

1. Podaj, które klasy są w relacji 1 do wiele (projekt UML)?
Odp: Uchwyt i Tytul_książki (skierowana na Tytul_książki) oraz Tytul_książki i Książka (skierowana na Książka)
2. Podaj, które klasy są w relacji wiele do jeden (projekt UML)?
Odp: Tytul_książki i Uchwyt (nieskierowana na Uchwyt) oraz Książka i Tytul_książki (skierowana na Tytul_książki)
3. W jaki sposób implementuje się relację 1 do wiele – podaj klasy, które implementują relacje po stronie 1 (projekt Java Application).
Odp: Po stronie 1 relacja jest implementowana za pomocą kolekcji np. typu ArrayList wtedy, gdy jest skierowana na stronę wiele. Elementami kolekcji są obiekty typu klasy po stronie wiele. W projekcie implementacja relacji 1 do wiele po stronie 1 za pomocą kolekcji elementów typu Tytul_książki występuje w klasie Uchwyt oraz kolekcji elementów typu Książka w klasie Tytul_książki.
4. Podaj klasę, która implementuje relację wiele do jeden po stronie wiele (projekt Java Application)
Odp: Po stronie wiele relacja jest implementowana wtedy, gdy jest skierowana na stronę jeden - za pomocą referencji do obiektu klasy po stronie 1. W projekcie implementacja relacji wiele do jeden po stronie wiele występuje w klasie Książka, która zawiera referencję do obiektu klasy Tytul_książki. Jest to relacja dwukierunkowa. Dlatego też nie implementuje się relacji wiele do jeden Tytul_książki – Uchwyt, ponieważ jest to relacja jednokierunkowa Uchwyt-Tytul_książki
5. W jaki sposób można dodać obiekt klasy Tytul_książki (projekt Java Application)?
Odp: Należy utworzyć obiekt typu Tytul_książki i wstawić do niego pełen zestaw atrybutów i następnie należy sprawdzić za pomocą metody contains, czy taki obiekt już istnieje w kolekcji. Decyduje o tym metoda equals klasy Tytul_książki, wywołana w metodzie contains, która porównuje wybrane atrybuty np. ISBN elementów kolekcji z elementem przekazanym do metody contains. Jeśli wynik poszukiwania jest równy false, należy wstawić go do kolekcji w obiekcie typu Uchwyt.
6. W jaki sposób można dodać obiekt klasy Książka ?
Odp: Scenariusz metody w klasie Uchwyt:
Należy odszukać obiekt typu Tytul_książki w kolekcji Uchwyt, tworząc obiekt wzorcowy typu Tytul_książki zawierający jedynie atrybut używany w metodzie equals tej klasie, czyli ISBN – odszukanie odbywa się np. za pomocą metody indexOf i pobiera za pomocą metody get kolekcji typu ArrayList. Decyduje o tym metoda equals klasy Tytul_książki, wywołana w metodzie indexOf, która porównuje wybrane atrybuty np. ISBN elementów kolekcji z elementem przekazanym do metody indexOf. Jeśli takiego obiektu nie znaleziono, należy zakończyć metodę.
Scenariusz metody dodającej książkę w klasie typu Tytul_książki, którą należy wywołać od znalezionej klasy Tytul_książki:
Następnie należy utworzyć obiekt typu Książka i wstawić do niego atrybut numer i sprawdzić za pomocą np. metody contains, czy taki obiekt typu Książka już jest wstawiony w kolekcji odnalezionej obiektu typu Tytul_książki. Jeśli wynik poszukiwania jest równy false, należy dodać do obiektu typu Książka referencję do znalezionej klasy Tytul_książki - na koniec należy wstawić obiekt typu Książka do kolekcji znalezionej klasy Tytul_książki.
7. Jakie dane należy dostarczyć do formularza GUI, aby wstawić nowy obiekt typu Tytul_książki oraz jaką metodę należy wywołać w GUI, aby wstawić nowy obiekt typu Tytul_książki ?
Odp: Należy wstawić dane wszystkich atrybutów tytułu książki i wywołać metodę Uchwytu dodając obiekt typu Tytul_książki (p.5)
8. Jakie dane należy dostarczyć do formularza GUI, aby wstawić nowy obiekt typu Książka oraz jaką metodę należy wywołać w GUI, aby wstawić nowy obiekt typu Książka?
Odp: Należy wstawić dane atrybutu ISBN, potrzebnego do odnalezienia tytułu książki oraz numer książki i wywołać metodę Uchwytu dodając obiekt typu Książka (p. 6).