



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název komplexní úlohy/projektu

Modelování databází, návrh Entitně-relačního modelu a fyzický návrh databáze

## Kód úlohy

18-u-4/AC64

## Využitelnost komplexní úlohy

### Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

18 - Informatické obory

### Vazba na vzdělávací modul(y)

Modelování databází a fyzický návrh databáze

### Škola

SPŠ elektrotechniky a informatiky, Kratochvílova, Ostrava - Moravská Ostrava

### Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Digitální kompetence

### Datum vytvoření

16. 06. 2019 20:44

### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

### Poznámka k délce úlohy

### Ročník(y)

3. ročník, 4. ročník

### Řešení úlohy

individuální

### Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je otestovat u žáka dovednost pracovat s terminologií z oblasti návrhu databází, navrhnout Entitně-relační model dle požadavku.

Žák prokáže schopnost popsat entity, jejich vlastnosti a vztahy mezi entitami, nakreslit Entitně-relační model dle požadavku. Při návrhu musí být dodržena pravidla normalizace a pravidla pro integritní omezení. Podle navrženého E-R

modelu vytvoří fyzický model databáze pro databázový systém Oracle. Následně pro návrh databáze použije nástroj Oracle Datamodeler.

# JÁDRO ÚLOHY

## Očekávané výsledky učení

- orientuje se v jednotlivých typech vztahů a dovede je použít
- dodržuje při návrhu databáze pravidla normalizace, integritní omezení
- vysvětlí konkrétní předložené databázové schéma, navrhne vylepšení, opraví chyby (j21.D.7120)
- vytvoří dle zadání návrh struktury jednoduché databáze (3-5 entit) a nakreslí jej ve vybraném CASE nástroji, např. Oracle Datamodeler (j21.D.7120)
- orientuje se v terminologii z oblasti popisu datového modelu (j21.D.1119)
- provede transformaci zadaného konceptuálního schématu (v notaci např. Chen ER) na schéma relační (včetně deklarativních integritních omezení) (j21.D.1119)

## 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 modelování databáze
- dialog se studenty nad problémem
- práce s CASE nástroji – např. Oracle Datamodeler nebo MySQL Workbench

Metody praktické – vlastní činnost žáků:

- ověřování vědomostí a pracovních dovedností
- vyplnění pracovního listu – použití terminologie modelování
- grafické činnosti při návrhu E-R modelu
- pracovní činnosti (návrh na jednoduchých příkladech, práce s PC a CASE nástroji)

## 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. Praktická realizace je rozdělena na jednotlivé úlohy, které jsou prováděny během výuky předmětu postupně všemi žáky. Některé úlohy mohou být zvoleny jako ukázkové postupy – žáci se střídají u učitelského PC s dataprojektorem. Jiné úlohy mohou sloužit jako samostatné procvičování probrané látky.

## Pomůcky

- PC s textovým editorem
- počítač s programem Datamodeler od Oracle nebo Workbench

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Pracovní list v příloze, stejně jako zadání praktické práce pro návrh databáze včetně správného řešení

## Kritéria hodnocení

Prospěl na výborný:

Bezchybné samostatné předvedení postupu návrhu databáze podle požadavků, včetně práce s CASE nástrojem, po

implementaci fyzického modelu. Umí reagovat na změnu zadání. Dovede samostatně tvořivě řešit zadané úkoly. Vyjadřuje se přesně, plynule, s jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce jsou po obsahové stránce bez závad.

Prospěl na chvalitebný:

Mírné nedostatky v předvedeném postupu návrhu databáze podle požadavků, včetně práce s CASE nástrojem, po implementaci fyzického modelu. Zvládá reagovat na změnu zadání. Pracuje samostatně a logicky správně, ale s menší jistotou a přesností. Vyjadřuje se věcně správně, ale s menší pohotovostí. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce drobné závady.

Prospěl na dobrý:

Předvede postup návrhu databáze podle požadavků, včetně práce s CASE nástrojem, po implementaci fyzického modelu s drobnými chybami. Je méně samostatný, při řešení úloh se dopouští nepodstatných chyb, které s pomocí učitele odstraní. Vyjadřuje se správně, ale s menší jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce závady, které se netýkají podstaty práce.

Prospěl na dostatečný:

Při modelování databáze podle požadavků není schopen samostatně pracovat. Při práci s CASE nástrojem potřebuje pomoc učitele. Není samostatný v myšlení. Při řešení úloh se dopouští podstatných chyb, které napravuje jen s pomocí učitele. Nevyjadřuje se přesně. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce větší závady.

Neprospěl:

Nedokáže navrhnout model databáze. S CASE nástrojem neumí samostatně pracovat. Na otázky učitele neodpovídá správně. Úkoly řeší jen s pomocí učitele. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po obsahové stránce zásadní závady.

## Doporučená literatura

## Poznámky

## Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

## Přílohy

- [Pracovni-list-reseni\\_Prace-s-pojmy.docx](#)
- [Reseni\\_Prakticka-cast.docx](#)
- [Zadani\\_Prakticka-cast.docx](#)
- [Pracovni-list\\_Prace-s-pojmy.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](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*