



**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

**Факультет прикладної математики
Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем**

**Лабораторна робота № 5
з дисципліни “Об’єктно орієнтоване програмування”
тема “C# .Net. Розроблення програмного забезпечення з GUI”**

Виконав
студент II курсу
групи КП-83
Коваль Андрій Олександрович
(прізвище, ім’я, по батькові)

Перевірів
“ ____ ” “ ____ ” 20__ р.
викладач

(прізвище, ім’я, по батькові)

Київ 2019

Мета роботи

Ознайомитися з шаблонами для створення додатків з графічним інтерфейсом (GUI).

Постановка завдання

1. На основі шаблону MVC/MVVM розробити програмне забезпечення з графічним інтерфейсом користувача для роботи з даними, які містяться у вже існуючих класах. Для цього використати шаблон проекту типа WPF (або UWP, або ASP.Net MVC).

2. В розроблюваному програмному забезпеченні передбачити такі функціональні можливості:

- проглядання даних колекції (readonly) (2 бали);
- редагування елементів колекції (2 бали);
- додавання даних до колекції (з перевіркою їх коректності: у разі виявлення некоректних даних деактивувати кнопку «Додати») (2 бали);
- видалення елементів з колекції (без заповнення додаткових полів; кнопку «Видалити» розмістити в кожному рядку таблиці) (2 бали);
- реалізувати в інтерфейсі можливість виконання 2-3 дій над колекцією відповідно до тематики лабораторної роботи (2 бали);
- зберігання поточного елементу колекції в окремому полі VM (опціонально).

3. Забезпечити впорядковане розміщення елементів керування (control-ів) в GUI по горизонталі та вертикалі; всі елементи управління для роботи з даними повинні бути підписані у відповідних label-ах (1 бал).

4. Завантаження даних до колекції має бути з файлу довільного формату (десеріалізація). Запис змінених даних до файлу відбувається під час завершення роботи програми (серіалізація) (2 бали).

5. При розробленні дотримуватись правил написання чистого коду (1 бал).

За протокол – **1 бал.**

Разом – **15 балів**

Додаткові бали (максимум - 5 балів):

1. Реалізація IValueConverter для отримання додаткових даних для відображення або для зміни стилю відображення даних (2 бали)
2. Реалізація MessageBox-ів для уточнення дій користувача (1 бал)
3. Реалізація головного меню програми та контекстного меню (2 бали)
4. Реалізація UWP або ASP.NET MVC проекту - (5 балів)

Діаграма класів


```
@foreach (var acc in ViewBag.Accounts)
{
    <tr>
        <td>@acc.id</td>
        <td class="text-center">
            <b>@acc.currency</b>
        </td>
    </tr>
}
...

```

Lab5 Accounts

Accounts

ID	Currency	MoneyAmount	
0	UAH	324234	Delete
	<div>Change cuurrency</div>	<div>-</div> <div>+</div>	
1	EUR	324	Delete
	<div>Change cuurrency</div>	<div>-</div> <div>+</div>	
<div>Add account</div> <div>Load data</div> <div>Save data</div>			

Lab5

Редагування

Changing currency



Choose new currency

All currencies are automatically converted to current exchange rates

EUR



Go

Back

```
@using (Html.BeginForm("ChangeCurrency", "Accounts", FormMethod.Post))
{
    <div class="modal-body text-left">
        <p>Choose new currency</p>
        <p>All currencies are automatically converted to current exchange rates</p>
        <div class="form-group">
            <select name="Currency" class="form-control">
                @foreach (string currency in ViewBag.currencies)
                {
                    if (acc.Currency == currency)
                    {
                        <option value="@currency" selected="@currency">/option>
                    }
                    else
                    {
                        <option value="@currency">@currency</option>
                    }
                }
            </select>
            @* @Html.DropDownList("Currency", ViewBag.currencies as IEnumerable<SelectListItem>, htmlAttribu
        </div>
    </div>
    <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-default" data-dismiss="modal">Back</button>
        <input type="hidden" name="id" value="@acc.id" />
        <button style="float: left;" class='btn btn-info' runat="server" type="submit" id="modal-btn-dec">
            Go
        </button>
    </div>
}
```

Amount decreasing

Enter the amount you want to decrease

Пожалуйста, выберите значение не более 324.

Go

Back

```

using (Html.BeginForm("DecreaseAmount", "Accounts", FormMethod.Post))
{
    <div class="modal-body text-left">
        <p>Enter the amount you want to decrease</p>
        <div class="form-group">
            <input class="form-control" type="number" min="0" name="MoneyAmount" max="@acc.MoneyAmount" required />
        </div>
    </div>
    <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-default" data-dismiss="modal">Back</button>
        <input type="hidden" name="id" value="@acc.id" />
        <button style="float: left;" class="btn btn-info" runat="server" type="submit" id="modal-btn-dec">
            Go
        </button>
    </div>
}

```

Видалення

Are you sure?

Do you want to delete account?

Yes

No

Контроллер рахунків

```

public class AccountsController : Controller
{
    public ActionResult Index()
    {
        ViewBag.Accounts = BankSystem.Accounts;
        ViewBag.currencies = BankSystem.Currencies;
    }
}

```

```

        return View();
    }

    public ActionResult NewAccount()
    {
        ViewBag.currencies = new SelectList(BankSystem.Currencies);
        return View();
    }

    [HttpPost]
    public ActionResult NewAccount(Account acc)
    {
        BankSystem.AddAccount(acc);
        return Redirect("/Accounts/Index");
    }

    public ActionResult Delete(int id)
    {
        BankSystem.RemoveAccount(id);
        return Redirect("/Accounts/");
    }

    [HttpPost]
    public ActionResult DecreaseAmount(int id, int MoneyAmount)
    {
        try
        {
            var acc = BankSystem.GetAccountById(id);
            acc.DecreaseAmount(MoneyAmount);
        } catch
        {
            return Redirect("/");
        }
        return Redirect("/Accounts");
    }

    public ActionResult IncreaseAmount(int id, int MoneyAmount)
    {
        try
        {
            var acc = BankSystem.GetAccountById(id);
            acc.IncreaseAmount(MoneyAmount);
        }
        catch
        {
            return Redirect("/");
        }
        return Redirect("/Accounts");
    }

    public ActionResult ChangeCurrency(int id, string Currency)
    {
        try
        {
            var acc = BankSystem.GetAccountById(id);
            acc.Currency = Currency;
        }
    }

```



```
        catch
        {
            return Redirect("/");
        }
        return Redirect("/Accounts");
    }

    public ActionResult Save()
    {
        BankSystem.SaveAccounts();
        return Redirect("/Accounts");
    }

    public ActionResult Load()
    {
        BankSystem.LoadAccounts();
        return Redirect("/Accounts");
    }
}
```

Висновки

Я ознайомився з шаблонами для створення додатків з графічним інтерфейсом (GUI)