**Лабораторна робота №1**

## Тема: Класи й об'єкти в С++ та C# .

***Мета роботи:*** Одержати практичні навички реалізації класів на С++ та C#.

**Задача 1**

**Порядок виконання роботи.**

1.Визначити клас користувача відповідно до варіанта завдання (дивись додаток).

2.Визначити в класі наступні конструктори: без параметрів, з параметрами, копіювання.

3.Визначити в класі деструктор.

4.Визначити в класі компонента-функції для перегляду і встановлення полів даних.

5.Визначити покажчик на компонент-функцію.

6.Визначити покажчик на екземпляр класу.

7.Написати демонстраційну програму, в якій створюються і руйнуються об'єкти класу користувача і кожен виклик конструктора і деструктора супроводжується видачею відповідного повідомлення (який об'єкт, який конструктор чи деструктор викликав).

8.Показати в програмі використання покажчика на об'єкт і покажчика на компонент-функцію.

|  |
| --- |
| **6.ІСПИТ** |
| ім'я студента-char\* |
| дата – int |
| оцінка- int |

ГОЛОВНА ПРОГРАМА

Lab1\_Oleksiuk.cpp

#include <iostream>

#include "Exam.h"

using namespace std;

void print(Exam ex)

{

cout << "print function called\n";

ex.printExam();

}

int main()

{

Exam ex("oleksiuk", 20, 5);

Exam ex1("ivanov", 21, 4);

ex.printExam();

ex1.printExam();

return 0;

}

Exam.h

#pragma once

#include <string>

class Exam

{

public:

string name;

int date;

int grade;

public:

Exam();

Exam(string name, int date, int grade);

Exam(const Exam& );

~Exam(void);

string getName();

int getDate();

int getGrade();

void setExam(string name, int d, int g);

void setName(string name);

void setDate(int date);

void setGrade(int grade);

void printExam();

};

Exam.cpp

#include "Exam.h"

#include <iostream>

using namespace std;

Exam::Exam() :name("\0"), date(0), grade(0)

{

cout << "Default constructor called" << this << endl;

}

Exam::Exam(string n, int d, int g) : name(n), date(d), grade(g)

{

cout << "Parametrized constructor called" << this << endl;

}

Exam::Exam(const Exam&) {

cout << "Copy constructor called" << this << endl;

}

Exam::~Exam(void)

{

cout << "Destructor called" << this << endl;

}

string Exam::getName() {

return name;

}

int Exam::getDate() {

return date;

}

int Exam::getGrade() {

return grade;

}

void Exam::setName(string n) {

name = n;

}

void Exam::setDate(int d) {

date = d;

}

void Exam::setGrade(int g) {

grade = g;

}

void Exam::printExam() {

cout << "Name: " << name << endl;

cout << "Date: " << date << endl;

cout << "Grade: " << grade << endl;

}

void Exam::setExam(string n, int d, int g) {

name = n;

date = d;

grade = g;

cout << "Name:" << name << " \t Date:" << date << " \t Grade:" << grade << endl;

}

РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАМИ

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

**Задача 2**

1. Створити клас для роботи з двовимірним масивом цілих чисел. Розробити наступні елементи класу:
   * Поля:
     + int [,] IntArray;
     + int n.
   * Конструктор, що дозволяє створити масив розмірності nЧn.
   * Методи, що дозволяють:
     + ввести елементи масиву з клавіатури;
     + вивести елементи масиву на екран;
     + обчислити суму элеметов i-того стовпця.
   * Властивості:
     + які надають можливість обчислити кількість нульових елементів в масиві (доступне тільки для читання);
     + які надають можливість встановити значення всіх елементи головної діагоналі масиву рівне скаляру (доступне тільки для запису).

ГОЛОВНА ПРОГРАМА

Lab1.2\_Oleksiuk.cpp

/\*6. Створити клас для роботи з двовимірним масивом цілих чисел.Розробити наступні елементи класу :

o Поля :

 int[, ] IntIntArrayay;

 int n.

o Конструктор, що дозволяє створити масив розмірності nЧn.

o Методи, що дозволяють :

 ввести елементи масиву з клавіатури;

 вивести елементи масиву на екран;

 обчислити суму элеметов i - того стовпця.

o Властивості :

 які надають можливість обчислити кількість нульових елементів в масиві(доступне тільки для читання);

