

## **Hurtownie Danych - laboratorium**

### **Lista 1**

#### ***Modelowanie danych i podstawy SQL***

##### **Zad 1. Modelowanie danych**

Proszę przeanalizować konceptualny model danych „Usługi” (Rys. 1), który jest niekompletny, ale klasy i relacje między nimi reprezentują rozpatrywany wycinek rzeczywistości. Następnie proszę wykonać następujące zadania:

1. Zweryfikować model danych w kontekście podanego zbioru reguł i ograniczeń dziedzinowych modyfikując zbiór reguł i ograniczeń (uzupełniając lub poprawiając ich definicję)
2. Przedstawić uzupełnioną i poprawioną wersję modelu danych (kompletny diagram klas UML)
3. Utworzyć logiczny model danych w postaci skryptu w języku DDL SQL (uwzględniając reguły i ograniczenia dziedzinowe), starając się zachować zgodność ze standardem języka SQL (pomijając, o ile to możliwe, natywne konstrukcje implementacji języków SQL)
4. Utworzyć bazę danych w systemie MS SQL 2019, która jest fizycznym modelem danych modelowanego wycinka rzeczywistości
5. Wprowadzić kilka rekordów do każdej tabeli sprawdzając poprawność implementacji (zarówno poprawne dane, jak i niezgodne z obowiązującymi regułami – komentując i wyjaśniając uzyskane komunikaty z systemu SZBD)

##### **Reguły i ograniczenia dziedzinowe:**

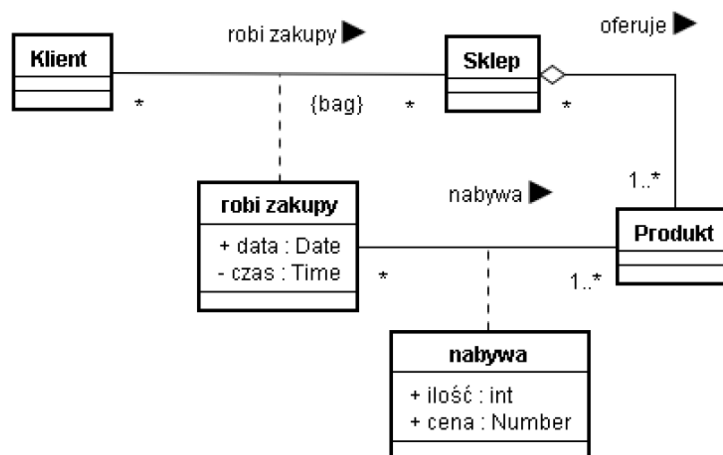
Reg/01 – klient może wielokrotnie robić zakupy w tym samym sklepie

Reg.02 – W sklepie może robić zakupy dowolny klient

Reg.03 – Każdy zakup realizowany jest przez klienta w sklepie w określonym dniu i godzinie

Reg/04 – Sklep musi oferować co najmniej jeden produkt

Reg/05 - ...



*Rysunek 1. Konceptualny model danych "Usługi"*

Baza danych: **AdventureWorks**

### **Zad. 2. Podstawy SQL**

Proszę zapisać zapytania SQL, które dadzą odpowiedź na poniższe pytania. Proszę zinterpretować wyniki.

1. Ile jest produktów w bazie? Ile kategorii i podkategorii?
2. Wypisz produkty, które nie mają zdefiniowanego koloru.
3. Podaj roczną kwotę transakcji (SalesOrderHeader.TotalDue) w poszczególnych latach.
4. Ilu jest klientów, a ilu sprzedawców w sklepie? Ilu w poszczególnych regionach?
5. Ile było wykonanych transakcji w poszczególnych latach?
6. Podaj produkty, które nie zostały kupione przez żadnego klienta. Zestawienie pogrupuj według kategorii i podkategorii.
7. Oblicz minimalną i maksymalną kwotę rabatu udzielonego na produkty w poszczególnych podkategoriach.
8. Podaj produkty, których cena jest wyższa od średniej ceny produktów w sklepie.
9. Ile średnio produktów sprzedaje się w poszczególnych miesiącach?
10. Ile średnio czasu klient czeka na dostawę zamówionych produktów? Przygotuj zestawienie w zależności od kodu regionu (SalesTerritory.CountryRegionCode).

