

Варіант 1

- A. Напишіть програму Java для створення нового списку масивів, додайте деякі кольори (рядок) та роздрукуйте колекцію.
- B. Напишіть програму Java, щоб додати зазначений елемент до кінця зв'язаного списку.
- C. Напишіть програму Java, щоб додати зазначений елемент до кінця набору хешів.
- D. Напишіть програму Java, щоб зв'язати вказане значення з вказаним ключем у HashMap.

Варіант 2

- A. Напишіть програму Java для перебору всіх елементів у зв'язаному списку.
- B. Напишіть програму Java для перебору всіх елементів у списку масивів.
- C. Напишіть програму Java для перебору всіх елементів хеш -списку.
- D. Напишіть програму Java для підрахунку кількості відображень ключ-значення (розмір) у map.

Варіант 3

- A. Напишіть програму Java для копіювання всіх відображень із зазначеної map на іншу map.
- B. Напишіть програму Java для перебору всіх елементів у зв'язаному списку, починаючи з зазначеної позиції.
- C. Напишіть програму Java, щоб вставити елемент у список масивів на першій позиції.
- D. Напишіть програму Java, щоб отримати кількість елементів у наборі хешів.

Варіант 4

- A. Напишіть програму Java для ітерації зв'язаного списку у зворотному порядку.
- B. Напишіть програму Java, щоб видалити всі зіставлення з map.
- C. Напишіть програму Java, щоб отримати елемент (за вказаним індексом) з даного списку масивів.
- D. Напишіть програму Java, щоб очистити набір хешів.

Варіант 5

- A. Напишіть програму Java для оновлення конкретного елемента масиву за даним елементом.
- B. Напишіть програму Java, щоб вставити зазначений елемент у вказане місце у зв'язаному списку.
- C. Напишіть програму Java, щоб перевірити, чи є хеш -набір порожнім чи ні.
- D. Напишіть програму Java, щоб перевірити, чи містить карта відображення ключ-значення (порожнє) чи ні.

Варіант 6

- A. Напишіть програму Java, щоб видалити третій елемент зі списку масивів.
- B. Напишіть програму Java, щоб вставити елементи у зв'язаний список на першому та останньому місці.
- C. Напишіть програму Java, щоб клонувати хеш -набір до іншого набору хешів.
- D. Напишіть програму Java, щоб отримати неглибоку копію екземпляра HashMap.

Варіант 7

- A. Напишіть програму Java для перетворення хешового набору в масив.
- B. Напишіть програму Java для пошуку елемента у списку масивів.
- C. Напишіть програму Java, щоб перевірити, чи карта містить відображення для зазначеного ключа.
- D. Напишіть програму на Java, щоб вставити зазначений елемент у передній частині зв'язаного списку.

Варіант 8

- A. Напишіть програму Java для перетворення набору хешей у набір дерев.
- B. Напишіть програму Java для сортування даного списку масивів.
- C. Напишіть програму Java, щоб вставити зазначений елемент у кінці зв'язаного списку.
- D. Напишіть програму Java, щоб перевірити, чи карта містить відображення для зазначеного значення.

Варіант 9

- A. Напишіть програму Java для копіювання одного списку масивів в інший.
- B. Напишіть програму Java для перетворення хешового набору у List/ArrayList.
- C. Напишіть програму Java, щоб вставити деякі елементи у зазначеному місці у зв'язаний список.
- D. Напишіть програму Java, щоб створити перегляд відображень, що містяться у map.

Варіант 10

- A. Напишіть програму Java для перемішування елементів у списку масивів.
- B. Напишіть програму Java, щоб отримати значення вказаного ключа у map.
- C. Напишіть програму Java, щоб отримати перше та останнє входження зазначених елементів у зв'язаний список.
- D. Напишіть програму Java, щоб порівняти два набори хешів.

Варіант 11

- A. Напишіть програму Java для відображення елементів та їх позицій у зв'язаному списку.
- B. Напишіть програму Java для зміни елементів у списку масивів.
- C. Напишіть програму Java для порівняння двох наборів та збереження однакових елементів для обох наборів.
- D. Напишіть програму Java, щоб отримати набір ключів, що містяться у map.

Варіант 12

- A. Напишіть програму Java для видалення зазначеного елемента зі зв'язаного списку.
- B. Напишіть програму Java для вилучення частини списку масивів.
- C. Напишіть програму Java, щоб видалити всі елементи з хешового набору.
- D. Напишіть програму Java, щоб отримати зібрання значень, що містяться на цій map.

