

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

Класи String, StringBuffer та StringBuilder. Локалізація та інтернаціоналізація. Робота з датами.

Мета: робота з класами String, StringBuffer, StringBuilder та їх методами; практика використання локалізації та інтернаціоналізації; робота з датами.

Хід роботи:

Завдання 1. Створити консольний Java проект java_lab_4 з пакетом com.education.ztu.

Завдання 2. Практика методів класу String:

- Напишіть метод, який приймає як параметр будь-який рядок, наприклад “I learn Java!!!”.

- Роздрукувати останній символ рядка.
- Перевірити, чи закінчується ваш рядок підрядком "!!!".
- Перевірити, чи починається ваш рядок підрядком "I learn ".
- Перевірити, чи містить ваш рядок підрядок "Java".
- Знайти позицію підрядка "Java" у рядку "I learn Java!!!".
- Замінити всі символи "а" на "о".
- Перетворіть рядок на верхній регістр.
- Перетворіть рядок на нижній регістр.
- Вирізати рядок Java.

Лістинг завдання:

```
package com.education.ztu;

public class Task_2 {
    public static void main(String[] args) {
        processString("Hello World! I study Programming!!!");
    }

    public static void processString(String str) {
        System.out.println("[" + str + "]");
        System.out.println("[" + str + "]");
    }
}
```

ЗАВДАННЯ 2: Практика методів String

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.	Iцук Ол.С.			
Перевір.	Піонтківський В.І.			
Керівник				
Н. контр.				
Зав. каф.				

ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4

Звіт з
лабораторної роботи

ФІКТ Гр. ІПЗ-23-1

Лім.	Арк.	Аркушів
	1	13

```

System.out.println("[" );
System.out.println();
System.out.println("► Вихідний рядок: \" + str + "\");
System.out.println();

System.out.println("[" );
System.out.println(" | 1. Останній символ рядка");
System.out.println("[" );

System.out.println("[" );
System.out.println(" | Результат: " + str.charAt(str.length() - 1) +
"\"");
System.out.println();

System.out.println("[" );
System.out.println(" | 2. Перевірка: чи закінчується рядок на '!!!'");
System.out.println("[" );

System.out.println("[" );
System.out.println(" | Результат: " + str.endsWith("!!!"));
System.out.println();

System.out.println("[" );
System.out.println(" | 3. Перевірка: чи починяється рядок з 'Hello '");
System.out.println("[" );

System.out.println("[" );
System.out.println(" | Результат: " + str.startsWith("Hello "));
System.out.println();

System.out.println("[" );
System.out.println(" | 4. Перевірка: чи містить рядок 'Programming'");
System.out.println("[" );

System.out.println("[" );
System.out.println(" | Результат: " + str.contains("Programming"));
System.out.println();

System.out.println("[" );
System.out.println(" | 5. Позиція підрядка 'Programming'");
System.out.println("[" );

System.out.println("[" );
System.out.println(" | Результат: індекс = " +
str.indexOf("Programming"));
System.out.println();

```

		Ilyuk Ol.C.		
		Плюнгівський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```

System.out.println("|
|");
    System.out.println("| 6. Заміна всіх 'o' на 'a'
|");

System.out.println("|
|");
    System.out.println("    Результат: \" + str.replace('o', 'a') + "\"");
    System.out.println();

System.out.println("|
|");
    System.out.println("| 7. Перетворення на верхній регістр
|");

System.out.println("|
|");
    System.out.println("    Результат: \" + str.toUpperCase() + "\"");
    System.out.println();

System.out.println("|
|");
    System.out.println("| 8. Перетворення на нижній регістр
|");

System.out.println("|
|");
    System.out.println("    Результат: \" + str.toLowerCase() + "\"");
    System.out.println();

System.out.println("|
|");
    System.out.println("| 9. Вирізати підрядок 'Programming'
|");

System.out.println("|
|");
    int start = str.indexOf("Programming");
    System.out.println("    Результат: \" + str.substring(start, start +
"Programming".length()) + "\"");
    System.out.println();

System.out.println("|
|");
    System.out.println("||                                         Завдання виконано!
||");

System.out.println("|
|");
    }
}

Результат виконання:

```

		Iлуку Ол.С.		
		Плюнгівський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```
"C:\Program Files\Java\jdk-25\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Prog
[ЗАВДАННЯ 2: Практика методів String]
► Вихідний рядок: "Hello World! I study Programming!!!"

1. Останній символ рядка
Результат: '!'

2. Перевірка: чи закінчується рядок на '!!!'
Результат: true

3. Перевірка: чи починається рядок з 'Hello '
Результат: true
```

Рис. 1 Результат виконання завдання №2.

