

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н.КАРАЗІНА
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

Лабораторна робота №3
з дисципліни «крос-платформне програмування»
на тему «Serialization»

Виконав:
студент групи КС-23
Терещенко Є.Ю.

Перевірив:
Канд. фіз.-мат. наук
Споров О. Є.

Завдання

Розробити програму, яка веде облік читачів і книг в бібліотеці. Для цього слід створити набір класів, що представляють бібліотеку (Автор, Книга, Книжкова шафа, Читач, Прокат, ...). У кожному класі повинен бути конструктор за замовчуванням, геттери і сеттери, перевизначення метод `toString ()`, а також методи, які реалізують базову функціональність. За допомогою механізму серіалізації збережіть у файлі поточний стан системи і потім відновіть систему з цього файлу. Реалізуйте три версії програми, що реалізують різні стратегії серіалізації:

1. всі класи, що входять в систему, є серіалізованими (реалізують інтерфейс `java.io.Serializable`);
2. Серіалізованими (реалізують інтерфейс `java.io.Serializable`) є не всі класи системи: класи Автор, Читач, Книга є НЕ серіалізуємі;
3. класи, що входять в систему, реалізують інтерфейс `java.io.Externalizable`.

Перша версія програми повинна бути виконана у вигляді консольного додатку, в функції `main` якого показана робота системи: створена «бібліотека» з книгами і списком читачів; видано кілька книг; виведена інформація про поточний стан бібліотеки; проведена серіалізація і десеріалізацію; показано стан десеріалізованої системи.

Всі три версії мають однаковий консольний вигляд, запису файлів зберігаються у пакеті Data

```
Before serialization
Library name: Central library of KhNU V.N.Karazina

Book Stores:
Theme: Science
Book name: T7
Authors: Name7 Surname7
Year of writing: 1965
Series: 15

Theme: History
Book name: T8
Authors: Name8 Surname8
Year of writing: 2010
Series: 3

Theme: Chemistry
Book name: T10
Authors: Name9 Surname9
Year of writing: 1999
Series: 10
```

Рисунок 1.1 – До серіалізації

```
Readers:  
Reader number: 33  
NameBkR1 SurnameBR1  
Taken books:  
Book name: T5  
Authors: Name5 Surname5  
Year of writing: 1965  
Series: 4  
  
Book name: T6  
Authors: Name6 Surname6  
Year of writing: 2007  
Series: 5  
  
Reader number: 99  
NameBkRr2 SurnameBR2  
Taken books:  
Book name: T1  
Authors: Name1 Surname1  
Year of writing: 1996  
Series: 11  
  
Book name: T2  
Authors: Name2 Surname2  
Year of writing: 2011  
Series: 1
```

Рисунок 1.2 – До серіалізації

```
Book name: T3  
Authors: Name3 Surname3  
Year of writing: 2014  
Series: 2  
  
Book name: T4  
Authors: Name4 Surname4  
Year of writing: 1995  
Series: 3
```

Рисунок 1.3 – До серіалізації

```
After deserialization
Library name: Central library of KhNU V.N.Karazina

Book Stores:
Theme: Science
Book name: T7
Authors: Name7 Surname7
Year of writing: 1965
Series: 15

Theme: History
Book name: T8
Authors: Name8 Surname8
Year of writing: 2010
Series: 3

Theme: Chemistry
Book name: T10
Authors: Name9 Surname9
Year of writing: 1999
Series: 10
```

Рисунок 1.4 – Після серіалізації

```
Readers:
Reader number: 33
NameBkR1 SurnameBR1
Taken books:
Book name: T5
Authors: Name5 Surname5
Year of writing: 1965
Series: 4

Book name: T6
Authors: Name6 Surname6
Year of writing: 2007
Series: 5

Reader number: 99
NameBkRr2 SurnameBR2
Taken books:
Book name: T1
Authors: Name1 Surname1
Year of writing: 1996
Series: 11

Book name: T2
Authors: Name2 Surname2
Year of writing: 2011
Series: 1
```

Рисунок 1.4 – Після серіалізації

```
Book name: T3
Authors: Name3 Surname3
Year of writing: 2014
Series: 2

Book name: T4
Authors: Name4 Surname4
Year of writing: 1995
Series: 3
```

Рисунок 1.4 – Після серіалізації