

```

// classDataArray.java
// obiekty jako elementy struktury danych
// uruchomienie programu: C>java ClassDataApp
////////////////////////////////////
class Person
{
    private String lastName;           // nazwisko
    private String firstName;          // imię
    private int age;                   // wiek
//-----
    public Person(String last, String first, int a)
    {
        // konstruktor
        lastName = last;
        firstName = first;
        age = a;
    }
//-----
    public void displayPerson()
    {
        System.out.print("    Nazwisko: " + lastName);
        System.out.print(", Imię: " + firstName);
        System.out.println(", Wiek: " + age);
    }
//-----
    public String getLast()             // pobierz nazwisko
    { return lastName; }
} // koniec klasy Person
////////////////////////////////////
class ClassDataArray
{
    private Person[] a;                 // referencja do tablicy
    private int nElems;                 // liczba elementów tablicy

    public ClassDataArray(int max)      // konstruktor
    {
        a = new Person[max];           // tworzymy tablicę
        nElems = 0;                     // na razie brak elementów
    }
//-----
    public Person find(String searchName)
    {
        // wyszukiwanie rekordu
        int j;
        for(j=0; j<nElems; j++)          // dla każdego elementu...
            if( a[j].getLast().equals(searchName) ) // czy zgadza się nazwisko?
                break;                  // tak, opuszczenie pętli przed końcem
        if(j == nElems)                  // doszliśmy do końca tablicy?
            return null;                 // tak, rekordu nie znaleziono
        else
            return a[j];                 // nie, rekord znaleziony
    } // koniec find()
//-----
// wstawienie rekordu do tablicy
    public void insert(String last, String first, int age)
    {
        a[nElems] = new Person(last, first, age);
        nElems++;                       // zwiększamy licznik elementów
    }
//-----
    public boolean delete(String searchName)
    {
        // usunięcie rekordu z tablicy
        int j;

```

```

        for(j=0; j<nElems; j++)                // szukamy rekordu
            if( a[j].getLast().equals(searchName) )
                break;
        if(j==nElems)                          // rekord nieznaleziony
            return false;
        else                                    // rekord znaleziony
        {
            for(int k=j; k<nElems; k++)        // przesuwamy kolejne w dół
                a[k] = a[k+1];
            nElems--;                          // zmniejszamy licznik elementów
            return true;
        }
    } // end delete()

//-----
    public void displayA()                    // wypisuje zawartość tablicy
    {
        for(int j=0; j<nElems; j++)          // dla każdego elementu...
            a[j].displayPerson();            // ...wypisujemy jego dane
    }

//-----
} // koniec klasy ClassDataArray
////////////////////////////////////
class ClassDataApp
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int maxSize = 100;                  // rozmiar tablicy
        ClassDataArray arr;                 // referencja do tablicy
        arr = new ClassDataArray(maxSize);  // tworzymy tablicę
                                           // wstawiamy 10 rekordów
        arr.insert("Evans", "Patty", 24);
        arr.insert("Smith", "Lorraine", 37);
        arr.insert("Yee", "Tom", 43);
        arr.insert("Adams", "Henry", 63);
        arr.insert("Hashimoto", "Sato", 21);
        arr.insert("Stimson", "Henry", 29);
        arr.insert("Velasquez", "Jose", 72);
        arr.insert("Lamarque", "Henry", 54);
        arr.insert("Vang", "Minh", 22);
        arr.insert("Creswell", "Lucinda", 18);

        arr.displayA();                     // wypisujemy rekordy

        String searchKey = "Stimson";      // szukamy rekordu
        Person found;
        found=arr.find(searchKey);
        if(found != null)
        {
            System.out.print("Znaleziono ");
            found.displayPerson();
        }
        else
            System.out.println("Nie znaleziono " + searchKey);

        System.out.println("Usuwanie rekordów: Smith, Yee, Creswell");
        arr.delete("Smith");                // usuwamy 3 rekordy
        arr.delete("Yee");
        arr.delete("Creswell");

        arr.displayA();                     // wypisujemy rekordy ponownie
    } // koniec main()

```

```
    } // koniec klasy ClassDataApp  
////////////////////////////////////
```