Завдання 3. Створити рядок за допомогою класу `StringBuilder` або `StringBuffer` та його методів:

- Дано два числа, наприклад, 4 і 36, необхідно скласти наступні рядки: $4 + 36 = 40$ $4 - 36 = -32$ $4 * 36 = 144$

- Використати метод `StringBuilder.append()`.
- Замініть символ “=” на слово “рівно”. Використати методи `StringBuilder.insert()`, `StringBuilder.deleteCharAt()`.
- Замініть символ “=” на слово “рівно”. Використати метод `StringBuilder.replace()`.

- Змінити послідовність розташування символів в рядку на протилежну. Використати метод `StringBuilder.reverse()`.

- Визначити довжину та `capacity`.

Лістинг завдання:

```
package com.education.ztu;

import java.util.Scanner;

public class Task_3 {
    public static void main(String[] args) {
```

		<i>Іуцук Ол.С.</i>			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4	Арк.
		<i>Плонітківський В.І.</i>				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

```

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.println("_____");
System.out.println("||");
System.out.println("||");                                ЗАВДАННЯ 3: Робота зі StringBuilder
||";

System.out.println("_____");
System.out.println();

System.out.print("► Введіть перше число: ");
int a = scanner.nextInt();

System.out.print("► Введіть друге число: ");
int b = scanner.nextInt();
System.out.println();

System.out.println("_____");
System.out.println("|| 1. Створення рядків з операціями (метод append)
| ");
System.out.println("_____");

StringBuilder sb1 = new StringBuilder();
sb1.append(a).append(" + ").append(b).append(" = ").append(a + b);
System.out.println("    ✓ Додавання: " + sb1);

StringBuilder sb2 = new StringBuilder();
sb2.append(a).append(" - ").append(b).append(" = ").append(a - b);
System.out.println("    ✓ Віднімання: " + sb2);

StringBuilder sb3 = new StringBuilder();
sb3.append(a).append(" * ").append(b).append(" = ").append(a * b);
System.out.println("    ✓ Множення: " + sb3);
System.out.println();

System.out.println("_____");
System.out.println("|| 2. Заміна '=' на 'дорівнює' (insert + deleteCharAt)
| ");
System.out.println("_____");

StringBuilder sb4 = new StringBuilder();
sb4.append(a).append(" + ").append(b).append(" = ").append(a + b);
System.out.println("    Початковий рядок: " + sb4);

int index = sb4.indexOf("=");
sb4.deleteCharAt(index);
sb4.insert(index, "дорівнює");
System.out.println("    Після заміни:      " + sb4);
System.out.println();

System.out.println("_____");

```

		Iлуку Ол.С.		
		Піоніївський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```

");
    System.out.println(" | 3. Заміна '=' на 'дорівнює' (метод replace)
| ");

System.out.println("_____
");

StringBuilder sb5 = new StringBuilder();
sb5.append(a).append(" + ").append(b).append(" = ").append(a + b);
System.out.println("    Початковий рядок: " + sb5);

int startIndex = sb5.indexOf("=");
sb5.replace(startIndex, startIndex + 1, "дорівнює");
System.out.println("    Після заміни:      " + sb5);
System.out.println();

System.out.println("_____
");
    System.out.println(" | 4. Реверс рядка (метод reverse)
| ");

System.out.println("_____
");

StringBuilder sb6 = new StringBuilder();
sb6.append(a).append(" + ").append(b).append(" = ").append(a + b);
System.out.println("    Оригінал:    " + sb6);
sb6.reverse();
System.out.println("    Реверс:      " + sb6);
System.out.println();

