

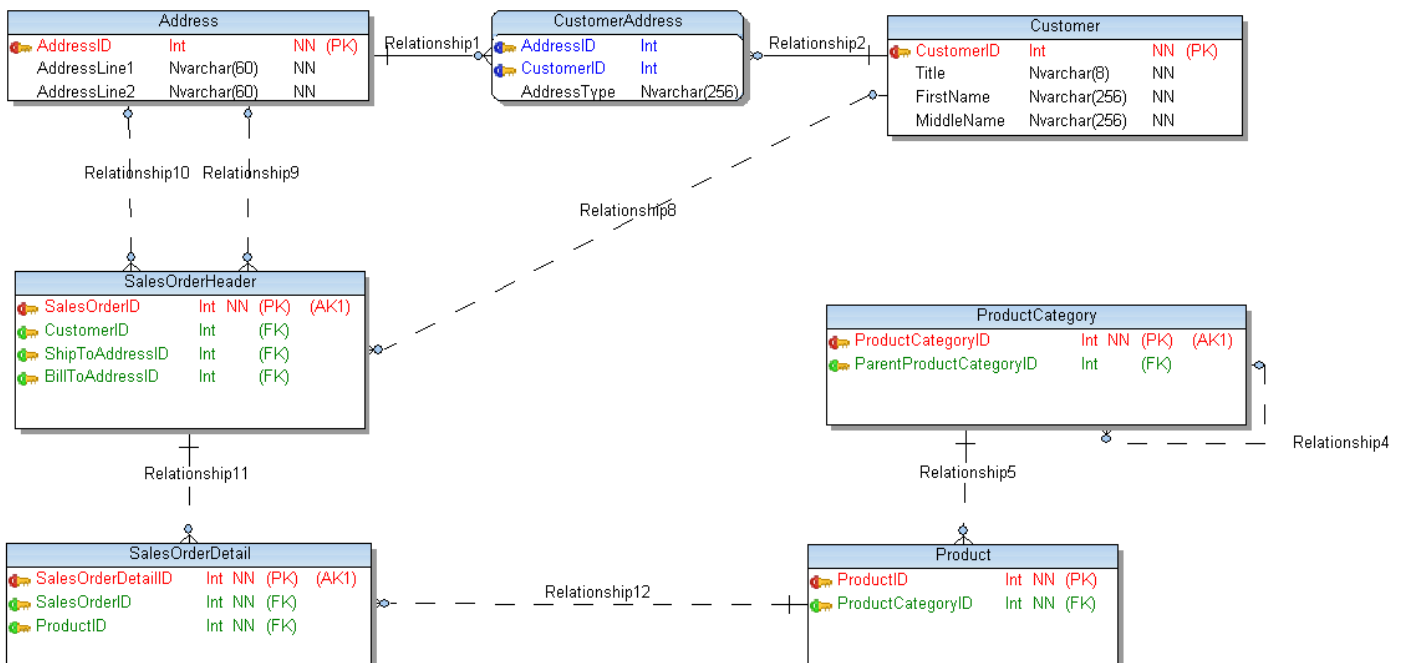
## TEORIE ZPRACOVÁNÍ DAT

### Cvičení 8

Cvičení je zaměřené na práci v SQL, zejména dotazování. Zadáání je rozděleno do typových úloh. Jedna úloha obsahuje základní dotaz a několik alternativních dotazů ke stejné problematice. Studentům je doporučeno vypracovat všechny úlohy samostatně, aby byli schopni sestavit dotazy při zápočtovém testu.

**V Microsoft SQL Management studiu se přihlaste pod účtem **studenttzd** a s heslem **studenttzd** společná databáze pak je tzd. (Pozor ve společné databázi TZD jsou i jiné tabulky!) a nevidíte obsah této databáze.**

Mějme jednoduchou databázi shopu, kde máme sedm tabulek:



- **Customer** - tabulka se zákazníky atributy:
  - **CustomerID** – id zákazníka
  - **Title** – informace o pohlaví zákazníka
  - **FirstName** – jméno zákazníka
  - **MiddleName** – prostřední jméno zákazníka
  - **LastName** – příjmení zákazníka
  - **Suffix** – přípona za jménem
  - **CompanyName** – jméno společnosti
  - **SalesPerson** – označení prodejce
  - **EmailAddress** – emailová adresa zákazníka
  - **Phone** – telefon zákazníka
  - **PasswordHash** – zahashované heslo zákazníka
  - **PasswordSalt** – šifrování hesla