 які надають можливість встановити значення всіх елементи головної діагоналі масиву рівне скаляру(доступне тільки для запису). \*/

#include <iostream>

#include "IntMatrix.h"

using namespace std;

int main()

{

int n;

cout << "Enter the size of the matrix (n x n): ";

cin >> n;

IntMatrix matrix(n);

matrix.input();

matrix.output();

int col;

cout << "Enter the column index to sum (0 to " << n - 1 << "): ";

cin >> col;

int sum = matrix.sumOfColumn(col);

cout << "Sum of column " << col << ": " << sum << endl;

int zeroCount = matrix.getZeroCount();

cout << "Number of zero elements in the matrix: " << zeroCount << endl;

int diagValue;

cout << "Enter the value to set on the main diagonal: ";

cin >> diagValue;

matrix.setMainDiagonal(diagValue);

matrix.output();

return 0;

}

IntMatrix.h

#pragma once

#include <iostream>

using namespace std;

class IntMatrix

{

private:

int\*\* IntArray;

int n;

public:

IntMatrix(int size);

~IntMatrix();

void input();

void output();

int sumOfColumn(int col) const;

int getZeroCount() const;

void setMainDiagonal(int value);

};

IntMatrix.cpp

#include "IntMatrix.h"

#include <iostream>

using namespace std;

IntMatrix::IntMatrix(int size) : n(size)

{

IntArray = new int\* [n];

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

IntArray[i] = new int[n] {};

}

IntMatrix::~IntMatrix()

{

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

delete[] IntArray[i];

delete[] IntArray;

}

void IntMatrix::input()

{

cout << "Enter elements of the matrix (" << n << "x" << n << "):\n";

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

for (int j = 0; j < n; ++j)

{

cout << "Element [" << i << "][" << j << "]: ";

cin >> IntArray[i][j];

}

}

void IntMatrix::output()

{

cout << "Matrix elements:\n";

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

{

for (int j = 0; j < n; ++j)

cout << IntArray[i][j] << " ";

cout << endl;

}

}

int IntMatrix::sumOfColumn(int col) const

{

if (col < 0 || col >= n)

{

cout << "Column index out of bounds.\n";

return 0;

}

int sum = 0;

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

sum += IntArray[i][col];

return sum;

}

int IntMatrix::getZeroCount() const

{

int count = 0;

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

for (int j = 0; j < n; ++j)

if (IntArray[i][j] == 0)

++count;

return count;

}

void IntMatrix::setMainDiagonal(int value)

{

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

IntArray[i][i] = value;

}

РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАМИ

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

**Завдання.**

**1. Створіть додаток-форму Windows. Опишіть в модулі форми *під класом форми* базовий клас згідно варіанту, передбачивши в ньому не менше трьох полів, двох конструкторів різних видів, двох методів для виконання обчислень. Створіть також у цьому класі метод *Info* для виводу інформації.**

***Варіанти: Магазин сантехніки***

using System;

using System.IO;

using System.Windows.Forms;

using System.Globalization;

namespace OPP\_lab1\_oleksiuk\_C\_

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

textBoxArticle.MaxLength = 8;

textBoxArticle.KeyPress += OnlyDigits\_KeyPress;

textBoxPrice.KeyPress += Price\_KeyPress;

textBoxYear.KeyPress += OnlyDigits\_KeyPress;

tabControl1.SelectedIndexChanged += TabControl1\_SelectedIndexChanged;

}

class Product

{

public string Article { get; set; }

public string Name { get; set; }

public string Brand { get; set; }

public double Price { get; set; }

public int Year { get; set; }

public Product() { }

public Product(string article, string name, string brand, double price, int year)

{

Article = article;

Name = name;

Brand = brand;

Price = price;

Year = year;

}

public string Info() =>

$"Артикул: {Article}, Назва: {Name}, Бренд: {Brand}, Ціна: {Price} грн, Рік: {Year}";

}

private void OnlyDigits\_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)

{

if (!char.IsControl(e.KeyChar) && !char.IsDigit(e.KeyChar))

e.Handled = true;

}

private void Price\_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)

{

if (!char.IsControl(e.KeyChar) && !char.IsDigit(e.KeyChar) && e.KeyChar != '.' && e.KeyChar != ',')

e.Handled = true;

if ((e.KeyChar == '.' || e.KeyChar == ',') &&

((sender as TextBox).Text.Contains(".") || (sender as TextBox).Text.Contains(",")))

e.Handled = true;