**Rozwiązania:**

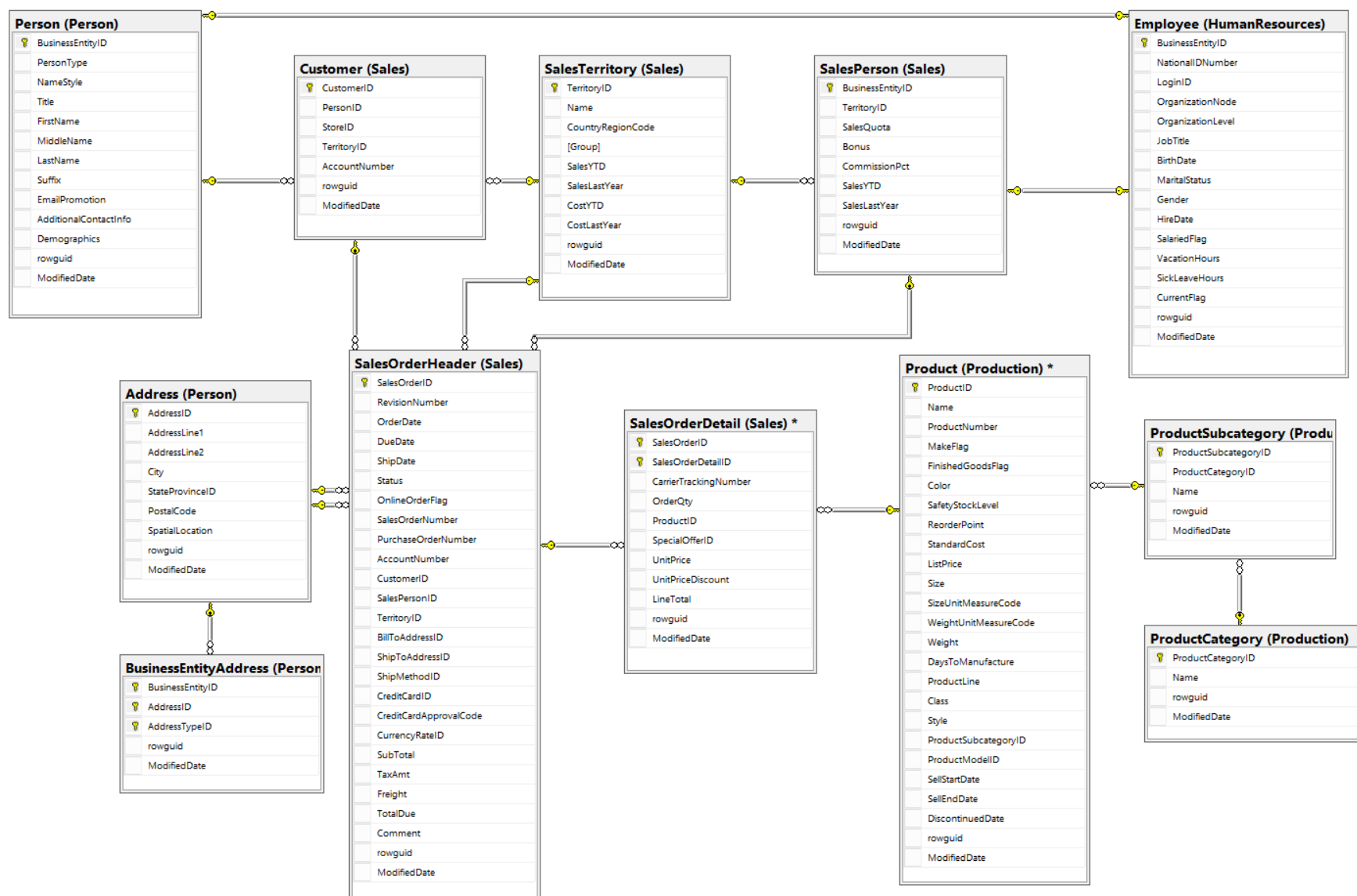
**Wnioski:**

**Uwaga!**

- Sprawozdanie, bez wniosków podsumowujących aspekt zagadnień analizowanych na zajęciach laboratoryjnych i zawartych w sprawozdaniu, jest automatycznie oceniane negatywnie!



„ZPR PWr – Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”



Rysunek 2. Schemat relacji dla wybranych tabel bazy AdventureWorks