

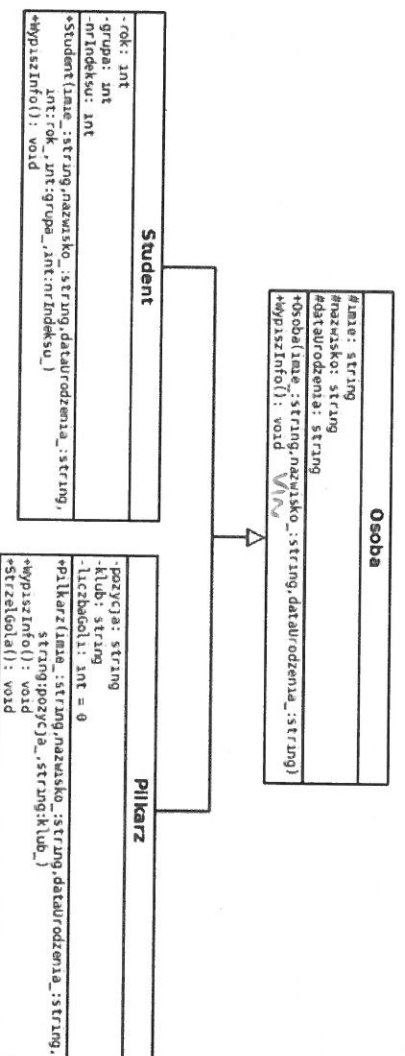
ZADANIA I

Zadanie 1: Stwórz klasę bazową (abstrakcyjną) Samochód, która wymusi na klasach dziedziczących implementację metod (trzech) odpowiedzialnych za wypisanie następujących parametrów samochodu: kolor, marka, pojemność silnika. Następnie zdefiniuj dwie klasy dziedziczące po niej implementujące zdefiniowane metody abstrakcyjne. Następnie stwórz obiekty uszczegółowionych klas i przypisz je do obiektu ArrayList. Wykorzystując pętle foreach niech każdy z obiektów opiszę samego siebie z wykorzystaniem każdej z uprzednio zdefiniowanych metod. Przetestuj, która wersja metody zostanie wypisana w przypadku użycia metody abstrakcyjnej, a która w przypadku metody wirtualnej w klasie bazowej. Zwróć również uwagę na implementację metod w klasie podrzędnej z wykorzystaniem słowa kluczowego override, oraz jego braku.

Zadanie 2: Zdefiniuj abstrakcyjną klasę Figura, która określi wymagania dla klas po niej dziedziczących. Wymagania te mają umożliwić obliczenie pola figury (dostęp do pola figury ma być wykonany za pośrednictwem właściwości), oraz jego obwodu (metoda). Stwórz klasy dziedziczące po Figura: Koło, Prostokąt, Kwadrat oraz Trapez. Pamiętaj o utworzeniu odpowiednio sparametryzowanych konstruktorów pobierających jako parametr niezbędne dane wykonania obliczeń (np. długość boku itd.).

Zadanie 3: Zdefiniuj interfejs IOsoba. Powinien on nakazywać implementację właściwości Nazwa oraz metody Opis. Następnie stwórz klasę Student dziedziczącą po tym interfejsie i implementującą go. Stwórz kilka egzemplarzy tej klasy dodaj je do listy ArrayList i posortuj alfabetycznie (korzystając z wbudowanych metod klasy ArrayList). Jaki interfejs klasa Student musi implementować w tym celu?

Zadanie 4: Proszę zrealizować aplikację obiektową, która powinna odznaczać się następującymi cechami:



♣ Aplikacja powinna zawierać klasy zaimplementowane zgodnie z zamieszczonym poniżej diagramem klas. ♣ Metody „WypiszInfo” powinny wypisywać na konsoli informacje na temat wartości wszystkich pól obiektów. ♣ Metoda „WypiszInfo” klasy „Osoba” powinna być wirtualna, metody „WypiszInfo” w klasach pochodnych („Student”, „Piłkarz”), powinny ją przesłaniać. ♣ Metoda „StrzelGola” powinna zwiększać o 1 wartość pola „liczbaGoli”. Aby zrealizować zadanie należy wykonać następujące kroki: ♣ Proszę o implementację klasy bazowej „Osoba”, jej pól i metod. Proszę pamiętać o modyfikatorze „virtual”, który powinna posiadać metoda „WypiszInfo”. ♣ Proszę o implementację klasy pochodnej „Student”, jej pól i metod. Proszę pamiętać o modyfikatorze „override”, który powinna posiadać metoda „WypiszInfo”. ♣ Proszę o przetestowanie poprawności wykonania zadania za pomocą kodu testowego: