НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

«Програмування ч.2 »

*Звiт з лабораторної роботи №1*

*Тема: «*Класи*»*

Виконав:

ст. гр. KIT-119D

Гряник Г.В.

Перевірив:

Асистент Віктор ЧЕЛАК

Асистент Владислав ЯЛОВЕГА

Харків – 2020

***Мета:*** Отримати базові знання про класи. Дослідити механізм інкапсуляції.

***Індивідуальне завдання***

Варіант 6.

6 Самостійні роботи студентів Розрахунково-графічне завдання

− клас, що відображає сутність «базового класу». При цьому, в даному класі повинно бути мінімум три числових поля (бажано, щоб одне з цих полів було унікальним ідентифікатором об’єкту); − клас, що має в собі динамічний масив об’єктів базового класу та має в собі методи додавання, видалення елементу, отримання елементу по індексу (або ідентифікатору), вивід усіх елементів на екран

**Текст програми**

prototaype.h

#define kon clock()/60000//хвилини

#define kon2 (clock()/1000)%60//секунди

#include <ctime>

#include "stdlib.h"

#include "string.h"

#include "stdio.h"

#include "locale.h"

#include <crtdbg.h>

#include <fstream>

#include <string>

#include "time.h"

#include <random>

#include <iostream>

#define \_CRTDBG\_MAP\_ALLOC

#include <stdlib.h>

#include "crtdbg.h"

#include <iostream>

#include <Windows.h>

#define DDEBUG

using namespace std;

struct RGZ;

class SR;

void Init(RGZ\*&);

int sche(int&, char[]);

int VSTUProzmova(int);

void Riad\_FL(RGZ\*);

void dop\_INFO(RGZ\*);

int vstup\_info(int);

prozes.cpp

#include "prototaype.h"//бібліотека та прототипи

class SR

{

private:

string predmet;

string tema;

int bal;

int zavdanj;

int termin;

int size;

public:

void kepka();

void run\_Print(RGZ\* p );//1 відобразити елементи

void el\_Print(RGZ\* p);

/\*int vstup\_info(int);\*/

void add\_el(string , string ,int ,int ,int ,RGZ\* p);//додати елемент

void Init(RGZ\*&);

int sche(int&, char[]);

int VSTUProzmova(int);

void Riad\_FL(RGZ\*);

void dop\_INFO(RGZ\*);

void add\_one\_el(RGZ\* p);

void delet\_el(RGZ\* p);//удалить елемент

void dead\_el(RGZ\* p);//удалить список

string Get\_predmet() { return predmet; }

string Get\_teme() { return tema; }

int Get\_bal() { return bal; }

int Get\_zavdanj() { return zavdanj; }

int Get\_termin() { return termin; }

void Set\_predmet(string value1) { this->predmet = value1; }

void Set\_teme(string value1) { this->tema = value1; }

void Set\_bal(int value) { this->bal = value; }

void Set\_zavdanj(int value) { this->zavdanj = value; }

void Set\_termi(int value) { this->termin = value; }

};

struct RGZ {

SR rgz;

RGZ\* next;

};

int main()

{

HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10));

int poku = 1;

setlocale(LC\_ALL ,"rus");

while (poku!=0)

poku=vstup\_info(poku);

int ram = \_CrtDumpMemoryLeaks();

cout <<"\nВитоку памятi:"<< ram << endl;

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(13));

cout << "\nРоботу завершено\nТривалiсть роботи:" << kon << " хв " << kon2 << " сек" << endl;

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10));

return 0;

}

int vstup\_info(int nov)

{

RGZ\* h = 0;

int a = 1, u = 0;

Init(h);

HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

printf("Доброго дня користувач\n ");

printf("\nЗараз: ");

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(11));

printf(\_\_DATE\_\_);

printf("\nЧас початку роботи програми: ", SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10)));

printf(\_\_TIME\_\_, SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(11)));

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10));

printf("\n\n Почнемо роботу\n\n Ввести данi\n ");

while (a != 0)

{

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(12));

printf("\n 1: З клавiатири\n 2: 3 Файлу\n Ваш вiбiр: ");

scanf("%i", & a);

switch (a)

{

case 1:SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10));

printf("Скiльки елементiв ви хочете додати? :");

scanf("%i", &a);

for (int i = 0; i < a; i++)

h->rgz.add\_one\_el(h);

a = 0;

break;

case 2:SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10));

