Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Факультет інформаційних технологій

Кафедра програмних систем і технологій

ЗВІТ

з лабораторної роботи № 5

Тема: “Структурні патерни проєктування”

Дисципліна «Об’єктно-орієнтоване конструювання програм»

Підготував:

студент гр. ІПЗ-23(1)

Гоша Давід Олександрович

Дата : 12.04.22

Перевірила:

доц. Зубик Л.В.

# Київ – 2022

**Тема: Структурні патерни проєктування**

**ЗАВДАННЯ**

Програма для кавомашини, яка може з певного набору інгредієнтів готувати: еспресо, американо, латте, капучино, какао, гарячий шоколад. Методи вибору виду напою, кількості цукру, розрахунку ціни залежно від інгредієнтів. Передбачити можливість додавання нового виду напою.

**Варіант 4**

**(**Паттерн – Декоратор**)**

**Код**

Структура проекту 1

Зміст

[Класс Presenter 2](#_Toc102155415)

[Класс що друкує площу 3](#_Toc102155416)

[Класс абстрактний кля наслыдування кофе 3](#_Toc102155417)

[Приклад View моделі 4](#_Toc102155418)

[Релай команди 8](#_Toc102155419)

# Класс Presenter

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using oodp\_5.Model;

using oodp\_5.Core;

using System.Windows;

namespace oodp\_5.Presenter

{

public class CoffePresenter

{

public RelayCommand BuyEspresso { get; set; }

public RelayCommand BuyLatte { get; set; }

public RelayCommand BuyCappuccino { get; set; }

public RelayCommand BuyAmericano { get; set; }

public RelayCommand addSugar { get; set; }

AddSugar addsugar = null;

public RelayCommand addMilk { get; set; }

AddMilk addmilk = null;

public CoffePresenter()

{

var text = "coffe";

addSugar = new RelayCommand(o =>

{

addsugar = new AddSugar();

});

addMilk = new RelayCommand(o =>

{

addmilk = new AddMilk();

});

BuyEspresso = new RelayCommand(o =>

{

var newcoffe = new EspressoCraft(addsugar);

MessageBox.Show(newcoffe.GetCoffeType(text));

addsugar = null;

});

BuyLatte = new RelayCommand(o =>

{

var newcoffe = new LatteCraft(addsugar);

MessageBox.Show(newcoffe.GetCoffeType(text));

addsugar = null;

});

BuyCappuccino = new RelayCommand(o =>

{

var newcoffe = new CappuccinoCraft(addsugar);

MessageBox.Show(newcoffe.GetCoffeType(text));

addsugar = null;

});

BuyAmericano = new RelayCommand(o =>

{

var newcoffe = new AmericanoCraft(addsugar);

MessageBox.Show(newcoffe.GetCoffeType(text));

addsugar = null;

});

}

}

}

# Класс що друкує площу

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace FactoryMethod.Outputer

{

class DescribedTriangle : IFormula

{

public void PrintResult(ISquareByCircle squareByCircle)

{

Console.WriteLine("Результат за формулой описаного кола: " + squareByCircle.RelaseTriangle(3, 2, 4, 2).ToString());

}

}

}

# Класс абстрактний кля наслыдування кофе

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace oodp\_5.Model

{

public abstract class CraftCoffe

{

private readonly CraftCoffe \_craftCoffe;

protected CraftCoffe(CraftCoffe craftCoffe = null)

{

\_craftCoffe = craftCoffe;

}

public virtual string GetCoffeType(string name)

{

if(\_craftCoffe != null)

{

name = \_craftCoffe.GetCoffeType(name);

}

return name;

}

}

}

# Приклад View моделі

<Window

x:Class="oodp\_5.MainWindow"

xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"

xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"

xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"

xmlns:local="clr-namespace:oodp\_5"

xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"

xmlns:viewmodel="clr-namespace:oodp\_5.Presenter"

Width="800"

Height="450"

AllowsTransparency="True"

Background="#36393F"

ResizeMode="CanResizeWithGrip"

WindowStyle="None"

mc:Ignorable="d">

<Window.DataContext>

<viewmodel:CoffePresenter />

</Window.DataContext>

<Grid Background="#252525">

<Grid.RowDefinitions>

<RowDefinition Height="25" />

<RowDefinition />

</Grid.RowDefinitions>

<Grid.ColumnDefinitions>

<ColumnDefinition Width="230" />

<ColumnDefinition />

</Grid.ColumnDefinitions>

<Border

Grid.ColumnSpan="2"

Background="#252525"

MouseDown="Border\_MouseDown">

<Grid HorizontalAlignment="Stretch">

<Label

Content="CoffeShop"

FontWeight="SemiBold"

Foreground="Gray" />

<StackPanel HorizontalAlignment="Right" Orientation="Horizontal">

<Button

Width="20"

Height="20"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Click="ButtonMimimize\_click"

Content="○"

FontWeight="Bold"

Foreground="Gray" />

<Button

Width="20"

Height="20"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Click="WindowStateButton\_Click"

Content="▢"

FontWeight="Bold"