}

private void TabControl1\_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)

{

if (tabControl1.SelectedTab.Text == "Видалення")

{

textBoxBrand.Enabled = false;

textBoxPrice.Enabled = false;

textBoxYear.Enabled = false;

}

else

{

textBoxBrand.Enabled = true;

textBoxPrice.Enabled = true;

textBoxYear.Enabled = true;

}

}

private void buttonOk\_Click(object sender, EventArgs e)

{

string article = textBoxArticle.Text.Trim();

string name = textBoxName.Text.Trim();

string brand = textBoxBrand.Text.Trim();

string priceStr = textBoxPrice.Text.Trim().Replace(',', '.');

string yearStr = textBoxYear.Text.Trim();

if (tabControl1.SelectedTab.Text == "Додавання")

{

if (string.IsNullOrWhiteSpace(article) ||

string.IsNullOrWhiteSpace(name) ||

string.IsNullOrWhiteSpace(brand) ||

string.IsNullOrWhiteSpace(priceStr) ||

string.IsNullOrWhiteSpace(yearStr))

{

MessageBox.Show("Заповніть усі поля!", "Помилка", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

return;

}

double price = 0;

double.TryParse(priceStr, NumberStyles.Any, CultureInfo.InvariantCulture, out price);

int.TryParse(yearStr, out int year);

if (year < 0 || year > 2025)

{

MessageBox.Show("Рік випуску має бути від 0 до 2025!", "Помилка", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

return;

}

Product p = new Product(article, name, brand, price, year);

dataGridViewMain.Rows.Add(p.Article, p.Name, p.Brand, p.Price, p.Year);

}

else if (tabControl1.SelectedTab.Text == "Видалення")

{

bool deleted = false;

foreach (DataGridViewRow row in dataGridViewMain.Rows)

{

if (!row.IsNewRow &&

(row.Cells[0].Value?.ToString() == article || row.Cells[1].Value?.ToString() == name))

{

dataGridViewMain.Rows.Remove(row);

deleted = true;

break;

}

}

if (deleted)

{

foreach (DataGridViewRow row in dataGridViewSearch.Rows)

{

if (!row.IsNewRow &&

(row.Cells[0].Value?.ToString() == article || row.Cells[1].Value?.ToString() == name))

{

dataGridViewSearch.Rows.Remove(row);

break;

}

}

}

else

{

MessageBox.Show("Такого товару немає у списку!", "Помилка",

MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

}

}

else if (tabControl1.SelectedTab.Text == "Пошук")

{

dataGridViewSearch.Rows.Clear();

bool found = false;

foreach (DataGridViewRow row in dataGridViewMain.Rows)

{

if (row.IsNewRow) continue;

string rowArticle = row.Cells[0].Value?.ToString() ?? "";

string rowName = row.Cells[1].Value?.ToString() ?? "";

bool match = true;

if (!string.IsNullOrWhiteSpace(article) && !rowArticle.StartsWith(article))

match = false;

if (!string.IsNullOrWhiteSpace(name) &&

!rowName.Contains(name, StringComparison.OrdinalIgnoreCase))

match = false;

if (match)

{

dataGridViewSearch.Rows.Add(

row.Cells[0].Value,

row.Cells[1].Value,

row.Cells[2].Value,

row.Cells[3].Value,

row.Cells[4].Value

);

found = true;

}

}

if (!found)

{

MessageBox.Show("За даним запитом нічого не знайдено!", "Результат пошуку",

MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);

}

}

textBoxArticle.Clear();

textBoxName.Clear();

textBoxBrand.Clear();

textBoxPrice.Clear();

textBoxYear.Clear();

}

private void saveToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e)

{

SaveFileDialog sfd = new SaveFileDialog { Filter = "Text Files|\*.txt|All Files|\*.\*" };

if (sfd.ShowDialog() == DialogResult.OK)

{

using (StreamWriter sw = new StreamWriter(sfd.FileName))

{

foreach (DataGridViewRow row in dataGridViewMain.Rows)

{

if (!row.IsNewRow)

{

sw.WriteLine($"{row.Cells[0].Value};{row.Cells[1].Value};{row.Cells[2].Value};{row.Cells[3].Value};{row.Cells[4].Value}");

}

}

}

}

}

private void openToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e)

