

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

«Об'єктно-орієнтоване програмування ч.2»

Звіт з лабораторної роботи №12
Тема: «Регулярні вирази. Обробка тексту»

Виконав:
ст. гр. КИТ-118в
Кліщов Б. Р.

Перевірів:
Пугачев Р.В.

Харків – 2020

Мета: Ознайомлення з принципами використання регулярних виразів для обробки тексту.

1 ВИМОГИ

1.1 Розробник

Кліщов Б. Р., КІТ-118в

1.2 Загальне завдання

Використовуючи програми рішень попередніх задач, продемонструвати ефективно (оптимальне) використання регулярних виразів при вирішенні прикладної задачі.

Передбачити можливість незначної зміни умов пошуку.

Продемонструвати розроблену функціональність в діалоговому та автоматичному режимах.

1.3 Задача

Бюро знайомств. Знайти всі комбінації пар із різностатевих партнерів з різницею у віці не більше 5 років для ранкових пробіжок в парках Київського району (може бути вказано в довільній формі у вимогах до партнера).

2 ОПИС ПРОГРАМИ

2.1 Засоби ООП

Були створені додаткові методи перевірки даних за допомогою регулярних віразів.

2.2 Ієрархія та структура класів

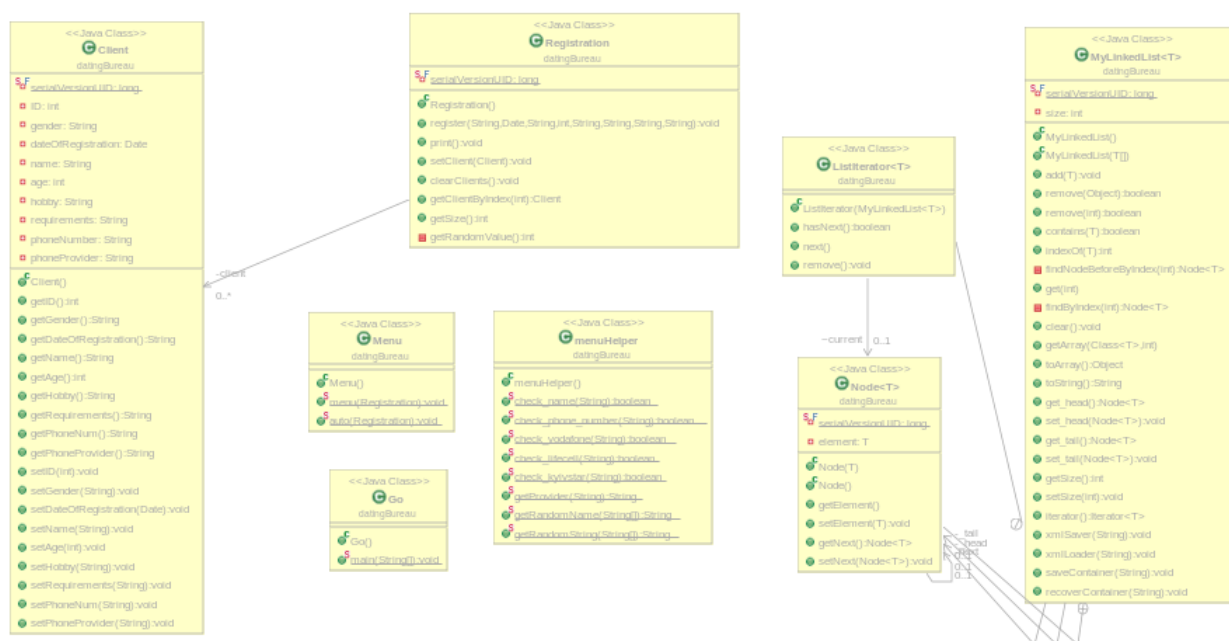


Рисунок 1. Ієрархія класів

2.3 Важливі фрагменти програми

```
public static void searchPairs(Registration reg) {
    Client client = new Client();
    int counter = 1;
    for(int j = 0; j < reg.getSize() - 1; j++) {
        client = reg.getClientByIndex(j);
        for(int i = j + 1; i < reg.getSize(); i++) {
            if(client.getAge() - reg.getClientByIndex(i).getAge() >= -5 && reg.getClientByIndex(i).getAge() - client.getAge() >= -5) {
                if(client.getAge() - reg.getClientByIndex(i).getAge() <= 5 && reg.getClientByIndex(i).getAge() - client.getAge() <= 5) {
                    if((client.getGender() == "male" && reg.getClientByIndex(i).getGender() == "female") ||
                       (client.getGender() == "female" && reg.getClientByIndex(i).getGender() == "male")) {
                        System.out.println("\nPair number " + counter + ": ");
                        reg.printByIndex(j);
                        reg.printByIndex(i);
                        System.out.println("\n");
                        counter++;
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

Рисунок 2. Пошук пар

```
public static boolean check_phone_number(String number) {
    return number.matches("\\+38\\(\\d{3}\\)-\\d{3}-\\d{2}-\\d{2}");
}

public static boolean check_vodafone(String num) {
    if((Pattern.matches("^\\+38\\(050\\).*", num) || Pattern.matches("^\\+38\\(066\\).*", num)