System.out.println("_____
");
    System.out.println(" | 5. Довжина (length) та ємність (capacity)
| ");

System.out.println("_____
");

StringBuilder sb7 = new StringBuilder();
sb7.append(a).append(" + ").append(b).append(" = ").append(a + b);
System.out.println("    Рядок:          " + sb7);
System.out.println("    length():       " + sb7.length() + " символів");
System.out.println("    capacity():     " + sb7.capacity() + " символів");
System.out.println();

System.out.println("_____
");
    System.out.println("||                                         Завдання виконано!
||");

System.out.println("_____
");

        scanner.close();
    }
}


```

Результат виконання:

		Ilyuk Ol.C.		
		Піонітківський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1. Створення рядків з операціями (метод append)

- ✓ Додавання: $12 + 36 = 48$
- ✓ Віднімання: $12 - 36 = -24$
- ✓ Множення: $12 * 36 = 432$

2. Заміна '=' на 'дорівнює' (insert + deleteCharAt)

Початковий рядок: $12 + 36 = 48$
 Після заміни: $12 + 36$ дорівнює 48

3. Заміна '=' на 'дорівнює' (метод replace)

Початковий рядок: $12 + 36 = 48$
 Після заміни: $12 + 36$ дорівнює 48

4. Реверс рядка (метод reverse)

Оригінал: $12 + 36 = 48$
 Реверс: 84 = 63 + 21

5. Довжина (length) та емність (capacity)

Рядок: $12 + 36 = 48$
 Тип рядка: 12 символів

Рис. 2 Результат виконання завдання №3.

Завдання 4. Вивести у форматованому вигляді чек з купленими товарами використовуючи можливості класу Formatter:

Дата та час покупки: 28.03.2019 13:25:12
 =====

№	Товар	Категорія	Ціна
---	-------	-----------	------

 =====

1.	Джинси	Жіночий одяг	1500,78 ₴
2.	Спідниця	Жіночий одяг	1000,56 ₴
3.	Краватка	Чоловічий одяг	500,78 ₴

 =====

Разом: 3002,34 ₴

Доповнити список товарів до 10 шт.

Ilyuk Ol.C.	Piontikivskiy B.I.	ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4			Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	7

Лістинг завдання:

```
package com.education.ztu;

import java.util.Formatter;
import java.util.Date;
import java.text.SimpleDateFormat;

public class Task_4 {
    public static void main(String[] args) {
        Formatter formatter = new Formatter();

        SimpleDateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat("dd.MM.yyyy HH:mm:ss");
        String currentDate = dateFormat.format(new Date());

        System.out.println("=====");
        System.out.println("||"                                     КАСОВИЙ ЧЕК
"||");
        System.out.println("||");
        System.out.println();

        formatter.format("█ Дата та час покупки: %s\n\n", currentDate);

        formatter.format("=====\n");
        formatter.format("%-4s %-18s %-22s %s\n", "№", "Товар", "Категорія", "Ціна");
        formatter.format("=====\n");

        formatter.format("=====\n");
        formatter.format("=====\n");

        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "1.", "Футболка", "Чоловічий одяг", 450.99);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "2.", "Штани", "Чоловічий одяг", 1200.50);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "3.", "Плаття", "Жіночий одяг", 1850.00);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "4.", "Блузка", "Жіночий одяг", 890.75);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "5.", "Кросівки", "Чоловіче взуття", 2100.00);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "6.", "Черевики", "Жіноче взуття", 2400.50);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "7.", "Рюкзак", "Аксесуари", 950.00);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "8.", "Окуляри", "Аксесуари", 1500.25);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "9.", "Годинник", "Аксесуари", 3200.00);
        formatter.format("%-4s %-18s %-20s %,12.2f ₴\n", "10.", "Капелюх", "Головні убори", 650.00);

        double total = 450.99 + 1200.50 + 1850.00 + 890.75 + 2100.00 + 2400.50 +
950.00 + 1500.25 + 3200.00 + 650.00;

        formatter.format("=====\n");
        formatter.format("%-47s %,12.2f ₴\n", "₴ РАЗОМ:", total);
```

		Ilyuk Ol.C.		
		Плюнгівський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```

formatter.format("=====\n");
System.out.println(formatter);
System.out.println("\n        Дякуємо за покупку! Гарного дня! 😊");
System.out.println();
formatter.close();
}
}

