EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

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.