Варіант 13

- A. Напишіть програму Java для видалення першого та останнього елементів зі зв'язаного списку.
- B. Напишіть програму Java для перебору всіх елементів у зв'язаному списку, починаючи з зазначеної позиції.
- C. Напишіть програму Java для порівняння двох списків масивів.
- D. Напишіть програму Java, щоб зв'язати вказане значення із зазначеним ключем у TreeMap.

Варіант 14

- A. Напишіть програму Java для заміни двох елементів у списку масивів.
- B. Напишіть програму Java для перебору всіх елементів у наборі дерев.
- C. Напишіть програму Java, щоб видалити всі елементи зі зв'язаного списку.
- D. Напишіть програму Java, щоб скопіювати вміст TreeMap у іншу TreeMap.

Варіант 15

- A. Напишіть програму Java для заміни двох елементів у зв'язаному списку.
- B. Напишіть програму Java для об'єднання двох списків масивів.
- C. Напишіть програму Java для пошуку ключа у TreeMap.
- D. Напишіть програму Java, щоб додати всі елементи зазначеного набору дерев до іншого набору дерев.

Варіант 16

- A. Напишіть програму Java для клонування списку масивів до іншого списку масивів.
- B. Напишіть програму Java для перемішування елементів у зв'язаному списку.
- C. Напишіть програму Java для пошуку значення TreeMap.
- D. Напишіть програму Java для створення перегляду у зворотному порядку елементів, що містяться у даному наборі дерев.

Варіант 17

- A. Напишіть програму Java, щоб об'єднати два зв'язані списки.
- B. Напишіть програму Java, щоб отримати всі ключі від даної TreeMap.
- C. Напишіть програму Java, щоб отримати перший та останній елементи у наборі дерев.
- D. Напишіть програму Java, щоб очистити список масивів.

Варіант 18

- A. Напишіть програму Java для видалення всіх елементів із даної TreeMap.
- B. Напишіть програму Java для клонування списку наборів дерев до іншого набору дерев.
- C. Напишіть програму Java, щоб клонувати зв'язаний список до іншого зв'язаного списку.
- D. Напишіть програму Java, щоб перевірити, порожній чи ні список масивів.

Варіант 19

- A. Напишіть програму Java для видалення та повернення першого елемента зв'язаного списку.
- B. Напишіть програму Java для сортування ключів у Tree Map за допомогою компаратора.
- C. Напишіть програму Java, щоб отримати кількість елементів у наборі дерев.
- D. Напишіть програму Java, щоб скоротити ємність списку масивів поточного розміру списку.

Варіант 20

- A. Напишіть програму Java для збільшення розміру списку масивів.
- B. Напишіть програму Java для порівняння двох наборів дерев.
- C. Напишіть програму Java, щоб отримати відображення ключ-значення, пов'язане з найбільшим ключем і найменшим ключем у TreeMap.
- D. Напишіть програму Java, щоб отримати, але не видалити, перший елемент зв'язаного списку.

Додаткові завдання

1. Створіть `HashMap`, що містить пари значень - ім'я іграшки і об'єкт іграшки (клас `Product` потрібно створити).
 - a) Перебрати і роздрукувати пари значень - `entrySet ()`.
 - b) Перебрати і роздрукувати набір з імен продуктів - `keySet ()`.
 - c) Перебрати і роздрукувати значення продуктів - `values ()`.Для кожного перебору створити свій метод.
2. Створити клас `Student`, що містить наступні характеристики - ім'я, група, курс, оцінки з предметів. Створити колекцію, яка містить об'єкти класу `Student`. Написати метод, який видаляє студентів із середнім балом <3 . Якщо середній бал $>= 3$, студент переводиться на наступний курс. Напишіть метод `printStudents (List <Student> students, int course)`, який отримує список студентів і номер курсу. А також друкує на консоль імена тих студентів зі списку, які навчаються на даному курсі.
3. Створіть клас `Pet` і його спадкоємців `Cat`, `Dog`, `Parrot`. Створіть відображення з домашніх тварин, де в якості ключа виступає ім'я тварини, а в якості значення клас `Pet`. Додайте в відображення різних тварин. Створіть метод який виводить на консоль всі ключі відображення.
4. Напишіть програму на Java для підрахунку кількості конкретних слів в рядку, використовуючи `HashMap`.
5. Виміряти час додавання, пошуку і видалення об'єктів з колекції в `LinkedList`, `ArrayList`, `TreeSet`, `HashSet`. Порівняти час і зробити висновок про те, в яких умовах яка колекція працює швидше.
6. Напишіть програму яка на вхід буде отримувати `String` масив а на екран виводити тільки унікальні значення цього масиву.