```

Результат виконання:

№	Товар	Категорія	Ціна
1.	Футболка	Чоловічий одяг	450,99 ₴
2.	Штани	Чоловічий одяг	1 200,50 ₴
3.	Плаття	Жіночий одяг	1 850,00 ₴
4.	Блузка	Жіночий одяг	890,75 ₴
5.	Кросівки	Чоловіче взуття	2 100,00 ₴
6.	Черевики	Жіноче взуття	2 400,50 ₴
7.	Рюкзак	Аксесуари	950,00 ₴
8.	Окуляри	Аксесуари	1 500,25 ₴
9.	Годинник	Аксесуари	3 200,00 ₴
10.	Капелюх	Головні убори	650,00 ₴

● Дата та час покупки: 23.10.2025 16:09:24

● РАЗОМ: 15 192,99 ₴

Дякуємо за покупку! Гарного дня! 😊

Process finished with exit code 0

Рис. 3 Результат виконання завдання №4.

Завдання 5. Реалізувати інтернаціоналізацію для відображення чеку з товарами українською, англійською та будь-якою третьою мовою на ваш вибір. Для цього використати класи Locale та ResourceBundle. Для виведення валюти країни використати можливості класу NumberFormat. - створити директорію resources в корені проекту та позначити її як директорію з ресурсами. - створити три файли з розширенням properties для кожної локалі (наприклад: data_ua_UA) та заповнити

Ilyuk Ol.C.	Piontikivskiy B.I.	ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4			Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	9

даними (для кирилиці використати escape послідовності). - об'єднати їх у Resource Bundle - реалізувати функціонал отримання та роботи з даними для кожної локалі.

Лістинг завдання:

```
package com.education.ztu;

import java.text.NumberFormat;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;
import java.util.Locale;
import java.util.ResourceBundle;

public class Task_5 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("\n\n");

System.out.println("=====");
        System.out.println("|| ДЕМОНСТРАЦІЯ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ КАСОВИХ ЧЕ-");
KIB        System.out.println("|| КІВ");
        System.out.println("|| Internationalization Demo - Receipts");
        System.out.println("||");

System.out.println("=====");
        System.out.println();

        Locale ukraineLocale = new Locale("uk", "UA");
        Locale usLocale = new Locale("en", "US");
        Locale germanyLocale = new Locale("de", "DE");

        try {
            printReceipt(ukraineLocale);
            System.out.println("\n\n");

            printReceipt(usLocale);
            System.out.println("\n\n");

            printReceipt(germanyLocale);
            System.out.println("\n");

        } catch (Exception e) {

System.err.println("=====");
        System.err.println("|| ПОМИЛКА / ERROR");
        System.err.println("||");

System.err.println("=====");
        System.err.println();
        System.err.println("Не вдалося завантажити файли ресурсів!");
        System.err.println("Failed to load resource files!");
        System.err.println("Ressourcendateien konnten nicht geladen werden!");
        System.err.println();
        System.err.println("Переконайтесь, що файли знаходяться у директо-");
        System.err.println("рії:");
        System.err.println("Make sure files are located in directory:");
        System.err.println("- src/com/education/ztu/data_uk_UA.properties");
        System.err.println("- src/com/education/ztu/data_en_US.properties");
        System.err.println("- src/com/education/ztu/data_de_DE.properties");
    }
}
```

		Iлуць Ол.С.		
		Плюнгіківський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```

        System.err.println();
        System.err.println("Деталі помилки / Error details:");
        e.printStackTrace();
    }
}

public static void printReceipt(Locale locale) {
    ResourceBundle bundle = ResourceBundle.getBundle("com.education.ztu.data",
locale);
    NumberFormat currencyFormat = NumberFormat.getCurrencyInstance(locale);
    SimpleDateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat("dd.MM.yyyy HH:mm:ss",
locale);

