

Task 4

V-I

1. Створити клас Notepad (записник) з внутрішнім класом або класами, за допомогою об'єктів якого можуть зберігатися декілька записів на одну дату.
2. Створити та заповнити файл випадковими цілими числами. Відсортувати вміст файлу за зростанням.
3. Ввести рядки із файлу, записати до списку. Вивести рядки у файл у зворотному порядку.
4. Ввести число, занести його цифри у стек. Вивести число, у якого цифри йдуть у зворотному порядку.
5. Розробити багатопотоковий додаток. Використовувати можливості, які надає пакет `java.util.concurrent`. Не використовувати слово `synchronized`. Усі сутності, які бажають отримати доступ до ресурсу, мають бути потоками.
CallCenter. В організації працює кілька операторів. Оператор може обслуговувати лише одного клієнта, решта має чекати своєї черги. Клієнт може покласти трубку і зателефонувати ще раз через деякий час.

V-II

1. Реалізувати абстрактні класи або інтерфейси, а також успадкування та поліморфізм для наступних класів: абстрактний клас Книга (Шифр, Автор, Назва, Рік, Видавництво). Підкласи Довідник та Енциклопедія.
2. Прочитати текст Java-програми та всі слова `public` в оголошенні атрибутів та методів класу замінити на слово `private`
3. У колі стоять N осіб, пронумерованих від 1 до N. Під час ведення рахунку по колу викреслюється кожна друга людина, доки залишиться одна. Скласти дві

програми, що моделюють процес. Одна з програм має використовувати клас ArrayList, а друга – LinkedList. Дослідити, яка із двох програм працює швидше.

3. Реалізувати клас, що моделює роботу N-місцевої автостоянки. Машина під'їжджає до певного місця та їде вправо, доки зустріне вільне місце. Клас повинен підтримувати методи, що обслуговують приїзд та від'їзд машини.

4. Розробити багатопотоковий додаток. Використовувати можливості, які надає пакет java.util.concurrent. Не використовувати слово synchronized. Усі сутності, які бажають отримати доступ до ресурсу, мають бути потоками.

Маленька бібліотека. Доступні для читання кілька книг. Однакових книг у бібліотеці немає. Деякі видаються на руки, деякі тільки у читальний зал. Читач може брати на руки і у читальний зал кілька книг.