

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

Звіт

з лабораторної роботи № 6
з дисципліни

«Мова програмування Java»

Виконала

студентка групи ЗП_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-zA-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 в словник? (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@POL02-0349 task_6 % java TranslatorApp.java
--- Програма-перекладач ---
Бажаєте додати слово у словник? (так/ні): так
Введіть англійське слово: Cat
Введіть український переклад: Кіт

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

```

```

ruszlanapavliuk@POL02-0349 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@POL02-0349 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

```