

Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

Звіт

Про виконання лабораторної роботи №4
Inheritance

Виконав:

Студент Групи ФЕП-11

Діканєв Юрій

Викладач:Щербак С.С.

Львів 2020

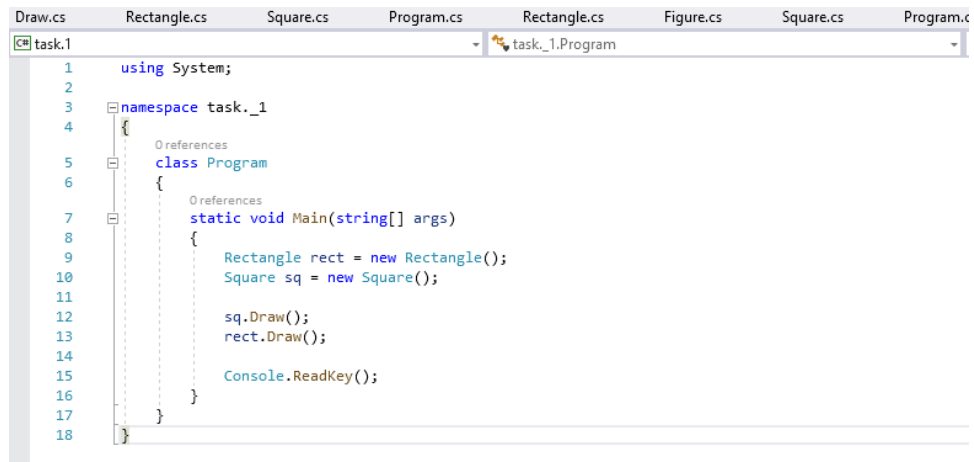
Мета: вивчити теоретичний матеріал, виконати всі завдання та представити.

Обладнання: Visual Studio 2019

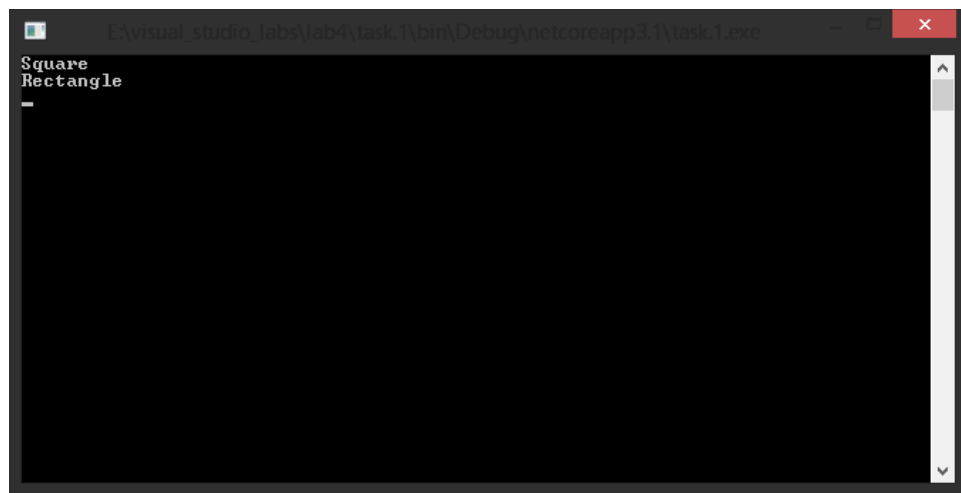
Хід роботи:

- 1. Реалізувати базовий клас Figure з абстрактним методом Draw(). Створити класи Square та Rectangle (унаслідовані від Figure) в яких перегружена імплементація методу Draw() виводить на консоль назву класу в якому даний метод реалізований.**
- 2. Використовуючи попереднє завдання додати в клас Figure readonly проперті X та Y. Також, в клас Figure додати параметризований конструктор що встановлює значення в цих пропертях. Поправити унаслідовані класи щоб вони коректно працювали викликаючи базовий конструктор.**
- 3. Використовуючи попереднє завдання змінити абстрактний метод Draw() на віртуальний і реалізувати його аналогічно як у класах Square та Rectangle. Переконайтесь що об'єкт класу Figure тепер може бути ініціалізований і виклики методу Draw() на об'єктах створених класів приведуть до виклику трьох різних реалізацій.**
- 4. Використовуючи попереднє завдання винести метод Draw() у інтерфейс IDrawable. Створити метод DrawAll(params IDrawable[] array) в який передати об'єкти створених класів і в циклі викликати метод Draw() для кожного з них. Переконайтесь що були викликані коректні реалізації методу Draw() для кожного з класів.**

