

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

Звіт

з лабораторної роботи No 6  
з дисципліни

«Мова програмування Java»

Виконала

студентка групи ЗПІ\_зп-41  
Павлюк Р.В.

Перевірив

Орленко С.П.

Київ 2025

Я обрала Simple Task з лабораторної роботи 6.

В основі програми лежать два класи: Translator (логіка) та TranslatorApp (інтерфейс).

Для збереження словника обрано колекцію `HashMap<String, String>`:

- Ключ (Key): Англійське слово.
- Значення (Value): Український переклад.

Перевагами вибору `HashMap` є швидкості (пошук перекладу відбувається майже миттєво ( $O(1)$ ), незалежно від розміру словника) та унікальність (колекція автоматично дбає про те, щоб для одного англійського слова не було дублікатів ключів).

Для перекладу я реалізувала наступний алгоритм:

- Отримання речення від користувача.
- Розбиття речення на окремі слова за допомогою методу `split("\\s+")`.
- Очищення кожного слова від сторонніх символів (пунктуації) за допомогою регулярного виразу `[^a-z]`.
- Пошук у словнику. Якщо слово відсутнє, воно виводиться у квадратних дужках `[word]`, щоб позначити відсутність перекладу.

Нижче представлені скріншоти коду

```
task_6 > TranslatorApp.java
1  import java.util.HashMap;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class TranslatorApp {
5      public static void main(String[] args) {
6          Translator translator = new Translator();
7          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8
9          translator.addWord("hello", "привіт");
10         translator.addWord("world", "світ");
11         translator.addWord("java", "джава");
12         translator.addWord("is", "це");
13         translator.addWord("great", "чудово");
14
15         System.out.println("--- Програма-перекладач ---");
16
17         System.out.print("Бажаєте додати слово до словника? (так/ні): ");
18         if (scanner.nextLine().trim().equalsIgnoreCase("так")) {
19             System.out.print("Введіть англійське слово: ");
20             String eng = scanner.nextLine();
21             System.out.print("Введіть український переклад: ");
22             String ukr = scanner.nextLine();
23             translator.addWord(eng, ukr);
24         }
25
26         System.out.println("\nВведіть фразу англійською для перекладу (наприклад: hello world):");
27         String input = scanner.nextLine();
28
29         String translation = translator.translate(input);
30         System.out.println("Результат перекладу: " + translation);
31     }
32 }
```

```

34 class Translator {
35     private HashMap<String, String> dictionary = new HashMap<>();
36
37     public void addWord(String english, String ukrainian) {
38         dictionary.put(english.toLowerCase().trim(), ukrainian.toLowerCase().trim());
39     }
40
41     public String translate(String phrase) {
42         if (phrase == null || phrase.isEmpty()) return "";
43
44         String[] words = phrase.split("\\s+");
45         StringBuilder result = new StringBuilder();
46
47         for (String word : words) {
48             String cleanWord = word.toLowerCase().replaceAll("[^a-z]", "");
49
50             String translated = dictionary.get(cleanWord);
51             if (translated != null) {
52                 result.append(translated).append(" ");
53             } else {
54                 result.append("[").append(word).append("] ");
55             }
56         }
57         return result.toString().trim();
58     }
59 }

```

Результати компіляції та демонстрація роботи програми наведені нижче

```

ruszlanapavliuk@P0L02-0349 task_6 % java TranslatorApp.java
--- Програма-перекладач ---
Бажаєте додати слово у словник? (так/ні): так
Введіть англійське слово: Cat
Введіть український переклад: Kit

Введіть фразу англійською для перекладу (наприклад: hello world):
Cat
Результат перекладу: кіт

```

```

ruszlanapavliuk@P0L02-0349 task_6 % java TranslatorApp.java
--- Програма-перекладач ---
Бажаєте додати слово у словник? (так/ні): ні

Введіть фразу англійською для перекладу (наприклад: hello world):
hello word
Результат перекладу: привіт [word]

```

```

ruszlanapavliuk@P0L02-0349 task_6 % java TranslatorApp.java
--- Програма-перекладач ---
Бажаєте додати слово у словник? (так/ні): так
Введіть англійське слово: world
Введіть український переклад: світ

Введіть фразу англійською для перекладу (наприклад: hello world):
hello world
Результат перекладу: привіт світ

```