

GUI

Ćwiczenia 4

1. Stwórz klasę **Kontener**, która będzie przyjmowała typ generyczny T. Klasa ma posiadać pole podanego typu oraz konstruktor je inicjujący. Następnie, napisz metodę **wypisz()** wypisującą wartość pola. Stwórz dwa obiekty klasy **Kontener**, parametryzując je różnymi typami np. String, Integer. Wywołaj metodę **wypisz()**, na obu obiektach.
2. Zmodyfikuj poprzednią Klasę **Kontener**, tak, aby posiadała kolejne pole typu generycznego S. Zapewnij aby było ono również inicjalizowane w konstruktorze, oraz żeby metoda **wypisz()** wypisywała wartości obu pól.
3. Stwórz obiekt klasy **ArrayList** sparametryzowany na obiekty typu **String**. Dodaj do listy następujące ciągi znaków: "Ala", "ma", "Kota". Wyświetl długość danej listy, następnie za pomocą pętli wypisz zawartość całej listy.
4. Napisz program, w którym utworzysz obiekt typu **HashSet**, sparametryzowany na obiekty typu Integer. Następnie dodaj do podanej kolekcji, kolejno liczby dni poszczególnych miesięcy, tj. 31, 28, 31, 30 itd. Następnie wypisz wszystkie elementy podanej kolekcji.
5. Napisz program, analogiczny do zadania 4, tj. przechowujący tym razem w kolekcji **HashMap** liczbę dni miesiący, wraz z nazwą podanego miesiąca. Następnie wypisz liczbę dni dla miesiąca marca, a następnie wypisz zawartość całej kolekcji.
6. Stwórz klasę **Osoba**, która będzie zawierała imię i nazwisko danej osoby. Następnie stwórz klasę **Samochód** zawierającą markę oraz numer rejestracyjny pojazdu. Przy pomocy mapy haszującej (**HashMap**) przypisz samochody do ich właścicieli. Przeiteruj po rekordach i wypisz właścicieli i samochody do nich należące, a następnie wypisz tylko te samochody, których numer rejestracyjny zaczyna się od „WA”. Spraw aby poniższa metoda main działała.

```
public static void main(String[] args) {  
    Osoba kowalski = new Osoba("Jan", "Kowalski");  
    Osoba nowak = new Osoba("Adam", "Nowak");  
    Osoba krawczyk = new Osoba("Bartosz", "Krawczyk");  
    Osoba heniek = new Osoba("Kierownik", "Heniek");  
  
    Samochod skoda1 = new Samochod("WA00001", "Skoda");  
    Samochod skoda2 = new Samochod("SC36010", "Skoda");  
    Samochod mazda1 = new Samochod("WA01234", "Mazda");  
    Samochod mazda2 = new Samochod("DW01ASD", "Mazda");  
}
```

```

        Samochod bmw = new Samochod("WA12690", "BMW");
        Samochod volvo = new Samochod("KR60606", "Volvo");
    /*
    * Jan Kowalski -> SKODA WA00001, BMW WA12690
    * Adam Nowak -> MAZDA DW01ASD
    * Bartosz Krawczyk -> VOLVO KR60606, MAZDA WA01234, SKODA SC36010
    * Kierownik Heniek -> [Brak samochodów]

    * Samochody, których numery rejestracyjne zaczynają się na WA:
    * SKODA WA00001 * BMW WA12690 * MAZDA WA01234 * */

    for (/* ... */ : mapaSamochodow.entrySet()) {
        /* ...? */      System.out.println(/* ... */ + " posiada " + /* ... */);
        // np: Jan Kowalski posiada 3 pojazdy
    }
    System.out.println(mapaSamochodow.get(nowak).get(0)); // MAZDA DW01ASD
}

```

7.

- Utwórz klasę abstrakcyjną **AAntimal** z polami prywatnymi **name** oraz **group** i metodą **toString()**.
- Utwórz klasę abstrakcyjną **ACarnivore** dziedziczącą po **AAntimal** z metodą abstrakcyjną **isScavenger()**;
- Utwórz klasę abstrakcyjną **AHerbavore** dziedziczącą po **AAntimal**;
- Utwórz klasę generyczną **Enclosure<T extends AAntimal>** która pozwoli na przechowywanie zwierząt w klatkach zwierzęta w danej klatce będą przechowywane na liście. Utwórz 2 metody **addAnimalToEnclosure**, **getEnclosure**.
- Utwórz enum Group, który będzie zawierał grupy zwierząt MAMMAL, BIRD, AMPHIBIAN, INSECT
- Utwórz klasę **Worker** zawierającą pole **name** oraz metody public **void cleanAnimal(AAntimal animal)**, public **void feedAnimal(AAntimal animal)**, **toString**
- Utwórz klasę **Zoo**, która będzie zawierała 2 pola prywatne:
 - **private List<Enclosure> enclosureList = new ArrayList();**
 - **private List<Worker> workerList = new ArrayList<>();**
 oraz metody:
 - **public void showAllAnimals()**
 - **public void showAllWorkers()**

Pamiętaj o konstruktorach getterach i setterach oraz konstruktorach

Plik main podany przez prowadzącego. Zastanów się czy widzisz jakiś problem ze sposobem przechowywania obiektów klasy Enclosure w obu przypadkach postaraj się dodać zwierzęta które nie powinny się tam znaleźć.