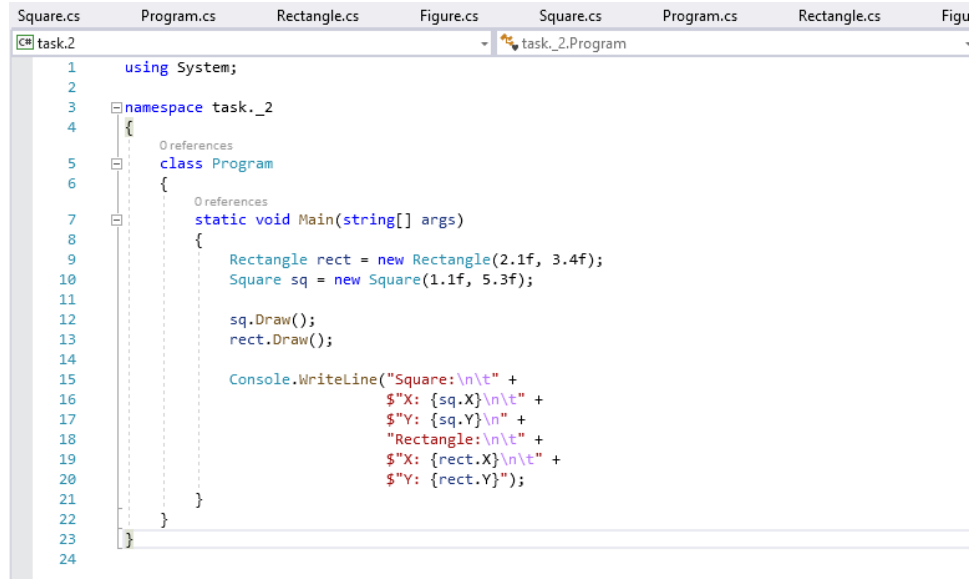
Завдання №1:



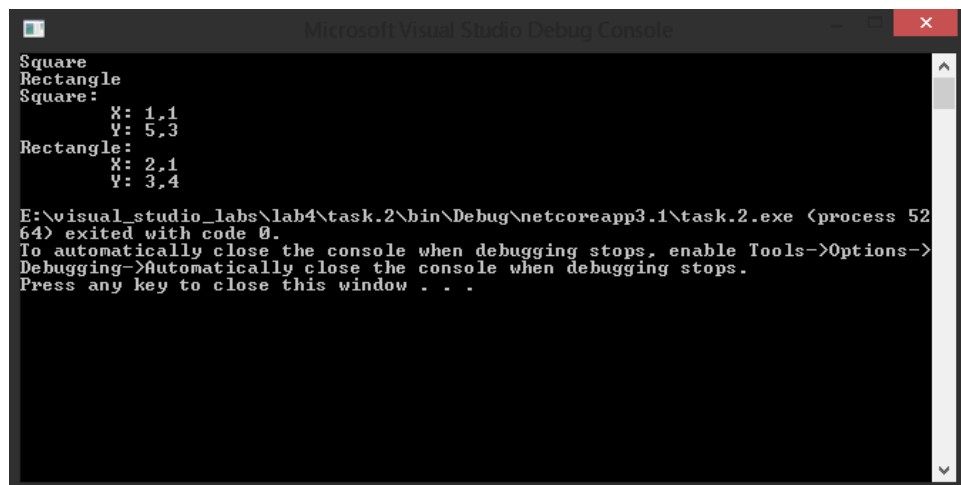
```
1  using System;
2
3  namespace task._1
4  {
5      class Program
6      {
7          static void Main(string[] args)
8          {
9              Rectangle rect = new Rectangle();
10             Square sq = new Square();
11
12             sq.Draw();
13             rect.Draw();
14
15             Console.ReadKey();
16         }
17     }
18 }
```



Завдання №2:



```
1 using System;
2
3 namespace task._2
4 {
5     class Program
6     {
7         static void Main(string[] args)
8         {
9             Rectangle rect = new Rectangle(2.1f, 3.4f);
10            Square sq = new Square(1.1f, 5.3f);
11
12            sq.Draw();
13            rect.Draw();
14
15            Console.WriteLine("Square:\n\t" +
16                             $"X: {sq.X}\n\t" +
17                             $"Y: {sq.Y}\n\t" +
18                             "Rectangle:\n\t" +
19                             $"X: {rect.X}\n\t" +
20                             $"Y: {rect.Y}");
21        }
22    }
23 }
24
```