{

OpenFileDialog ofd = new OpenFileDialog { Filter = "Text Files|\*.txt|All Files|\*.\*" };

if (ofd.ShowDialog() == DialogResult.OK)

{

dataGridViewMain.Rows.Clear();

string[] lines = File.ReadAllLines(ofd.FileName);

foreach (string line in lines)

{

string[] parts = line.Split(';');

if (parts.Length == 5)

{

dataGridViewMain.Rows.Add(parts[0], parts[1], parts[2], parts[3], parts[4]);

}

}

}

}

}

}

namespace OPP\_lab1\_oleksiuk\_C\_

{

partial class Form1

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;

private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem fileToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem openToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem saveToolStripMenuItem;

private System.Windows.Forms.TabControl tabControl1;

private System.Windows.Forms.TabPage tabAdd;

private System.Windows.Forms.TabPage tabDelete;

private System.Windows.Forms.TabPage tabSearch;

private System.Windows.Forms.Label label1, label2, label3, label4, label5;

private System.Windows.Forms.TextBox textBoxArticle, textBoxName, textBoxBrand, textBoxPrice, textBoxYear;

private System.Windows.Forms.Button buttonOk;

private System.Windows.Forms.DataGridView dataGridViewMain;

private System.Windows.Forms.DataGridView dataGridViewSearch;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null)) components.Dispose();

base.Dispose(disposing);

}

private void InitializeComponent()

{

menuStrip1 = new MenuStrip();

fileToolStripMenuItem = new ToolStripMenuItem();

openToolStripMenuItem = new ToolStripMenuItem();

saveToolStripMenuItem = new ToolStripMenuItem();

tabControl1 = new TabControl();

tabAdd = new TabPage();

tabDelete = new TabPage();

tabSearch = new TabPage();

label1 = new Label();

label2 = new Label();

label3 = new Label();

label4 = new Label();

label5 = new Label();

textBoxArticle = new TextBox();

textBoxName = new TextBox();

textBoxBrand = new TextBox();

textBoxPrice = new TextBox();

textBoxYear = new TextBox();

buttonOk = new Button();

dataGridViewMain = new DataGridView();

dataGridViewSearch = new DataGridView();

dataGridViewTextBoxColumn1 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn2 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn3 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn4 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn5 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn6 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn7 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn8 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn9 = new DataGridViewTextBoxColumn();

dataGridViewTextBoxColumn10 = new DataGridViewTextBoxColumn();

menuStrip1.SuspendLayout();

tabControl1.SuspendLayout();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewMain).BeginInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewSearch).BeginInit();

SuspendLayout();

//

// menuStrip1

//

menuStrip1.ImageScalingSize = new Size(20, 20);

menuStrip1.Items.AddRange(new ToolStripItem[] { fileToolStripMenuItem });

menuStrip1.Location = new Point(0, 0);

menuStrip1.Name = "menuStrip1";

menuStrip1.Size = new Size(1182, 28);

menuStrip1.TabIndex = 0;

//

// fileToolStripMenuItem

//

fileToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new ToolStripItem[] { openToolStripMenuItem, saveToolStripMenuItem });

fileToolStripMenuItem.Name = "fileToolStripMenuItem";

fileToolStripMenuItem.Size = new Size(59, 24);

fileToolStripMenuItem.Text = "Файл";

//

// openToolStripMenuItem

//

openToolStripMenuItem.Name = "openToolStripMenuItem";

openToolStripMenuItem.Size = new Size(224, 26);

openToolStripMenuItem.Text = "Відкрити";

openToolStripMenuItem.Click += openToolStripMenuItem\_Click;

//

// saveToolStripMenuItem

//

saveToolStripMenuItem.Name = "saveToolStripMenuItem";

saveToolStripMenuItem.Size = new Size(224, 26);

saveToolStripMenuItem.Text = "Зберегти";

saveToolStripMenuItem.Click += saveToolStripMenuItem\_Click;

//

// tabControl1

//

tabControl1.Controls.Add(tabAdd);

tabControl1.Controls.Add(tabDelete);

tabControl1.Controls.Add(tabSearch);

tabControl1.Location = new Point(20, 40);

tabControl1.Name = "tabControl1";

tabControl1.SelectedIndex = 0;

tabControl1.Size = new Size(350, 120);

tabControl1.TabIndex = 1;

