

I. Stwórz klasę:

- *Osoba* zawierającą *imię* i *nazwisko*
- *Samochod* zawierającą *markę* (w postaci typu wyliczeniowego) oraz *nr rejestracyjny* pojazdu

Następnie przy pomocy mapy haszującej (HashMap) przypisz samochody do ich właścicieli. Przeiteruj po rekordach i wypisz właścicieli i samochody do nich należące, a następnie wypisz samochody, których *nr 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", Samochod.Marka.SKODA);
    Samochod skoda2 = new Samochod("SC36010", Samochod.Marka.SKODA);
    Samochod mazda1 = new Samochod("WA01234", Samochod.Marka.MAZDA);
    Samochod mazda2 = new Samochod("DW01ASD", Samochod.Marka.MAZDA);
    Samochod bmw = new Samochod("WA12690", Samochod.Marka.BMW);
    Samochod volvo = new Samochod("KR60606", Samochod.Marka.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/* ... */) {
        /* ...? */
        System.out.println(/* ... */ + " posiada " + /* ... */ );
        // np: Jan Kowalski posiada 3 pojazdy
    }

    System.out.println(mapaSamochodow.get(nowak).get(0));
    // MAZDA DW01ASD
}
```

II. Napisz program, który w mapie o strukturze:

```
Map<String, List<Person>>
```

Przechowa informacje o nazwach firm i osobach pracujących w danej firmie. Dane wejściowe do programu są reprezentowane przez tablice jednowymiarową ***String[] arr***, w której każde trzy kolejne elementy będą reprezentowały jeden rekord danych (na pierwszej pozycji znajduje się nazwa firmy, na drugiej imię, zaś na trzeciej nazwisko pracownika). Osoby są reprezentowane przez obiekty klasy ***Person***, które są przechowywane w liście. W mapie kluczem jest obiekt typu ***String*** reprezentujący nazwę firmy, zaś wartością przechowywaną pod kluczem jest lista pracowników pracujących w tej firmie.

Program powinien móc:

- wyświetlać zawartość mapy z wypisaniem zarówno nazwy firmy jak i zatrudnionych w niej osób,
- wyświetlać nazwę firmy, w której pracuje największa liczba pracowników wraz z tą liczbą.

Dla poniższej tablicy:

```
String[] arr = {  
    "office A", "John", "Doe",  
    "office B", "John", "Brown",  
    "office C", "Mary", "Jones",  
    "office B", "Adam", "Rust",  
    "office C", "Cindy", "Frost",  
    "office A", "Kate", "Coe",  
    "office A", "Bill", "Brown"  
};
```

wynik działania programu powinien być następujący:

```
{office B=[John Brown, Adam Rust],  
office C=[Mary Jones, Cindy Frost],  
office A=[John Doe, Kate Coe, Bill Brown]}  
office A: 3 users
```

III. Napisz program, który będzie realizował funkcje prostego kalkulatora. Aby nie było za łatwo, w żadnej z klas programu nie wolno używać instrukcji *switch*, *if*, *for*, *while*, ani *operatorów warunkowych*.

Obliczenia są podawane jako obiekty typu `String` w postaci:

```
liczbaNr1 operacja liczbaNr2
```

Jako operację rozumiemy działania mnożenia, dzielenia, dodawania i odejmowania. Należy dostarczyć ciało klasy ***Calc*** oraz metodę ***doCalc(String polecenie)*** tak, aby w wyniku został zwracany wynik obliczenia w postaci tekstowej. Jeśli podczas obliczeń wystąpią jakiegokolwiek problemy, należy zwrócić napis „*Podaj prawidłowe działanie arytmetyczne do wykonania*”.

Przykładowe ciało klasy ***Main***:

```
public class Main {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Calc c = new Calc();  
        String wynik = c.doCalc("2 * 3");  
        System.out.println(wynik);  
    }  
  
}
```

Podpowiedzi do zadania:

- Należy rozpatrzyć działania jako klasy implementujące pewien stworzony przez nas interfejs
- Działanie i wykrywanie konkretnych operacji matematycznych powinno się odbywać przy użyciu mapy