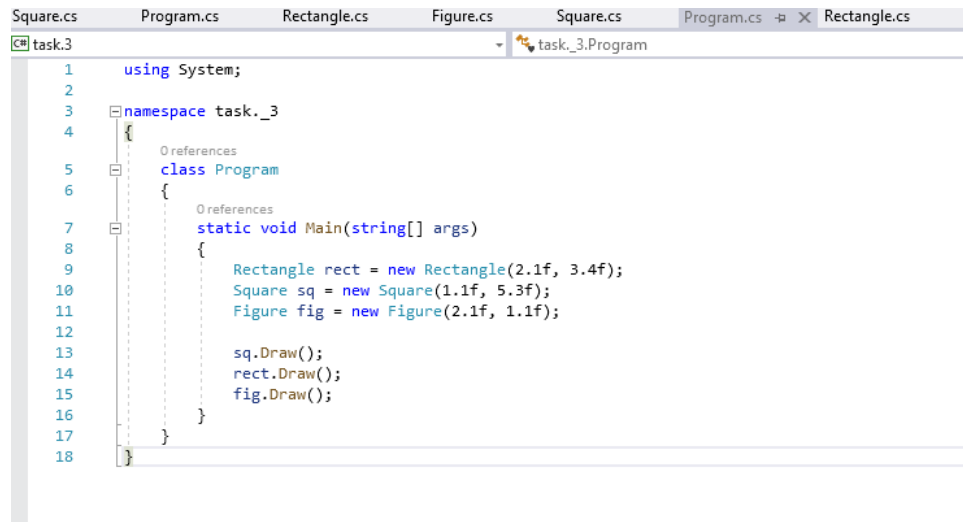


```
Microsoft Visual Studio Debug Console

Square
Rectangle
Square:
  X: 1,1
  Y: 5,3
Rectangle:
  X: 2,1
  Y: 3,4

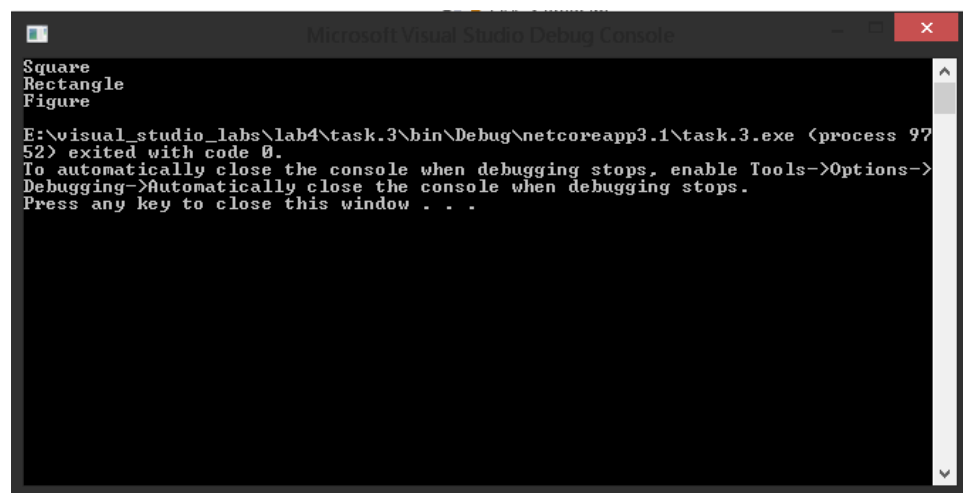
E:\visual_studio_labs\lab4\task.2\bin\Debug\netcoreapp3.1\task.2.exe (process 5264) exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

Завдання №3:



The screenshot shows the Visual Studio code editor with the file `task_3.cs` open. The code defines a namespace `task._3` containing a `Program` class. The `Main` method creates instances of `Rectangle`, `Square`, and `Figure`, and calls their `Draw` methods.