//

// tabAdd

//

tabAdd.Location = new Point(4, 29);

tabAdd.Name = "tabAdd";

tabAdd.Size = new Size(342, 87);

tabAdd.TabIndex = 0;

tabAdd.Text = "Додавання";

//

// tabDelete

//

tabDelete.Location = new Point(4, 29);

tabDelete.Name = "tabDelete";

tabDelete.Size = new Size(342, 87);

tabDelete.TabIndex = 1;

tabDelete.Text = "Видалення";

//

// tabSearch

//

tabSearch.Location = new Point(4, 29);

tabSearch.Name = "tabSearch";

tabSearch.Size = new Size(342, 87);

tabSearch.TabIndex = 2;

tabSearch.Text = "Пошук";

//

// label1

//

label1.Location = new Point(20, 180);

label1.Name = "label1";

label1.Size = new Size(100, 23);

label1.TabIndex = 2;

label1.Text = "Артикул";

//

// label2

//

label2.Location = new Point(20, 220);

label2.Name = "label2";

label2.Size = new Size(100, 23);

label2.TabIndex = 4;

label2.Text = "Назва";

//

// label3

//

label3.Location = new Point(20, 260);

label3.Name = "label3";

label3.Size = new Size(100, 23);

label3.TabIndex = 6;

label3.Text = "Бренд";

//

// label4

//

label4.Location = new Point(20, 300);

label4.Name = "label4";

label4.Size = new Size(100, 23);

label4.TabIndex = 8;

label4.Text = "Ціна";

//

// label5

//

label5.Location = new Point(20, 340);

label5.Name = "label5";

label5.Size = new Size(100, 23);

label5.TabIndex = 10;

label5.Text = "Рік випуску";

//

// textBoxArticle

//

textBoxArticle.Location = new Point(120, 180);

textBoxArticle.Name = "textBoxArticle";

textBoxArticle.Size = new Size(100, 27);

textBoxArticle.TabIndex = 3;

//

// textBoxName

//

textBoxName.Location = new Point(120, 220);

textBoxName.Name = "textBoxName";

textBoxName.Size = new Size(100, 27);

textBoxName.TabIndex = 5;

//

// textBoxBrand

//

textBoxBrand.Location = new Point(120, 260);

textBoxBrand.Name = "textBoxBrand";

textBoxBrand.Size = new Size(100, 27);

textBoxBrand.TabIndex = 7;

//

// textBoxPrice

//

textBoxPrice.Location = new Point(120, 300);

textBoxPrice.Name = "textBoxPrice";

textBoxPrice.Size = new Size(100, 27);

textBoxPrice.TabIndex = 9;

//

// textBoxYear

//

textBoxYear.Location = new Point(120, 340);

textBoxYear.Name = "textBoxYear";

textBoxYear.Size = new Size(100, 27);

textBoxYear.TabIndex = 11;

//

// buttonOk

//

buttonOk.Location = new Point(120, 380);

buttonOk.Name = "buttonOk";

buttonOk.Size = new Size(75, 36);

buttonOk.TabIndex = 12;

buttonOk.Text = "OK";

buttonOk.Click += buttonOk\_Click;

//

// dataGridViewMain

//

dataGridViewMain.AllowUserToAddRows = false;

dataGridViewMain.AllowUserToDeleteRows = false;

dataGridViewMain.AutoSizeColumnsMode = DataGridViewAutoSizeColumnsMode.Fill;

dataGridViewMain.ColumnHeadersHeight = 29;

dataGridViewMain.Columns.AddRange(new DataGridViewColumn[] { dataGridViewTextBoxColumn1, dataGridViewTextBoxColumn2, dataGridViewTextBoxColumn3, dataGridViewTextBoxColumn4, dataGridViewTextBoxColumn5 });

dataGridViewMain.Location = new Point(400, 40);

dataGridViewMain.Name = "dataGridViewMain";

dataGridViewMain.ReadOnly = true;

dataGridViewMain.RowHeadersWidth = 51;

dataGridViewMain.Size = new Size(770, 280);

dataGridViewMain.TabIndex = 13;

