škola

SPŠ elektrotechniky a informatiky, Kratochvílova, Ostrava - Moravská Ostrava

#### Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Matematické kompetence, Digitální kompetence

#### Datum vytvoření

27. 11. 2018 08:32

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k délce úlohy

#### Ročník(y)

3. ročník

#### Řešení úlohy

individuální

#### Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je prohloubit žákovskou dovednost pracovat s terminologií z oblasti tvorby databází.  Z navrženého Entitně-relačního modelu vytvořit funkční databázi v systému Oracle APEX. Žák vytváří tabulky pomocí příkazů jazyka SQL – DDL, doplňuje integritní omezení včetně relací, upravuje strukturu tabulek (přidání sloupce, změna datových typů, odstranění sloupce, přidání omezení, přejmenování sloupců apod.). Do tabulek vkládá záznamy, aktualizuje je a odstraňuje.

Žák prokáže schopnost implementovat získané vědomosti a dovednosti při řešení úloh. Při tvorbě databáze musí být dodržena integritní omezení /entitní, doménové i relační/.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* správně vybere příkaz jazyka SQL pro zadaný úkol;
* rozliší příkazy jazyka SQL do jednotlivých kategorií (DDL, DML, SQL, DCL) a dovede je použít;
* vytvoří dle návrhu modelu strukturu jednoduché databáze (5-10 entit) pomocí příkazů CREATE a ALTER, DROP;
* navrhne příkazy pro změnu struktury tabulek databáze;
* vytváří relace mezi tabulkami s dodržením integritních omezení;
* na základě příkazů SQL pracuje s daty v tabulkách – INSERT, UPDATE, DELETE.

#### Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

Při řešení komplexní úlohy se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky.

Metody názorně demonstrační:

* ukázka tvorby tabulek
* ukázka tvorby relací a integritních omezení
* ukázky úpravy tabulek dle požadavků
* ukázka manipulace s daty

Metody praktické – vlastní činnost žáků s dohledem učitele:

* pracovní činnosti (příklady tvorby, vytvoření relací se zajištěním integritních omezení, úprava tabulek podle požadavků, manipulace s daty - práce na počítači)
* ověřování vědomostí a pracovních dovedností

#### Metodická doporučení

Komplexní úloha může být využita v rámci předmětu praktického i teoretického vyučování.

Na úloze pracuje žák samostatně, ale bylo by možné pracovat i ve skupině 2 žáků.

#### Způsob realizace

Praktická forma výuky v PC učebně

#### Pomůcky

počítač s programem Oracle APEX

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Zadání praktické práce pro tvorbu struktury databáze pomocí v systému Oracle APEX včetně správného řešení, úpravu databáze dle požadavků a manipulace s daty.

#### Kritéria hodnocení

**Kritéria využitelná pro hodnocení v rámci výuky:**

* Rozpoznat a charakterizovat základní příkazy jazyka SQL pro zadaný úkol;
* Rozlišit příkazy jazyka SQL do jednotlivých kategorií (DDL, DML, SQL, DCL) a umět je použít;
* Vytvořit dle návrhu modelu strukturu jednoduché databáze (5-10 entit) pomocí příkazů CREATE TABLE a ALTER TABLE, DROP;
* Navrhnout příkazy pro změnu struktury tabulek databáze;
* Vytvářit relace mezi tabulkami s dodržením integritních omezení;
* Na základě příkazů SQL pracovat s daty v tabulkách – INSERT, UPDATE, DELETE.

**Prospěl na výborný:**

Minimálně 90% správných odpovědí/kroků samostatného předvedení postupu tvorby tabulek, úpravy tabulek, odstranění tabulek, vložení dat aktualizace i mazání záznamů podle požadavků. Reaguje na změnu zadání, pracuje samostatně a logicky správně. Vyjadřuje se přesně, plynule, s jistotou. Jeho praktické práce jsou po obsahové stránce bez závad.

**Prospěl na chvalitebný:**

Minimálně 80% správných odpovědí/kroků samostatného předvedení postupu tvorby tabulek, úpravy tabulek, odstranění tabulek, vložení dat aktualizace i mazání záznamů podle požadavků. Reaguje na změnu zadání. Pracuje samostatně a logicky správně, ale s menší jistotou a přesností. Vyjadřuje se věcně správně, ale s menší pohotovostí. Jeho praktické práce mají po obsahové stránce drobné závady.

**Prospěl na dobrý:**

Minimálně 70% správných odpovědí/kroků samostatného předvedení postupu tvorby tabulek, úpravy tabulek, odstranění tabulek, vložení dat aktualizace i mazání záznamů podle požadavků. Je méně samostatný, při řešení úloh se dopouští nepodstatných chyb, které s pomocí učitele odstraní. Vyjadřuje se správně, ale s menší jistotou. Jeho praktické práce mají po obsahové stránce závady, které se netýkají podstaty práce.

**Prospěl na dostatečný:**

Minimálně 60% správných odpovědí/kroků samostatného předvedení návrhu tvorby tabulek, úpravy tabulek, odstranění tabulek, vložení dat aktualizace i mazání záznamů podle požadavků. Při řešení úloh se dopouští podstatných chyb, které napravuje jen s pomocí učitele. Nevyjadřuje se přesně. Jeho praktické práce mají po obsahové stránce větší závady ovlivňující funkčnost.

**Neprospěl:**

Méně než 60% správných odpovědí/kroků samostatného předvedení návrhu tvorby, úpravy databáze atd. Nedokáže vytvořit ani upravit tabulky, odstranit tabulky, vložit data, aktualizovat a mazat záznamy podle požadavků. Na otázky učitele neodpovídá správně. Úkoly řeší jen s přímou pomocí učitele. Jeho praktické práce mají po obsahové stránce značné závady ovlivňující funkčnost.

#### Doporučená literatura

Oracle Academy [online]. [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: http://ilearning.oracle.com/ilearn/en/learner/jsp/user\_home.jsp

#### Poznámky

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

### Přílohy

* [Zadani\_Data-definition-language.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/95827/Zadani_Data-definition-language.docx)
* [Prezentace\_Data-definition-language.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/95825/Prezentace_Data-definition-language.pptx)
* [Reseni\_Data-definition-language.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/95826/Reseni_Data-definition-language.docx)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Renáta Revendová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.