- **rowguid** – vygenerované číslo pro daný řádek v databázi
- **ModifiedDate** – datum editace
- **Address** – tabulka adres zákazníků
  - **AddressID** – id adresy
  - **AddressLine1** – adresa ulice
  - **AddressLine2** – dodatek k adrese ulice (např. číslo bytu atd.)
  - **City** – město
  - **StateProvince** – oblast státu
  - **CountryRegion** – stát
  - **PostalCode** – směrovací číslo
  - **rowguid** – vygenerované číslo pro daný řádek v databázi
  - **ModifiedDate** – datum editace
- **CustomerAddress** – tabulka pro přiřazení adres zákazníkům
  - **CustomerID** – id zákazníka
  - **AddressID** – id adresy
  - **AddressType** – typ adresy (fakturační a poštovní)
  - **rowguid** – vygenerované číslo pro daný řádek v databázi
  - **ModifiedDate** – datum editace
- **Product** – tabulka pro informace o produktech
  - **ProductID** – id produktu
  - **Name** – název produktu
  - **ProductNumber** – katalogové číslo produktu
  - **Color** – barva produktu
  - **StandardCost** – standardní cena
  - **ListPrice** – katalogová cena
  - **Size** – velikost
  - **Weight** – váha
  - **ProductCategoryID** – id kategorie produktu
  - **SellStartDate** – datum začátku prodeje
  - **SellEndDate** – datum ukončení prodeje
  - **rowguid** – vygenerované číslo pro daný řádek v databázi
  - **ModifiedDate** – datum editace
- **ProductCategory** – tabulka pro kategorie
  - **ProductCategoryID** – id kategorie produktu
  - **ParentProductCategoryID** – id nadřazené kategorie produktu
  - **Name** – název kategorie
  - **rowguid** – vygenerované číslo pro daný řádek v databázi
  - **ModifiedDate** – datum editace
- **SalesOrderHeader** – tabulka pro objednávky
  - **SalesOrderID** – id objednávky
  - **OrderDate** – datum vytvoření objednávky
  - **DueDate** – datum zaplacení objednávky
  - **ShipDate** – datum poslání objednávky
  - **Status** – status vyřízení objednávky
  - **SalesOrderNumber** – číslo objednávky
  - **PurchaseOrderNumber** – číslo zaplacení objednávky
  - **AccountNumber** – číslo účtu
  - **CustomerID** – id zákazníka
  - **ShipToAddressId** – id adresy pro doruční objednávky
  - **BillToAddressID** – id adresy pro fakturu

- **ShipMethod** – způsob odeslání objednávky
- **SubTotal** – cena za objednané zboží
- **TaxAmt** – daň za objednané zboží
- **Freight** – cena poštovného
- **TotalDue** – celková cena za objednávku (= SubTotal + TaxAmt + Freight)
- **Comment** – komentář
- **rowguid** – vygenerované číslo pro daný řádek v databázi
- **ModifiedDate** – datum editace
- **SalesOrderDetail** – tabulka pro položky v objednávce
  - **SalesOrderID** – id objednávky
  - **SalesOrderDetailID** – id položky
  - **OrderQty** – počet daného produktu
  - **ProductID** – id produktu
  - **UnitPrice** – cena za jednotku produktu
  - **UnitPriceDiscount** – sleva v procentech
  - **LineTotal** – konečná cena za položku (= UnitPrice \* OrderQty \* (1 - UnitPriceDiscount) )
  - **rowguid** – vygenerované číslo pro daný řádek v databázi
  - **ModifiedDate** – datum editace

Zadání úloh k řešení:

1. Vypište informace o zákaznících s příjmením "Miller" [5 z.]
2. Vypište informace o zákaznících seřazených sestupně podle příjmení [440 z.]
3. Vypište jména hlavních kategorií (ParentProductCategoryId je nastaveno na NULL) velkými písmeny [4 z.]
4. Vypište seznam produktů, jejichž barva je červená ("RED") a váha je větší než 1000 g [34 z.]
5. Vypište seznam adres, kde oblast (StateProvince) obsahuje řetězec "COL" [30 z.]
6. Vypište celkovou částku (SubTotal) zaokrouhlenou na celá čísla, maximální a minimální cenu za poštovné, průměrnou cenu za daň. [1 z.]
7. Vypište příjmení a počet zákazníků s daným příjmením [398 z.]
8. Vypište státy (CountryRegion), které mají více než 5 oblastí [2 z.]
9. Vypište všechny informace o produktech a k nim název kategorie, do které spadají [295 z.]
10. Vypište město, oblast a stát pro zakázky, jejichž celková cena (TotalDue) je v rozmezí 50 000 a 100 000 [6 z.]
11. Vypište příjmení, prefix emailové adresy (řetězec před @) a délku celé adresy (AddressLine1) pro zákazníky, kteří nežijí v USA (United States) nebo Kanadě (Canada) [39 z.]
12. Vypište názvy států tak, aby místo United States bylo vypsáno USA a počet oblastí těchto států [3 z.]
13. Vypište příjmení zákazníků, kteří mají evidovanou adresu pro fakturu a zároveň poštovní [10 z.]
14. Vypište příjmení zákazníků, kteří nemají uvedenou adresu (pomocí vnořeného dotazu) [6 z.]
15. Vypište informace o zákaznících, kteří neměli ani jednu objednávku (jako spojení tabulek) [408 z.]
16. Vypište informace o zákaznících, kteří měli minimálně jednu objednávku s počtem položek větší než 10 [13 z.]
17. Vypište zákazníky s nejkratším a nejdelším příjmením [4 z.]