//

// dataGridViewSearch

//

dataGridViewSearch.AllowUserToAddRows = false;

dataGridViewSearch.AllowUserToDeleteRows = false;

dataGridViewSearch.AutoSizeColumnsMode = DataGridViewAutoSizeColumnsMode.Fill;

dataGridViewSearch.ColumnHeadersHeight = 29;

dataGridViewSearch.Columns.AddRange(new DataGridViewColumn[] { dataGridViewTextBoxColumn6, dataGridViewTextBoxColumn7, dataGridViewTextBoxColumn8, dataGridViewTextBoxColumn9, dataGridViewTextBoxColumn10 });

dataGridViewSearch.Location = new Point(400, 350);

dataGridViewSearch.Name = "dataGridViewSearch";

dataGridViewSearch.ReadOnly = true;

dataGridViewSearch.RowHeadersWidth = 51;

dataGridViewSearch.Size = new Size(770, 280);

dataGridViewSearch.TabIndex = 14;

//

// dataGridViewTextBoxColumn1

//

dataGridViewTextBoxColumn1.HeaderText = "Артикул";

dataGridViewTextBoxColumn1.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn1.Name = "dataGridViewTextBoxColumn1";

dataGridViewTextBoxColumn1.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn2

//

dataGridViewTextBoxColumn2.HeaderText = "Назва";

dataGridViewTextBoxColumn2.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn2.Name = "dataGridViewTextBoxColumn2";

dataGridViewTextBoxColumn2.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn3

//

dataGridViewTextBoxColumn3.HeaderText = "Бренд";

dataGridViewTextBoxColumn3.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn3.Name = "dataGridViewTextBoxColumn3";

dataGridViewTextBoxColumn3.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn4

//

dataGridViewTextBoxColumn4.HeaderText = "Ціна";

dataGridViewTextBoxColumn4.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn4.Name = "dataGridViewTextBoxColumn4";

dataGridViewTextBoxColumn4.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn5

//

dataGridViewTextBoxColumn5.HeaderText = "Рік випуску";

dataGridViewTextBoxColumn5.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn5.Name = "dataGridViewTextBoxColumn5";

dataGridViewTextBoxColumn5.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn6

//

dataGridViewTextBoxColumn6.HeaderText = "Артикул";

dataGridViewTextBoxColumn6.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn6.Name = "dataGridViewTextBoxColumn6";

dataGridViewTextBoxColumn6.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn7

//

dataGridViewTextBoxColumn7.HeaderText = "Назва";

dataGridViewTextBoxColumn7.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn7.Name = "dataGridViewTextBoxColumn7";

dataGridViewTextBoxColumn7.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn8

//

dataGridViewTextBoxColumn8.HeaderText = "Бренд";

dataGridViewTextBoxColumn8.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn8.Name = "dataGridViewTextBoxColumn8";

dataGridViewTextBoxColumn8.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn9

//

dataGridViewTextBoxColumn9.HeaderText = "Ціна";

dataGridViewTextBoxColumn9.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn9.Name = "dataGridViewTextBoxColumn9";

dataGridViewTextBoxColumn9.ReadOnly = true;

//

// dataGridViewTextBoxColumn10

//

dataGridViewTextBoxColumn10.HeaderText = "Рік випуску";

dataGridViewTextBoxColumn10.MinimumWidth = 6;

dataGridViewTextBoxColumn10.Name = "dataGridViewTextBoxColumn10";

dataGridViewTextBoxColumn10.ReadOnly = true;

//

// Form1

//

ClientSize = new Size(1182, 703);

Controls.Add(menuStrip1);

Controls.Add(tabControl1);

Controls.Add(label1);

Controls.Add(textBoxArticle);

Controls.Add(label2);

Controls.Add(textBoxName);

Controls.Add(label3);

Controls.Add(textBoxBrand);

Controls.Add(label4);

Controls.Add(textBoxPrice);

Controls.Add(label5);

Controls.Add(textBoxYear);

Controls.Add(buttonOk);

Controls.Add(dataGridViewMain);

Controls.Add(dataGridViewSearch);

MainMenuStrip = menuStrip1;

Name = "Form1";

Text = "Магазин сантехніки";

menuStrip1.ResumeLayout(false);

menuStrip1.PerformLayout();

tabControl1.ResumeLayout(false);

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewMain).EndInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewSearch).EndInit();

ResumeLayout(false);

PerformLayout();

}

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn2;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn3;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn4;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn5;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn6;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn7;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn8;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn9;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn10;

}

}

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, программное обеспечение, Значок на компьютере

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным. Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

**Висновки:** Виконавши лабораторну роботу, я набув практичних навиків програмування, тестування програм з використанням класів та об’єктів на мові С++ та C# .