Riad\_FL(h), a = 0;

break;

} /\*if (a != 1 || a != 2)

{

printf("\nВибраної вами функцiї не iснує\n\n Зробiть вибiр ще раз");

a = 1;

}\*/

}

a = VSTUProzmova(a);

while (a)

{

switch (a)

{

case 1:

h->rgz.kepka();

h->rgz.run\_Print(h);

break;

case 2: dop\_INFO(h);

break;

case 3:h->rgz.delet\_el(h);

break;

case 4: h->rgz.el\_Print(h);

break;

case 5: {h->rgz.dead\_el(h);

printf("Успішно");

Init(h);

break; }

case 6:nov = 0;

h->rgz.dead\_el(h);

return 0;

case 7:

h->rgz.dead\_el(h);

{system("cls");

nov = 1;

return 1;

}

}

char pit[] = "Бажаєте ще щось зробити?";

a = sche(a, pit);

if (a == 1)

a = VSTUProzmova(a);

else a = 6;

}

}

void Init(RGZ\*& p) {

p = new RGZ;

p->next = NULL;

}

void SR::run\_Print(RGZ\* p)

{

RGZ\* pr = p->next;

int i=1;

while (pr!=NULL)

{

printf("|RGZ %-3d |", i);

printf("%-14s|", pr->rgz.Get\_predmet());

printf("%-14s", pr->rgz.Get\_teme());

/\*cout << pr->rgz.Get\_predmet()<<" |"<< pr->rgz.Get\_teme()<<endl;\*/

printf("|%-18i|%-11i|%-11i|\n", pr->rgz.Get\_bal(), pr->rgz.Get\_termin(), pr->rgz.Get\_zavdanj());

/\*printf("%-14s|%-14s|%-18i|%-11i|%-11i|\n",pr->rgz.Get\_predmet(),pr->rgz.Get\_teme(), pr->rgz.Get\_bal(), pr->rgz.Get\_termin(),pr->rgz.Get\_zavdanj());\*/

printf("-----------------------------------------------------------------------------------\n");

i++;

pr = pr->next;

}

}

void SR::el\_Print(RGZ\* p)

{

RGZ\* pr = p;

int d;

printf("Який елемент хочете вiдобразити: ");

scanf("%i", &d);

int a = 1;

while (a)

{

a = 0;

for (int i = 0; i < d; i++)

if (pr->next != NULL)

pr = pr->next;

else

{

pr = p->next;

printf("\nНажаль неможливо вiдобразити неiснуючий елемент\n");

printf("Введiть iнше значення ");

scanf("%d", &d);

a = 1;

}

}

p->rgz.kepka();

printf("|RGZ %-3d |", d);

printf("%-14s|%-14s|%-18i|%-11i|%-11i|\n", pr->rgz.Get\_predmet(), pr->rgz.Get\_teme(), pr->rgz.Get\_bal(), pr->rgz.Get\_termin(), pr->rgz.Get\_zavdanj());

printf("-----------------------------------------------------------------------------------\n");

}

void SR::add\_el(string predmet ,string tema,int bal, int zavdanj, int termin,RGZ\* p )

{

RGZ\* add = new RGZ;

RGZ\* head =p;

add->next = NULL;

add->rgz.Set\_predmet(predmet);

add->rgz.Set\_teme(tema);

add->rgz.Set\_bal(bal);

add->rgz.Set\_termi(termin);

add->rgz.Set\_zavdanj(zavdanj);

add->next = head->next;

head->next = add;

//size++;

}

void SR::add\_one\_el(RGZ\* p)

{

string predmet, tema;

int bal, termin, zadanj;

cout << "Предмет :" << endl;

scanf( "%s",predmet) ;

cout << "Тема:" << endl;

scanf("%s" ,tema);

cout << "Кiлькiсть балiв за завдання : ";

scanf("%i",& bal);

cout << "Перiод : ";

scanf("%i", &termin);

cout << "Кiлькiсть завдань : ";

scanf("%i", &zadanj);

p->rgz.add\_el(predmet, tema , bal, termin, zadanj, p);

cout << "\nУспішно додано\n\n" << endl;

/////невідома точка зупунку на 2

}

void SR::delet\_el(RGZ\* p)

{

RGZ\* pr = p->next;

