

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи №3 з дисципліни  
«Основи програмування 2.  
Модульне програмування»

«Класи та об'єкти»

Варіант 32

Виконав студент ІІ-13 Шевцова Анастасія Андріївна  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів Вечерковська Анастасія Сергіївна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

Лабораторна робота №3

Класи та об'єкти

Варіант 32

Розробити клас, який є абстракцією тексту та підтримує операції додавання рядка до тексту і визначення відсотка символів-цифр у тексті. Створити масив об'єктів даного класу. Доповнити декілька текстів новими рядками. Визначити текст з найменшим відсотком символів-цифр.

C++

lab\_3.cpp

```
#include "text.h"

int main()
{
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    vector<text> textArr;
    inputArr(textArr);

    int ind = getIndexLeastDigitPercent(textArr);
    cout << "\nText with the least percentage of digits:";
    textArr[ind].outputText();
    cout << "\npercentage of digits s: " << setw(3) << setprecision(3) <<
textArr[ind].digitPercent() << "%" << endl;

    return 0;
}
```

text.cpp

```
#include "text.h"

void text::inputText()
{
    wstring line;
    char endText = 24;
    cout << "Enter text. To finish writing a line, press [enter], the text - [enter] then [ctrl + x]." << endl;

    getline(wcin, line);
    while (line[0] != endText) {
        lines.push_back(line);
        getline(wcin, line);
    }
}

void text::outputText()
{
    for (int i = 0; i < lines.size(); i++)
    {
        wcout << lines[i] << endl;
    }
}

double text::digitPercent()
{
    int symbols = 0;
    double digits = 0;
    for (int i = 0; i < lines.size(); i++)
```

```

    {
        for (int j = 0; j < lines[i].size(); j++)
        {
            symbols++;
            if (isdigit(lines[i][j])) {
                digits++;
            }
        }
        double digitpercent = (digits / symbols) * 100;
        return digitpercent;
    }

void inputArr(vector<text> &arr)
{
    cout << "Enter the number of texts: ";
    int num; cin >> num;
    while (num < 1) {
        cout << "Wrong! Please try again." << endl;
        cout << "BEnter the number of texts: "; cin >> num;
    }
    for (int i = 0; i < num; i++)
    {
        text Text;
        Text.inputText();
        arr.push_back(Text);
    }
}

int getIndexLeastDigitPercent(vector<text> &arr)
{
    int index = 0;
    double min_percent = arr[0].digitPercent();

    for (int i = 0; i < arr.size(); i++)
    {
        if (min_percent > arr[i].digitPercent())
        {
            min_percent = arr[i].digitPercent();
            index = i;
        }
    }
    return index;
}

```

text.h

```

#pragma once
#include <iostream>
#include <string>
#include <vector>
#include <iomanip>
#include <windows.h>
using namespace std;

class text
{
private:
    vector<wstring> lines;
    int sizeText = 0;
public:
    void inputText();
    void outputText();
    double digitPercent();
};

void inputArr(vector<text>&);
int getIndexLeastDigitPercent(vector<text>&);

```

### Тестування:

```
Enter the number of texts: 3
Enter text. To finish writing a line, press [enter], the text - [enter] then [ctrl + x].
jgfgfdgf gfdghf654
jgfd5654
hgfdh jg

6546
^X
Enter text. To finish writing a line, press [enter], the text - [enter] then [ctrl + x].
hgfhj hjghgf gfjh5
4
jdfgf hgf
^X
Enter text. To finish writing a line, press [enter], the text - [enter] then [ctrl + x].
6546465jgf
jhgf 654645
^X

Text with the least percentage of digits:
hgfhj hjghgf gfjh5
4
jdfgf hgf

percentage of digits:7.14%
```