

Profilová maturitní zkouška

Obor: 18-20-M/01 Informační technologie

Třída: T4A
Předmět: Databázové systémy

Školní rok: 2020/2021
Forma: praktická

Téma č. 3: Aplikační logika v PL/SQL

Zadání:

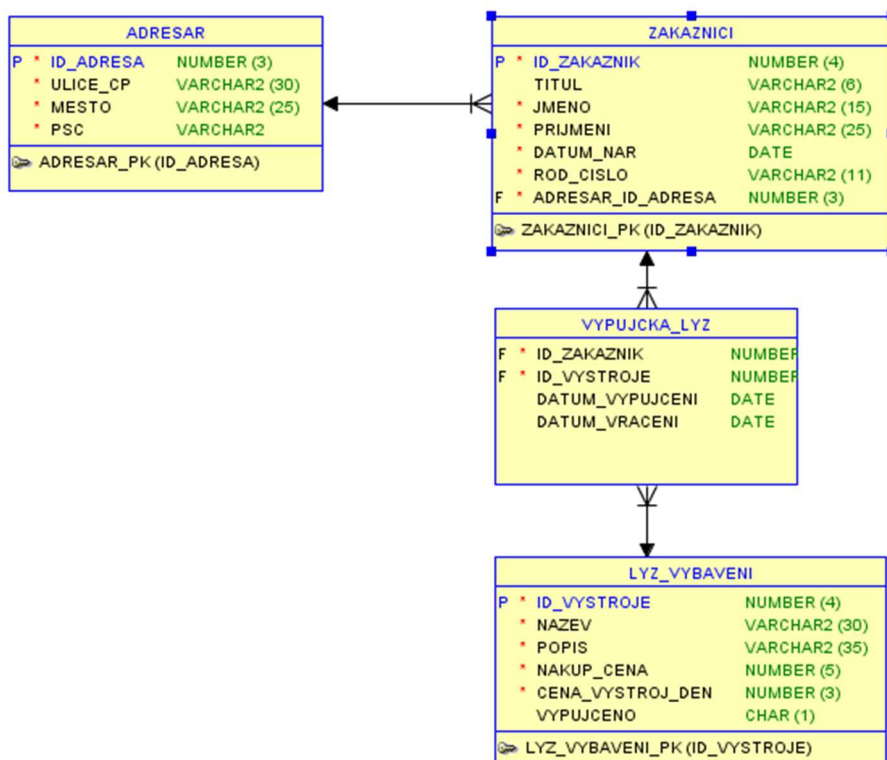
V databázi OASDB vytvořte databázové schéma **Informačního Systému půjčovny lyžařského vybavení (dále IS; ERD – viz příloha)**.

Vytvořte v databázi níže popsané databázové a programové objekty. Databázové schéma (tabulky) vytvoříte spuštěním skriptu v uživatelském schématu, jehož přihlašovací údaje najdete na dokumentu s pokyny u počítače.

Kódy DDL, DML příkazů a programových jednotek **doplňte kvalitními komentáři, uložte ve skriptech (*.SQL) a vytiskněte** v protokolu (využijte šablonu), který zformátujete v MS Office. Dokument uložte rovněž do vašeho adresáře.

IS bude obsahovat následující tabulky: (přihlášení do ORACLE – viz. štítek)

- *ADRESAR – každý záznam popisuje jednu adresu zákazníka půjčovny*
- *ZAKAZNICI – každý záznam popisuje jednoho zákazníka půjčovny*
- *LYZ_VYBAVENI – každý záznam popisuje jeden kus lyžařského vybavení půjčovny*
- *VYPUJCKY_LYZ – výpůjčky lyžařského vybavení zákazníků půjčovny.*



Tabulky jsou definovány s následujícími poli:

- **ADRESAŘ** – ID adresy, ulice - ČP, město, PSČ
- **ZAKAZNICI** - ID zákazníka, titul, jméno, příjmení, datum narození, rodné číslo
- **LYZ_VYBAVENI** – ID výstroje, název, popis, nákupní cena, cena výstroje/den, vypůjčeno
- **VYPUJCKA_LYZ** – datum vypůjčení, datum vrácení

Úkol č. 1: (skript ukol1.sql)

V databázi vytvořte databázové schéma **Informačního Systému půjčovny lyžařského vybavení** spuštěním skriptu ..Maturita\DDL_tema_2,3.sql v uživatelském schématu, jehož přihlašovací údaje najdete na dokumentu s pokyny u počítače.

Všechny další úkoly řešte pomocí PL/SQL (SQL) příkazů.

Do tabulky **LYZ_VYBAVENI** přidejte sloupec **DATUM_NAKUPU** (datový typ datum – výchozí hodnota aktuální systémové datum).