    String currentDateTime = dateFormat.format(new Date());

    double subtotal = 0.0;

    for (int i = 1; i <= 10; i++) {
        double price = Double.parseDouble(bundle.getString("product" + i +
".price"));
        subtotal += price;
    }

    double taxRate = 0.20;
    double taxAmount = subtotal * taxRate;
    double totalAmount = subtotal + taxAmount;

System.out.println("=====");
System.out.printf("|| %-65s ||%n", bundle.getString("receipt.store"));
System.out.printf("|| %-65s ||%n", bundle.getString("receipt.address"));
System.out.printf("|| %-65s ||%n", bundle.getString("receipt.phone"));

System.out.println("=====");
System.out.printf("||%-26s%-43s||%n", "", bundle.getString("receipt.title"));

System.out.println("=====");
System.out.printf("|| %-22s %-42s ||%n",
bundle.getString("receipt.datetime") + ":", currentDateTime);

System.out.println("=====");
System.out.printf("|| %-4s %-20s %-22s %14s ||%n",
        bundle.getString("receipt.number"),
        bundle.getString("receipt.item"),
        bundle.getString("receipt.category"),
        bundle.getString("receipt.price"));

System.out.println("=====");
for (int i = 1; i <= 10) {
    String itemName = bundle.getString("product" + i + ".name");
    String itemCategory = bundle.getString("product" + i + ".category");
    double itemPrice = Double.parseDouble(bundle.getString("product" + i +
".price"));

    System.out.printf("|| %-4s %-20s %-22s %14s ||%n",
        i + ".",
        truncateString(itemName, 20),

```

		Ilyuk Ol.C.		
		Плюнгієвський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```

        truncateString(itemCategory, 22),
        currencyFormat.format(itemPrice));
    }

System.out.println("=====");
System.out.printf("|| %-49s %14s ||%n",
    bundle.getString("receipt.subtotal") + ":",
    currencyFormat.format(subtotal));
System.out.printf("|| %-49s %14s ||%n",
    bundle.getString("receipt.tax") + ":",
    currencyFormat.format(taxAmount));

System.out.println("=====");
System.out.printf("|| %-49s %14s ||%n",
    bundle.getString("receipt.total") + ":",
    currencyFormat.format(totalAmount));

System.out.println("=====");
System.out.printf("||%28s%-41s||%n", "", bundle.getString("receipt.thanks"));

System.out.println("=====");
}
}

private static String truncateString(String str, int maxLength) {
    if (str.length() <= maxLength) {
        return str;
    }
    return str.substring(0, maxLength - 3) + "...";
}
}

```

Результат виконання:



		Iуцук Ол.С.		
		Плюнгіківський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Рис. 4 Результат виконання завдання №5

Завдання 6. Робота з датами: - Створіть об'єкт будь-якого класу для роботи з датами на власний вибір, вказуючи дату та час початку сьогоднішньої лабораторної з Java. - Вивести на консоль день тижня, день у році, місяць, рік, години, хвилини, секунди. - Перевірити чи рік високосний. - Створіть об'єкт будь-якого класу для роботи з датами, який представляє поточний час. - Порівняйте його з датою початку лабораторної з Java, використовуючи методи `isAfter()`, `isBefore()`. - Змініть значення елементів дати та часу на власний розсуд використовуючи методи обраного вами класу для роботи з датами.

Лістинг завдання:

```
package com.education.ztu;

import java.time.*;
import java.time.format.DateTimeFormatter;
import java.util.Scanner;

public class Task_6 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("\n");
        System.out.println("_____");
        System.out.println("|| РОБОТА З ДАТАМИ ТА ЧАСОМ");
        System.out.println("||");
        System.out.println("|| Date and Time Operations");
        System.out.println("||");
        System.out.println("|| _____");
        System.out.println();

        System.out.println("_____");
        System.out.println("|| Введіть дату та час початку лабораторної");
        System.out.println("|| роботи");
        System.out.println("|| |");
        System.out.println("|| | _____");
        System.out.println("|| |");
        System.out.print(" → Рік: ");
        int year = scanner.nextInt();
        System.out.print(" → Місяць (1-12): ");
        int month = scanner.nextInt();
        System.out.print(" → День: ");
        int day = scanner.nextInt();
        System.out.print(" → Година (0-23): ");
        int hour = scanner.nextInt();
        System.out.print(" → Хвилина (0-59): ");
        int minute = scanner.nextInt();
```