Foreground="Gray" />

<Button

Width="20"

Height="20"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Click="CloseButton\_Click"

Content="△"

FontWeight="Bold"

Foreground="Gray" />

</StackPanel>

</Grid>

</Border>

<Grid Grid.Row="1" Background="#2F3136">

<Grid.RowDefinitions>

<RowDefinition Height="54" />

<RowDefinition Height="11\*" />

<RowDefinition Height="11\*" />

<RowDefinition Height="46\*" />

<RowDefinition Height="31" />

</Grid.RowDefinitions>

<Image

Grid.Row="1"

Grid.RowSpan="1"

Height="26"

HorizontalAlignment="Left"

Source="./Icons/sugar\_cubes-48\_45391.png" />

<Image

Grid.Row="2"

Grid.RowSpan="1"

Height="26"

HorizontalAlignment="Left"

Source="./Icons/milk-package\_icon-icons.com\_55399.png" />

<Label

Height="26"

Margin="8,0,0,0"

VerticalAlignment="Center"

Content="Інгридієнти"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Label

Grid.Row="1"

Height="26"

Margin="25,0,0,0"

VerticalAlignment="Center"

Content="Додати цукор"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Button

Name="Box1"

Grid.Row="1"

Height="15"

Margin="200,0,10,0"

VerticalAlignment="Center"

Command="{Binding addSugar}" />

<Label

Grid.Row="2"

Height="26"

Margin="25,0,0,0"

VerticalAlignment="Center"

BorderBrush="#2F3136"

Content="Додати вершки"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Button

Name="Box2"

Grid.Row="2"

Height="15"

Margin="200,0,10,0"

VerticalAlignment="Center"

BorderBrush="#2F3136"

Command="{Binding addMilk}" />

</Grid>

<Grid Grid.Row="1" Grid.Column="1">

<Grid.RowDefinitions>

<RowDefinition Height="53" />

<RowDefinition Height="55\*" />

<RowDefinition Height="55\*" />

<RowDefinition Height="55\*" />

<RowDefinition Height="55\*" />

<RowDefinition Height="82\*" />

<RowDefinition Height="70" />

</Grid.RowDefinitions>

<Border BorderBrush="#2F3136" BorderThickness="0,0,0,2" />

<Border

Grid.Row="1"

BorderBrush="#2F3136"

BorderThickness="0,0,0,2" />

<Border

Grid.Row="2"

BorderBrush="#2F3136"

BorderThickness="0,0,0,2" />

<Border

Grid.Row="3"

BorderBrush="#2F3136"

BorderThickness="0,0,0,2" />

<Border

Grid.Row="4"

BorderBrush="#2F3136"

BorderThickness="0,0,0,2" />

<Label

Height="26"

Margin="10,0,480,0"

VerticalAlignment="Center"

Content="Назва"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Label

Grid.Row="1"

Height="26"

Margin="120,0,370,0"

VerticalAlignment="Center"

Content="Ціна 35 грн"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Label

Grid.Row="2"

Height="26"

Margin="120,0,370,0"

VerticalAlignment="Center"

Content="Ціна 40 грн"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Label

Grid.Row="3"

Height="26"

Margin="120,0,370,0"

VerticalAlignment="Center"

Content="Ціна 45 грн"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Label

Grid.Row="4"

Height="26"

Margin="120,0,370,0"

VerticalAlignment="Center"

Content="Ціна 50 грн"

FontWeight="Medium"

Foreground="Gray" />

<Grid

Grid.Row="1"

Grid.RowSpan="5"

Margin="10,0,499,0">

<Grid.ColumnDefinitions>

<ColumnDefinition />

</Grid.ColumnDefinitions>

<Border

Margin="0,0,0,82"

BorderBrush="#2F3136"

BorderThickness="0,0,0,2">

<StackPanel Orientation="Vertical">

<Button

Width="50"

Height="50"

Margin="5,5,5,0"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Command="{Binding BuyEspresso}">

<Image Source="./Icons/Screenshot\_1.png" />

</Button>

<Button

Name="SendMsg"

Width="50"

Height="50"

Margin="5,5,5,0"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Command="{Binding BuyLatte}">

<Image Source="./Icons/Screenshot\_2.png" />

</Button>

<Button

Width="50"

Height="50"

Margin="5,5,5,0"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Command="{Binding BuyCappuccino}">

<Image Source="./Icons/Screenshot\_3.png" />

</Button>

<Button

Width="50"

Height="50"

Margin="5,5,5,0"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Command="{Binding BuyAmericano}">

<Image Source="./Icons/Screenshot\_5.png" />

</Button>

</StackPanel>

</Border>

<StackPanel Margin="-10,302,-500,-70" Orientation="Horizontal">

<Button

Width="20"

Height="20"

Margin="5,5,-1000,0"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Command="{Binding initChiperWindow}">

<Image Source="./Icons/1904654-cancel-close-cross-delete-reject-remove-stop\_122504 (1).png" />

</Button>

<Button

Width="30"

Height="20"

Margin="5,5,-1056,0"

Background="Transparent"