```
1 using System;
2
3 namespace task._3
4 {
5     class Program
6     {
7         static void Main(string[] args)
8         {
9             Rectangle rect = new Rectangle(2.1f, 3.4f);
10            Square sq = new Square(1.1f, 5.3f);
11            Figure fig = new Figure(2.1f, 1.1f);
12
13            sq.Draw();
14            rect.Draw();
15            fig.Draw();
16        }
17    }
18 }
```

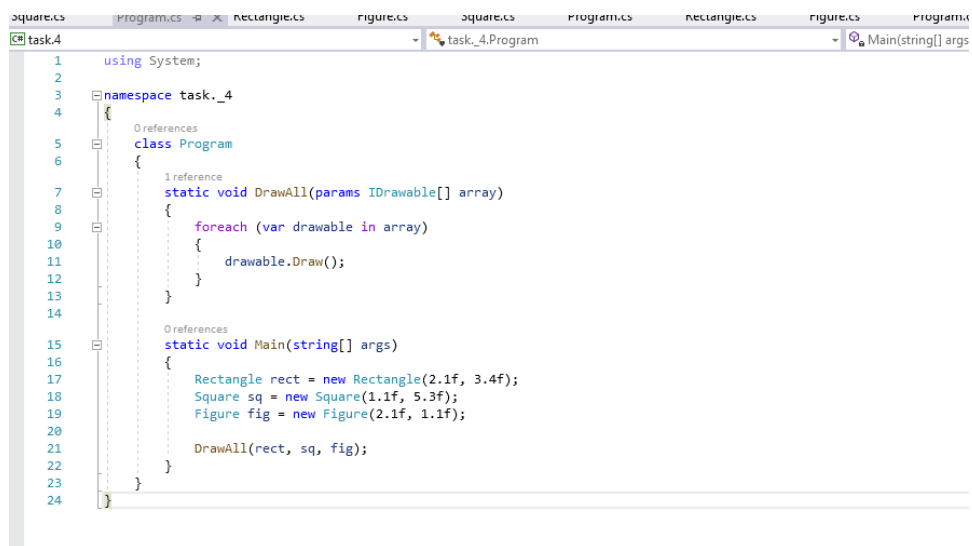


The screenshot shows the Microsoft Visual Studio Debug Console. It displays the output of the program, which lists the classes `Square`, `Rectangle`, and `Figure`. Below this, it shows the command prompt output: `E:\visual_studio_labs\lab4\task.3\bin\Debug\netcoreapp3.1\task.3.exe <process 9752> exited with code 0.` followed by instructions to automatically close the console when debugging stops.

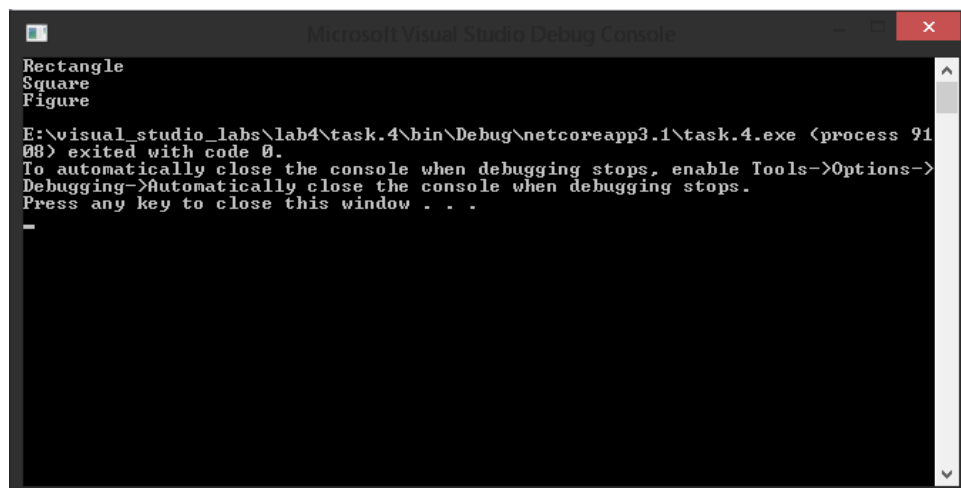
```
Square
Rectangle
Figure

E:\visual_studio_labs\lab4\task.3\bin\Debug\netcoreapp3.1\task.3.exe <process 9752> exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

Завдання №4:



```
1 using System;
2
3 namespace task._4
4 {
5     References
6     class Program
7     {
8         1 reference
9         static void DrawAll(params IDrawable[] array)
10        {
11            foreach (var drawable in array)
12            {
13                drawable.Draw();
14            }
15        }
16
17        0 references
18        static void Main(string[] args)
19        {
20            Rectangle rect = new Rectangle(2.1f, 3.4f);
21            Square sq = new Square(1.1f, 5.3f);
22            Figure fig = new Figure(2.1f, 1.1f);
23
24            DrawAll(rect, sq, fig);
25        }
26    }
27 }
```



```
Rectangle
Square
Figure

E:\visual_studio_labs\lab4\task.4\bin\Debug\netcoreapp3.1\task.4.exe <process 9108> exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

Висновок: опанував теоретичний матеріал, та виконав усі завдання.