

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Звіт

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни

«Мова програмування Java»

Тема роботи: Робота з рядками

Виконала:

студентка групи ЗПІ-зп41

Адамчик Олександра Ігорівна

Перевірив:

Орленко С. П.

м. Київ — 2026

Лабораторна робота № 1

Середовище розробки та прототип блокчейну

Мета роботи

Ознайомитися з основними операціями роботи з рядками в мові програмування Java, а також навчитися використовувати колекції для аналізу символів у рядку.

Завдання

У заданому рядку знайти слово, в якому кількість різних символів є мінімальною. Якщо таких слів декілька — визначити перше з них.

Опис розв'язання

Програма зчитує один рядок з консолі та розбиває його на окремі слова за допомогою пробілів. Для кожного слова визначається кількість різних символів шляхом додавання символів до множини (Set), яка автоматично зберігає лише унікальні елементи.

Під час аналізу програма запам'ятовує мінімальну кількість різних символів і відповідне слово. У результаті виводиться перше слово з мінімальною кількістю різних символів.

Лістинг програми

```
import java.util.HashSet;
import java.util.Scanner;
import java.util.Set;

/**
 * Лабораторна робота №1
```

* Тема: Робота з рядками

*

* Мета роботи:

* Навчитися працювати зі строками та колекціями в Java

* та знаходити слово з мінімальною кількістю різних символів.

*/

```
public class WordFinder {
```

```
    // Точка входу в програму
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
        // Зчитуємо один рядок з консолі
```

```
        String input = scanner.nextLine();
```

```
        // Знаходимо слово з мінімальною кількістю різних символів
```

```
        String result = findWordWithMinUniqueChars(input);
```

```
        // Виводимо тільки результат
```

```
        System.out.println(result);
```

```
        scanner.close();
```

```
    }
```

```
    /**
```

```
     * Знаходить слово з мінімальною кількістю різних символів.
```

```
     * Якщо таких слів декілька — повертає перше.
```

```
     */
```

```
    public static String findWordWithMinUniqueChars(String inputString) {
```

```
        if (inputString == null || inputString.trim().isEmpty()) {
```

```
            return "";
```

```
        }
```

```
        // Розбиваємо рядок на слова
```

```
        String[] words = inputString.trim().split("\\s+");
```

```
        String resultWord = "";
```

```
        int minUniqueCount = Integer.MAX_VALUE;
```

```
        // Аналізуємо кожне слово
```

```
        for (String word : words) {
```

```
            int uniqueCharCount = countUniqueCharacters(word);
```

```
            if (uniqueCharCount < minUniqueCount) {
```

```
                minUniqueCount = uniqueCharCount;
```

```
                resultWord = word;
```

```
            }
```

```
        }
```

```
        return resultWord;
```

```
    }
```

```
    /**
```

```
     * Рахує кількість різних символів у слові.
```

```
     */
```

```
    private static int countUniqueCharacters(String word) {
```

```
        Set<Character> uniqueChars = new HashSet<>();
```

```
    for (int i = 0; i < word.length(); i++) {  
        uniqueChars.add(word.charAt(i));  
    }  
  
    return uniqueChars.size();  
}  
}
```

Приклад роботи програми

Вхідні дані:

hello world programming java

Результат виконання:

java

Висновок

У ході виконання лабораторної роботи було реалізовано програму мовою Java для аналізу рядків. Було закріплено навички роботи з рядками, циклами та колекціями, зокрема множинами (Set). Поставлене завдання виконано повністю, програма працює коректно та відповідає вимогам умови.