RGZ\* temp=p;

int d;

printf("Який елемент хочете видалити");

scanf("%i", &d);

int a = 1;

while (a)

{

a = 0;

for (int i = 1; i < d; i++)

if (pr->next != NULL)

{

temp = temp->next;

pr = pr->next;

}

else

{

temp = p;

pr = p->next;

printf("\nНажаль неможливо видалити неiснуючий елемент\n");

printf("Введiть iнше значення ");

scanf("%d", &d);

a = 1;

}

}

{

temp->next = pr->next;

delete(pr);

}

}

void SR::dead\_el(RGZ\* p)/////cerf aeyrbz yt hf,jnf'n

{RGZ\* pr = p->next;

if (p->next != 0)

{

while (p != 0)

{

p = pr->next;

delete(pr);

pr = p;

}

}

delete(p,pr,this);

}

void Riad\_FL(RGZ\* h)

{

HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

RGZ\* p = h;

string text,adresa;

int value,temp=0;

ifstream fOpen;

printf("\nЯкий файл відкрити?\n\n 1. RGZ.txt\n 2. add\_RGZ.txt\n Ваш вiбiр:");

scanf("%i", &temp);

switch (temp)

{

case 1:adresa = "RGZ.txt";

break;

case 2:adresa = "add\_RGZ.txt";

break;

}

fOpen.open(adresa, ios\_base::in);

if (!fOpen)

{

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(5));

cout << "File is not open\n\n";

SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10));

return;

}SetConsoleTextAttribute(hConsole, (WORD)(10));

while (!fOpen.eof()) {

RGZ\* add = new RGZ;

add->next = p->next;

p->next = add;

fOpen >> text;

add->rgz.Set\_predmet(text);

fOpen >> text;

add->rgz.Set\_teme(text);

fOpen >> value;

add->rgz.Set\_bal(value);

fOpen >> value;

add->rgz.Set\_termi(value);

fOpen >> value;

add->rgz.Set\_zavdanj(value);

p = p->next;

}

fOpen.close();

}

void dop\_INFO(RGZ\*h)

{

int a;

printf("\n 1: З клавiатири\n 2: 3 Файлу\n Ваш вiбiр: ");

scanf("%i", &a);

switch (a)

{

case 1:

h->rgz.add\_one\_el(h);

break;

case 2:

Riad\_FL(h), a = 0;

break;

}

}

void SR::kepka()

{

printf("\n\n-----------------------------------------------------------------------------------\n");

printf("| | Предмет | Темa | Кiлькiсть балiв |Строк здачi| Кiлькiсть |\n");

printf("| | | |за виконане RGZ | RGZ | завдань |\n ");

printf("-----------------------------------------------------------------------------------\n");

}

Dialog.cpp

#include "prototaype.h"

int VSTUProzmova(int e)

{

printf(" \n 1.Вивести на екран список\n");

system("ping 1.1.1.1 -n 0.001 -w 0.001 > nul");

printf(" 2.Додати елемент в список\n");

printf(" 3.Видалити елемент з списку за номереом\n");

printf(" 4.Відобразити елемент списку за номером\n");

printf(" 5.Очистити список \n");

printf(" 6.Завершити роботу \n");

printf(" 7.Перезавантажити програму програму \n");

printf(" \nваш вибiр: ");

scanf\_s(" %d", &e);

return e;

}

int sche(int& t, char p[])

{

printf("\n\n%s\n ", p);

printf("так- 1\n ");

printf("нi- 2\n ");

printf("вибрана робота :");

scanf("%i", &t);

if (t == 2)

{

int oo = 12;

}

return t;

