

ДОМАШНЯ РОБОТА

з дисципліни

"Майстерня розробки програмного забезпечення"

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ СЕРІАЛІЗАЦІЇ В JAVA

Мета роботи: вивчити механізм серіалізації об'єктів при використанні потоків введення/виведення даних у мові Java та навчитися використовувати потоки введення/виведення даних у багатопоточному застосуванні.

Завдання: Напишіть консольне застосування на мові Java, яке:

- 1) створює потік для запису об'єктів класу до деякого файлу згідно з варіантом завдання;
- 2) створює потік для читання з файлу об'єктів та виведення їх у табличному вигляді;
- 3) передбачає синхронізацію між потоками (тобто запис або читання є атомарними операціями) та реалізує її двома способами:

- за допомогою механізму `wait/notify`;
- за допомогою класів та інтерфейсів пакету `java.util.concurrent.locks`;

Правило обрання варіанту: обчислити залишок від ділення двох останніх цифр залікової книжки на 18 та додати до нього одиницю.

Наприклад, дві останні цифри дорівнюють 23.

Номер варіанту $\rightarrow 23 \% 18 + 1 = 6$.

Варіанти

(Номер варіанту та Опис класу об'єктів)

1 Залікова книжка студента:

Прізвище, Ім'я, По батькові, Номер, Курс, Іспити, Заліки, Середній бал за сесію

2 Покупець:

Прізвище, Ім'я, По батькові, Адреса, Номер кредитної картки, Номер банківського рахунку

3 Пацієнт:

Ідентифікаційний номер, Прізвище, Ім'я, По батькові, Адреса, Телефон, Номер медичної картки, Діагноз

4 Записна книжка:

Прізвище, Ім'я, По батькові, Адреса, Телефон, Додаткова інформація

5 Абітурієнт:

Ідентифікаційний номер, Прізвище, Ім'я, По батькові, Адреса, Телефон, Оцінки

6 Квартира:

Номер квартири, Площа, Поверх, Кількість кімнат, Тип будівлі, Строк експлуатації

7 Абонент:

Прізвище, Ім'я, По батькові, Адреса, Час міжміських та міських переговорів

8 Поїзд:

Пункт призначення, Номер поїзда, Час відправлення, Кількість місць (загальних, купе, плацкарт, СВ)

9 Автомобіль:

Ідентифікаційний номер, Марка, Модель, Рік випуску, Колір, Реєстраційний

10 Склад промислових товарів:

Реєстраційний номер, Назва товару, Модель, Кількість, Фірма виробник, Ціна, Дата виготовлення

11 Автобус:

Прізвище та Ім'я водія, Номер автобуса, Номер маршруту, Марка, Рік початку експлуатації, Пробіг

12 Клас Аеропорт:

Пункт призначення, Номер рейсу, Тип літака, Час вильоту, Дні тижня, Номер літака

13 Книжка:

Ідентифікаційний номер, Назва, Автор, Видавництво, Рік видання, Кількість сторінок, Ціна

14 Студент:

Прізвище, Ім'я, По батькові, Номер студентського квитка, Курс, Країна, Стать, Успішність

15 Викладач:

Прізвище, Ім'я, По батькові, Стать, Дисципліни, що викладаються, Кафедра, Посада

16 Тварини:

Тип, Клас, Сімейство, Рід, Вид, Підвид, Вік, Окрас

17 Квітковий магазин:

Ідентифікаційний номер, Найменування, Тип, Вид, Підвид, Ціна, Кількість

18 Спектакль:

Назва, Жанр, Театр, Дата, Час початку, Середня ціна, Кількість акторів, Прізвища головних героїв

Методичні вказівки до виконання Домашньої роботи

Необхідно забезпечити інтерактивний режим роботи застосунку, тобто:

- назву файлу для обробки потоками ввести з клавіатури;
- дані об'єкту вводити з клавіатури;
- всі дії повинні фіксуватися виведенням відповідних повідомлень.

Для забезпечення стійкості роботи застосунку передбачити перевірку коректності введення даних та запропонувати вирішення у разі невірної їх введення для продовження роботи застосунку.

Для виведення інформації щодо об'єкту у табличному вигляді необхідно використати стандартні засоби форматування, наприклад метод *System.out.printf()*.

СКЛАД ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Розроблений застосунок повинен супроводжуватися пояснювальною запискою, до складу якої входить:

1. Титульний лист
2. Зміст пояснювальної записки
3. Завдання
4. Опис структури програмного забезпечення застосування: діаграма класів; призначення класів та всіх методів.
5. Опис роботи із застосунком
6. Текст вихідного коду застосунку
7. Список літератури, що використовувався

Примітка:

1. Всі листи пояснювальної записки повинні бути пронумеровані, окрім першого.
2. Всі рисунки та таблиці повинні бути підписані і пронумеровані наскрізь.
3. Мова пояснювальної записки - українська.
4. Приклад оформлення титульного листа наведений у додатку.

НАЦИОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Кафедра інженерії програмного забезпечення

Домашня робота

з дисципліни
Майстерня розробки програмне забезпечення

Варіант №_____

Виконав: студент групи ПІ-_____

(Прізвище та ініціали)

Прийняв: _____

(Прізвище та ініціали)