

Laboratorium z programowania obiektowego  
26.05.2009

Dane są klasy.

```
class Osoba implements Serializable {
    String nazwisko;
    String imię;
    Adres adresZameldowania;

    Osoba(String nazwisko, String imię, Adres adresZameldowania) {
        this.nazwisko = nazwisko;
        this.imię = imię;
        this.adresZameldowania = adresZameldowania;
    }

    public String toString() {
        String adrPamięć = super.toString();
        return adrPamięć+"(" + nazwisko + ", " +
            imię + ", " +
            adresZameldowania + ")";
    }
}

class Adres implements Serializable {
    String miasto;
    String ulica;
    String nrDomu;
    String nrLokalu;

    Adres(String miasto, String ulica, String nrDomu, String nrLokalu) {
        this.miasto = miasto;
        this.ulica = ulica;
        this.nrDomu = nrDomu;
        this.nrLokalu = nrLokalu;
        System.out.println("wywołanie konstruktora klasy Adres");
    }

    public String toString() {
        String adrPamięć = super.toString();
        return adrPamięć + "(" + miasto + ", " +
            ulica + ", " +
            nrDomu + ", " +
            nrLokalu + ")";
    }
}
```

1. Utwórz kilka obiektów klasy `Osoba`. Zapisz te obiekty w pliku, za pomocą obiektu `ObjectOutputStream`. Wczytaj je za pomocą `ObjectInputStream`. Sprawdź, czy mechanizm serializacji używa konstruktorów.
2. Zapisz `Osoby` jeszcze raz, zmień `adresZameldowania` jednej z `Osób` i zapisz ją ponownie do strumienia. Wczytaj obiekty ze strumienia. Czy dokonane zmiany zostały zapisane? Dlaczego?
3. Utwórz dwie `Osoby`, które mają taki sam adres zamieszkania (ten sam obiekt). Zapisz obie osoby do strumienia, a następnie je wczytaj. Czy po deserializacji oba adresy są tym samym obiektem?
4. Zmień klasy `Osoba` i `Adres` poprzez dodanie i usunięcie pól. Czy próba wczytania zapisanego obiektu ze starej wersji klasy się powiedzie? Jakie wartości mają nowe pola?
5. Użyj narzędzia `serialver` do wygenerowania numerów wersji dla klas `Osoba` i `Adres`. Zapisz wygenerowane wartości w kodzie klasy. Następnie zmień klasy `Osoba` i `Adres` poprzez dodanie i usunięcie pól, ale nie zmieniaj numeru wersji. Czy próba wczytania zapisanego obiektu ze starej wersji klasy się powiedzie? Jakie wartości mają nowe pola? Czy potrafisz tak zmienić klasy `Osoba` lub `Adres`, by nowa wersja klasy nie była kompatybilna z wcześniejszą?
6. Spróbuj zapisać obiekt mający referencję do obiektu, który nie implementuje interfejsu `Serializable`. Co się stało?
7. Zapisz obiekt do strumienia, usuń jego plik `.class` i spróbuj wczytać go ponownie. Co się stało?