}

**Результати роботи програми:**

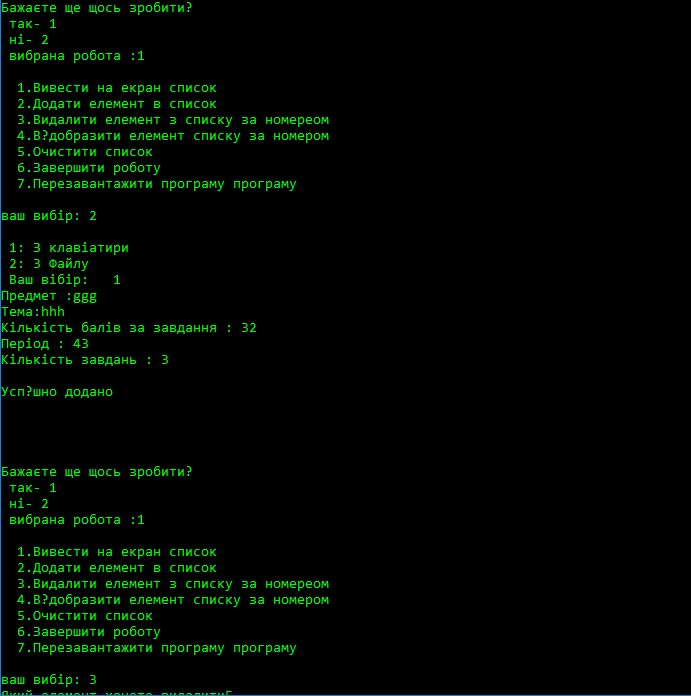
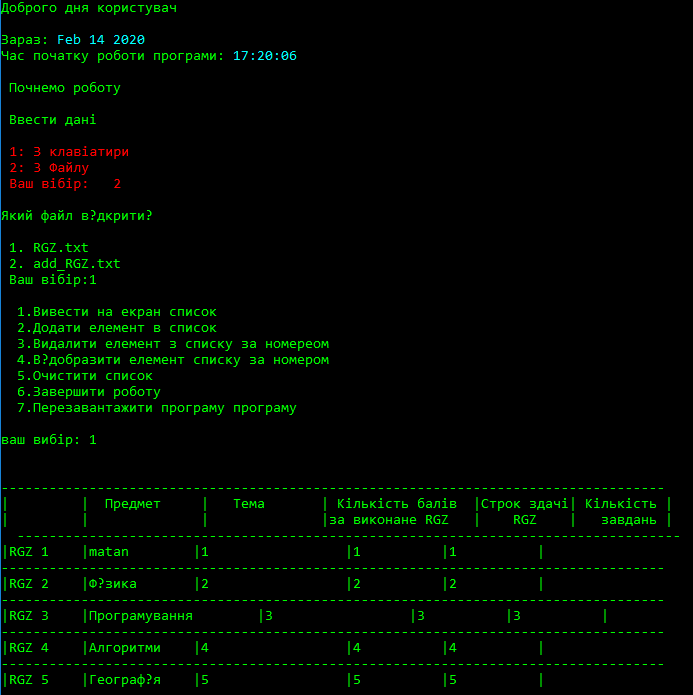


Рисунок 1 – Результати роботи програми:1 Рисунок 2 – Результати роботи програми:2

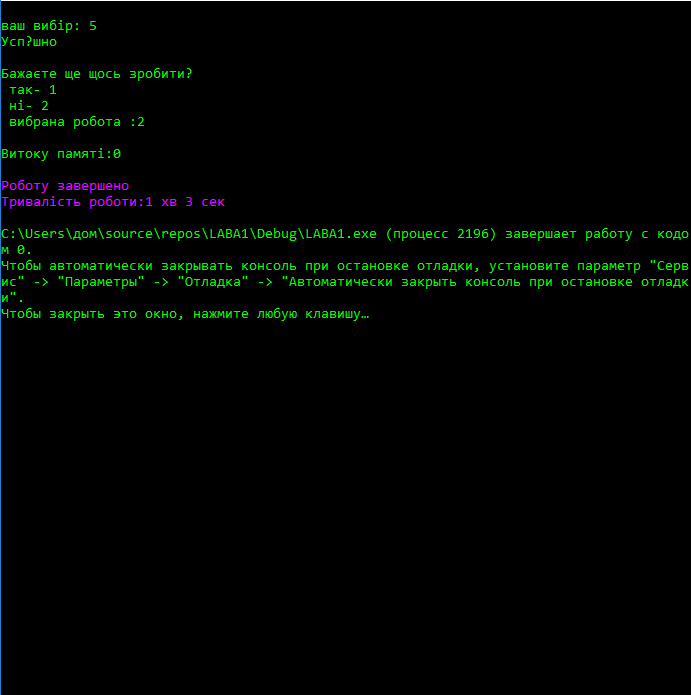


Рисунок 3 – Результати роботи програми:3 Рисунок 4 – Результати роботи програми:4

**Висновки:**

В результаті виконання лабораторної роботи набуто базових знань про класи