

## Лабораторна робота №4. Регулярні вирази

Тема. Регулярні вирази.

Мета. Отримати знання про базові регулярні вирази та досвід роботи по застосуванню їх на практиці.

### 1 ВИМОГИ

#### 1.1 Розробник

Інформація про розробника:

- Кононенко Дмитро Олексійович
- НТУ “ХП”,
- КІТ 102.8а

#### 1.2 Завдання

Загальне завдання.

Поширити попередню лабораторну роботу наступним чином:

- при введенні інформації про базовий клас (немає різниці, чи з клавіатури, чи з файлу), організувати перевірку відповідності наступним критеріям з використанням регулярних виразів:
  - можна вводити тільки кириличні символи, латинські символи, цифри, пропуски, розділові знаки;
  - не повинно бути пропусків та розділових знаків, які повторюються;
  - перше слово не повинно починатися з маленького символу;
  - в клас-списку додати метод, що виводить на екран список усіх об'єктів, які мають одне або більше полів з щонайменше двома словами (перевірку організувати за допомогою регулярних виразів).

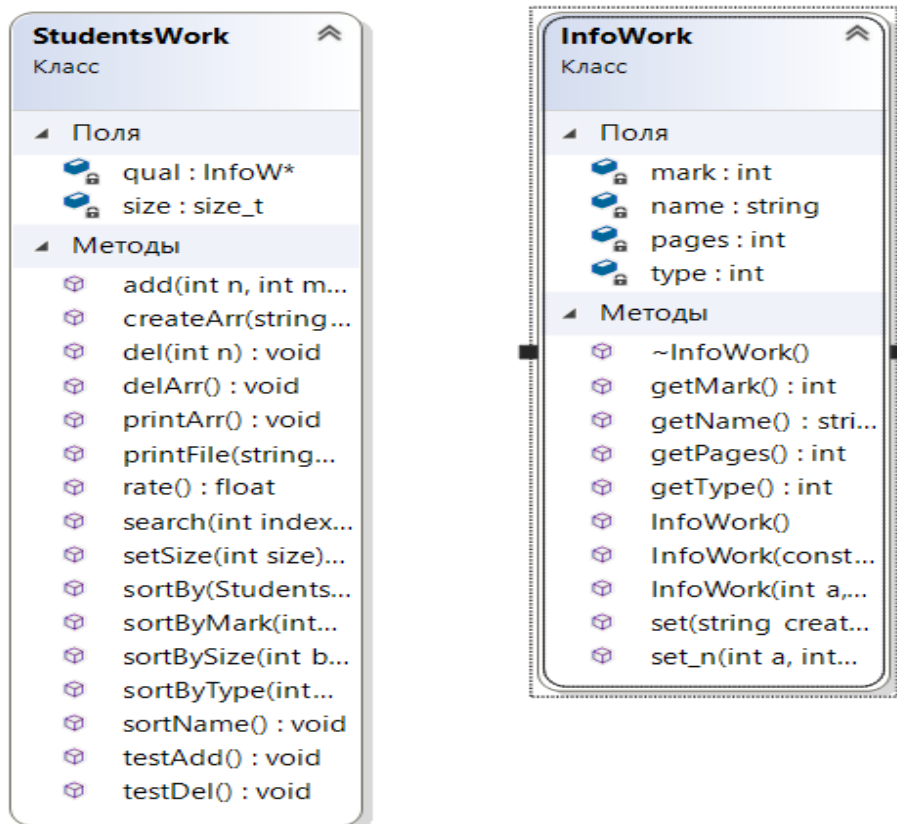
## 2. Опис програми

### 2.1 Призначення

Програма створює динамічний масив об'єктів класу за допомогою іншого класу

### 2.2 Опис логічної структури

Рисунок 1 — діаграма класів



Class **InfoWork** містить такі поля як:

1. `int mark` – оцінка за кваліфікаційну роботу
2. `string name` – ім'я студента
3. `int pages` – кількість сторінок в роботі
4. `int type` – тип роботи(магістр\бакалавр)

Class StudentsWork створює масив об'єктів класу InfoWork, а також має методи для обробки цього масиву, а саме:

1. void add(int n) — метод приймає індекс(місце розташування) нового елементу та вставляє його в це місце.
  2. void del(int n) — метод приймає індекс(місце розташування) елементу та видаляє його.
  3. float rate() - метод який знаходить відсоток магістрів у масиві.
  4. void createArr() - метод який створює масив об'єктів класу InfoWork.
  5. void printArr() - виводить на екран масив об'єктів класу InfoWork
  6. void search(int index) – виводить об'єкт з індексом який приймає функція
  7. void setSize(int size) – встановлює розмір масиву об'єктів InfoWork
  8. void printFile(string file) – метод виводить в файл масив об'єктів класу InfoWork
  9. void sortName() - метод, що виводить на екран список усіх об'єктів, які мають одне або більше полів з щонайменше двома словами
- \*інші методи не входять у завдання лабораторної роботи(за значенням функції звертатися до розробника)

### 3.Варіанти використання

Програма складається з 5 файлів:

- 1.StudentsWork.cpp
- 2.StudentsWork.h
- 3.InfoWork.h
- 4.InfoWork.cpp
- 5.Lab1.cpp

Рисунок 2 — розроблені регулярні вирази для виконання лабораторної роботи

```
regex regex_repeat("[\\s]{2,3}");  
regex regex_firstSymbol("((^[A-Z])[\\w\\s]+)");  
  
regex regex_sort("([\\w]+)( )([\\w]+)");
```

Рисунок 3 — приклад роботи цих виразів

```
input name:Kononenko Dmytro  
input name:kabak Alex  
Use upper case for first symbol:  
Kabak Alex  
input name:Chelak Egor
```

Висновок: навчився створювати та працювати з регулярними виразами.