		<i>Іщук Ол.С.</i>				
		<i>Піонтківський В.І.</i>				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4	Арк. 13

```

        System.out.print(" → Секунда (0-59): ");
        int second = scanner.nextInt();
        System.out.println();

        LocalDateTime labStartTime = LocalDateTime.of(year, month, day, hour,
minute, second);
        DateTimeFormatter dateFormatter = DateTimeFormatter.ofPattern("dd.MM.yyyy
HH:mm:ss");

System.out.println("=====");
System.out.println("=====");                                РОЗДІЛ 1: Інформація про введену дату
||");
System.out.println("=====");
System.out.printf(" || Повна дата і час:           %-42s %%n",
labStartTime.format(dateFormatter));

System.out.println("=====");
System.out.printf(" || День тижня:           %-20s (%-20s) %%n",
labStartTime.getDayOfWeek(),
getDayNameInUkrainian(labStartTime.getDayOfWeek()));
System.out.printf(" || День у році:           %-42d %%n",
labStartTime.getDayOfYear());
System.out.printf(" || Місяць:           %-20s (%-20s) %%n",
labStartTime.getMonth(),
getMonthNameInUkrainian(labStartTime.getMonthValue()));
System.out.printf(" || Рік:           %-42d %%n",
labStartTime.getYear());

System.out.println("=====");
System.out.printf(" || Година:           %-42d %%n",
labStartTime.getHour());
System.out.printf(" || Хвилина:           %-42d %%n",
labStartTime.getMinute());
System.out.printf(" || Секунда:           %-42d %%n",
labStartTime.getSecond());

System.out.println("=====");
System.out.println();
```



```

System.out.println("=====");
System.out.println("=====");                                РОЗДІЛ 2: Перевірка високосного року
||";
System.out.println("=====");
boolean leapYear = Year.isLeap(labStartTime.getYear());
System.out.printf(" || Рік %d %-55s %%n",
labStartTime.getYear(),
(leapYear ? "→ ВИСОКОСНИЙ РІК ✓" : "→ звичайний рік"));

System.out.println("=====");
System.out.println();
```

		Ilyuk Ol.C.		
		Піоніківський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```

System.out.println("=====");
System.out.println("=====");                                     РОЗДІЛ 3: Поточний час
"");

System.out.println("=====");
LocalDateTime nowTime = LocalDateTime.now();
System.out.printf(" || Поточна дата та час: %s", nowTime.format(dateFormatter));
nowTime.format(dateFormatter));

System.out.println("=====");
System.out.println();

System.out.println("=====");
System.out.println("||");                                     РОЗДІЛ 4: Порівняння дат
"");

System.out.println("=====");
System.out.println("||");
System.out.printf(" || Початок лабораторної: %s", labStartTime.format(dateFormatter));
System.out.printf(" || Поточний час: %s", nowTime.format(dateFormatter));

System.out.println("=====");
System.out.println("||");

if (nowTime.isAfter(labStartTime)) {
    System.out.println("|| Результат: Поточний час ПІЗНІШЕ
початку
    ||");
    Duration timeDifference = Duration.between(labStartTime, nowTime);
    long totalHours = timeDifference.toHours();
    long remainingMinutes = timeDifference.toMinutes() % 60;
    System.out.printf("|| Різниця у часі: %d год. %d хв.%s", totalHours, remainingMinutes, "");
} else if (nowTime.isBefore(labStartTime)) {
    System.out.println("|| Результат: Поточний час РАНІШЕ
початку
    ||");
    Duration timeDifference = Duration.between(nowTime, labStartTime);
    long totalHours = timeDifference.toHours();
    long remainingMinutes = timeDifference.toMinutes() % 60;
    System.out.printf("|| До початку залишилось: %d год. %d хв.%s", totalHours, remainingMinutes, "");
} else {
    System.out.println("|| Результат: Час співпадає!
||");
}