BorderThickness="0"

Command="{Binding SendCommand}">

<Image Source="./Icons/2849824-basket-buy-market-multimedia-shop-shopping-store\_107977.png" />

</Button>

</StackPanel>

</Grid>

</Grid>

</Grid>

</Window>

# Релай команди

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Input;

namespace oodp\_5.Core

{

public class RelayCommand : ICommand

{

private Action<object> execute;

private Func<object, bool> canExecute;

public event EventHandler CanExecuteChanged

{

add { CommandManager.RequerySuggested += value; }

remove { CommandManager.RequerySuggested -= value; }

}

public RelayCommand(Action<object> execute, Func<object, bool> canExecute = null)

{

this.execute = execute;

this.canExecute = canExecute;

}

public bool CanExecute(object parameter)

{

return this.canExecute == null || this.canExecute(parameter);

}

public void Execute(object parameter)

{

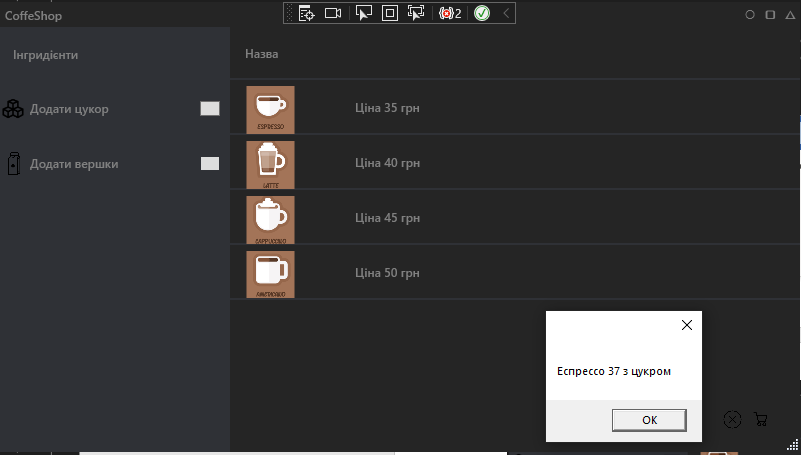
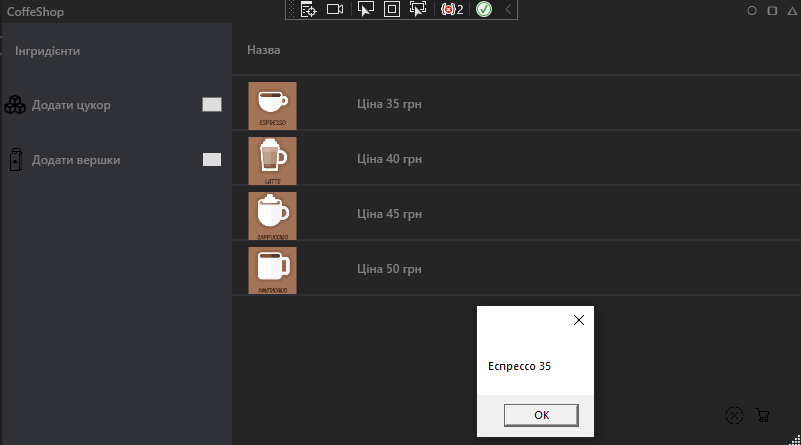
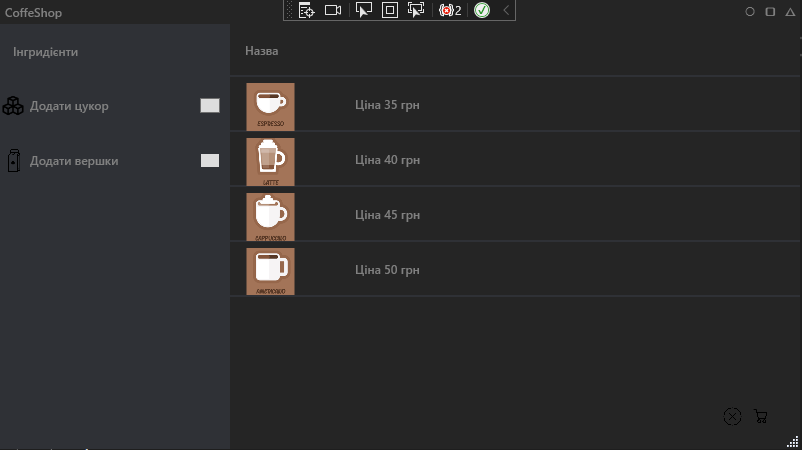
this.execute(parameter);

}

}

}

## Скриншот Виконання



**Висновки:**

У лабораторній роботі номер 5 був розроблений MVP застосунок на С#, що сторений на базі патерну проектування Декоратор. Отже була розроблена програма для кавомашини, яка може з певного набору інгредієнтів готувати: еспресо, американо, латте, капучино, какао, гарячий шоколад. Методи вибору виду напою, кількості цукру, розрахунку ціни залежно від інгредієнтів. Передбачив можливість додавання нового виду напою.