        || Pattern.matches("^\\+38\\(095\\).*", num) || Pattern.matches("^\\+38\\(099\\).*", num))) {
        return true;
    } else {
        return false;
    }
}

public static boolean check_lifecell(String num) {
    if((Pattern.matches("^\\+38\\(063\\).*", num) || Pattern.matches("^\\+38\\(093\\).*", num)
        || Pattern.matches("^\\+38\\(073\\).*", num))) {
        return true;
    } else {
        return false;
    }
}

public static boolean check_kyivstar(String num) {
    if((Pattern.matches("^\\+38\\(039\\).*", num) || Pattern.matches("^\\+38\\(067\\).*", num)
        || Pattern.matches("^\\+38\\(068\\).*", num) || Pattern.matches("^\\+38\\(096\\).*", num)
        || Pattern.matches("^\\+38\\(097\\).*", num) || Pattern.matches("^\\+38\\(098\\).*", num))) {
        return true;
    } else {
        return false;
    }
}
```

Рисунок 3. Перевірка всіх номерів акаунта на наявність номерів різних операторів

```
public static String getProvider(String number) {  
    String provider = "Unknown";  
    if(check_vodafone(number) == true) {  
        provider = "Vodafone";  
    }  
    else if(check_lifecell(number) == true) {  
        provider = "LifeCell";  
    }  
    else if(check_kyivstar(number) == true) {  
        provider = "Kyivstar";  
    }  
    return provider;  
}
```

Рисунок 4. Визначення провайдеру за номером

2. 4 Опис алгоритму

Для вирішення даної задачі було створено два нових поля в базовому класі: номер телефону та провайдер. За допомогою регулярних виразів визначається провайдер введеного номеру телефону, а також перевіряється номер на коректність вводу.

Для пошуку пар використовується метод searchPairs(Registration reg), в якому виконується перевірка на вік та стать та виводиться результат на екран.

3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

```
Pair number 1:  
  
ID: 13083365  
Gender: male  
Date of registration: Mon May 11 01:40:26 EEST 2020  
Name: John  
Age: 24  
Hobby: chess  
Requirements: honestly  
Phone number: +38(093)-782-39-50 (LifeCell)  
  
ID: 80069306  
Gender: female  
Date of registration: Mon May 11 01:40:26 EEST 2020  
Name: Lisa  
Age: 29  
Hobby: chess  
Requirements: sense of humor  
Phone number: +38(093)-782-39-50 (LifeCell)  
  
Pair number 2:  
  
ID: 51190897  
Gender: male  
Date of registration: Mon May 11 01:40:26 EEST 2020
```

Рисунок 5. Результат

ВИСНОВКИ

Я ознайомився з принципами використання регулярних виразів для обробки тексту.