System.out.println("=====");
System.out.println();

System.out.println("=====");

```

		Iлук Ол.С.		
		Плюнгівський В.І.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```
System.out.println("|| РОЗДІЛ 5: Маніпуляції з датою та часом
||");
System.out.println("||-----");
System.out.printf("|| Початкова дата: %-42s ||%n",
labStartTime.format(dateFormatter));
System.out.println("||-----");
LocalDateTime modifiedDateTime = labStartTime;
modifiedDateTime = modifiedDateTime.plusDays(7);
System.out.printf("|| +7 днів: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.plusMonths(2);
System.out.printf("|| +2 місяці: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.minusYears(1);
System.out.printf("|| -1 рік: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.plusHours(3);
System.out.printf("|| +3 години: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.minusMinutes(15);
System.out.printf("|| -15 хвилин: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));

System.out.println("||-----");
System.out.println("||----- Встановлення конкретних значень
||");
System.out.println("||-----");
modifiedDateTime = modifiedDateTime.withYear(2025);
System.out.printf("|| Рік → 2025: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.withMonth(12);
System.out.printf("|| Місяць → 12: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.withDayOfMonth(25);
System.out.printf("|| День → 25: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.withHour(18);
System.out.printf("|| Година → 18: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.withMinute(30);
System.out.printf("|| Хвилина → 30: %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));
modifiedDateTime = modifiedDateTime.withSecond(45);
```

		<i>Іщук Ол.С.</i>				
		<i>Піонтківський В.І.</i>				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпись	Дата	ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4	Арк. 16

```

        System.out.printf("|| Секунда → 45:           %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));

System.out.println("=====");
System.out.println("|| ПІДСУМКОВА ДАТА:           %-42s ||%n",
modifiedDateTime.format(dateFormatter));

System.out.println("||");
System.out.println();
scanner.close();
}

public static String getDayNameInUkrainian(DayOfWeek dayOfWeek) {
    switch (dayOfWeek) {
        case MONDAY: return "Понеділок";
        case TUESDAY: return "Вівторок";
        case WEDNESDAY: return "Середа";
        case THURSDAY: return "Четвер";
        case FRIDAY: return "П'ятниця";
        case SATURDAY: return "Субота";
        case SUNDAY: return "Неділя";
        default: return "";
    }
}

public static String getMonthNameInUkrainian(int monthNumber) {
    switch (monthNumber) {
        case 1: return "Січень";
        case 2: return "Лютий";
        case 3: return "Березень";
        case 4: return "Квітень";
        case 5: return "Травень";
        case 6: return "Червень";
        case 7: return "Липень";
        case 8: return "Серпень";
        case 9: return "Вересень";
        case 10: return "Жовтень";
        case 11: return "Листопад";
        case 12: return "Грудень";
        default: return "";
    }
}
}

```

Результат виконання:

		Ilyuk Ol.C.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4	Арк.
		Плюнгієвський В.І.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

```

→ Рік: 2025
→ Місяць (1-12): 7
→ День: 12
→ Година (0-23): 13
→ Хвилина (0-59): 45
→ Секунда (0-59): 47

РОЗДІЛ 1: Інформація про введену дату

Повна дата і час: 12.07.2025 13:45:47

День тижня: SATURDAY (Субота)
День у році: 193
Місяць: JULY (Липень)
Рік: 2025

Година: 13
Хвилина: 45
Секунда: 47

```

Рис. 5 Результат виконання завдання №6.

Посилання на репозиторій: <https://github.com/Sasha1845/Java>

Висновок: навчився працювати з класами String, StringBuffer, StringBuilder та їх методами; попрактикувався використовувати локалізації та інтернаціоналізації; навчився працювати з датами.

		Iлуц Ол.С.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.00.000 – Пр4	Арк.
		Плюнгівський В.І.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18