Do tabulky **ZAKAZNICI** přidejte sloupec **VZDELANI** (možno zadat pouze hodnoty „Z“, „S“, „V“)

Úkol č. 2: (skript ukol2.sql)

Vytvořte sekvenci **SEQ_ZAKAZNICI** pro tabulku **ZAKAZNICI**, která bude generovat čísla od 1 do 9999 po 1 a vložte do tabulek záznamy spuštěním skriptu **DML_tema_3.sql**. Skript nejdříve upravte tak, abyste vložili primární klíč v tabulce **ZAKAZNICI** pomocí sekvence **SEQ_ZAKAZNICI**. (Pokud se vám to nepodaří, vložte primární klíč zadáním číselných hodnot 1 - 11)

Úkol č. 3: (skript ukol3.sql)

Vytvořte **anonymní blok**, který vypíše pro všechny zákazníky větu: „**Jan Novák – výpůjčka <id_vystroje> - <počet> dnů – celková cena výpůjčky <cena_celkem> Kč**“. Řešte pouze pro vrácené lyže (datum vrácení není prázdný). Použijte explicitní kurzor a pro výpis všech zákazníků použijte **cyklus pro kurzor**.

Vytvořte **anonymní blok**, který vypíše pro veškeré vybavení větu: „Lyže – <id_vystroje> <název> byly vypůjčeny <x> krát“. + Pro výpis použijte **cyklus s podmínkou na začátku**.

Úkol č. 4: (skript ukol4.sql)

Vytvořte v databázi funkci **F_CENA**, která má za úkol vypočítat cenu jednotlivých výpůjček. Funkci předejte parametry – datum vypůjčení, datum vrácení, cena vypůjčení lyžařského vybavení/den.

Vytvořte pohled **VIEW_CENA** s použitím funkce **F_CENA**, který zobrazí jméno, příjmení zákazníků, id výstroje, název, popis a cenu jednotlivých výpůjček, seřazený podle data vypůjčení.

Úkol č. 5: (skript ukol5.sql)

Vytvořte proceduru **LYZARNA_INFO**, která zobrazí větu: „Ke dni **DD.MM.YYYY** je v databázi **XX** párů lyží“. Doplněte do věty na příslušné místo aktuální systémové datum a počet párů lyží uvedených v tabulce **LYZ_VYBAVENI**.

Vytvořte proceduru **KVALITA_VYBAVENI**, která bude mít za úkol doporučit kvalitu lyžařského vybavení podle počtu vypůjčení, které zjistíme z tabulky **VYPUJCKA_LYZ**.

- Bylo-li lyžařské vybavení půjčeno nejvýše jedenkrát, vypíše procedura větu: **“Lyže Dynamic R27 130 – nové”**.
- Je-li počet vypůjčení v rozmezí 2 až 4 (včetně) vypíše procedura větu: **“Lyže Dynamic R27 130 – zachovalé”**.
- Je-li počet vypůjčení větší jak 4 vypíše procedura větu: **“Lyže Dynamic R27 130 – opotřebené”**.

Úkol č. 6: (skript ukol6.sql)

Vytvořte trigger **TGG_ZAK**, který informuje o změně dat v tabulce **ZAKAZNICI** výpisem: **“Byla změněna data v tabulce ZAKAZNICI.”**

Trigger vyzkoušejte - změňte pomocí DML dotazu ve sloupci **TITUL** z tabulky **ZAKAZNICI** prázdnou hodnotu na text **„Nemá“**.

Úkol č. 7: (skript ukol7.sql)

Vytvořte sekvenci **SEQ_LYZ_VYBAVENI**.

Vytvořte trigger **TGG_LYZ**, který předvyplní sloupec **ID_VYSTROJE** pomocí sekvence doplněný o znak 0 zleva na 4 znaky. Nezapomeňte „nastartovat“ sekvenci vyšším číslem, protože tabulka **LYZ_VYBAVENI** už záznamy má.

Trigger vyzkoušejte vložení nového záznamu do tabulky **LYZ_VYBAVENI** (Lyže, Blizzard VIVA SONIC IQ, 6499, 300, 0)

Úkol č. 8: (skript ukol8.sql)

Vytvořte trigger **TGG_VYP**, který při vkládání nové výpůjčky předvyplní sloupec **DATUM_VYPUJCENI** na aktuální systémové datum a aktualizuje v tabulce **LYZ_VYBAVENI** záznam odpovídající vypůjčovanému lyžařskému vybavení tak, že nastaví sloupec **VYPUJCENO** na 1.

Trigger vyzkoušejte vložení nové výpůjčky zákazníka s číslem 4, který si vypůjčil lyžařské vybavení s číslem 0008.

Úkol č. 9: Vytvořte a vytiskněte protokol.

Pomůcky:

- Skripta jazyka SQL, výuková prezentace PLSQL v elektronické podobě
- PC (Win), MS Office, Vývojové prostředí Oracle (SQL Developer)

podpis vyučujícího.....