

Лабораторна робота №6

Тема: ООП: поля, методи, властивості. Створення бібліотек класів. Використання компонентів CheckBox, RadioButton та ComboBox у додатках Windows Forms.

Мета роботи: засвоїти принципи проектування та оголошення класів з використанням властивостей; навчитися використовувати компоненти CheckBox, RadioButton, ComboBox у віконних додатках.

Завдання на лабораторну роботу:

0. Вивчити теорію: Презентації до лекцій 8, 9;

ЧАСТИНА 1. РЕАЛІЗАЦІЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ

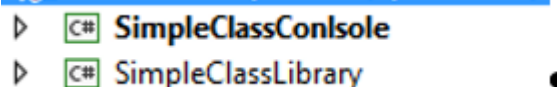
1. Рішення:

Використовується рішення, створене у лабораторній роботі №5 (назва рішення: oop-lab5).

У рішенні додатково створюється проект:

1) Назва проекту: SimpleClassLibrary, тип проекту: бібліотека класів.

Має вийти така структура рішення:



SimpleClassConsole
SimpleClassLibrary

2. Завдання.

2.1. Винести реалізовані у лабораторній роботі №5 класи у бібліотеку класів. При цьому у консольному проекті не повинно бути програмної реалізації класів. Кожний клас повинен бути розміщений у проекті «SimpleClassLibrary» в окремому .cs файлі з назвою, яка співпадає з ім'ям класу.

2.2. У консольному додатку підключіть створену бібліотеку класів. Як це здійснити показано у презентації до лекції №9.

2.3. Перевірте, щоб консольний додаток залишився працездатним.

2.4. За варіантами:

Варіант	Завдання
1, 6, 11	<p>1. Додати до класу <i>Airplane</i> властивості для доступу до дальності польоту, яка може вимірюватися у</p> <ul style="list-style-type: none">- кілометрах;- метрах;- милях. <p>2. Додати у консольний додаток введення дальності польоту при читанні даних з клавіатури. При цьому реалізуйте меню, яке дозволить вибрати одиниці вимірювання, у яких вводитиме значення користувач.</p> <p>3. Додайте виведення дальності польоту кожного рейсу в усіх трьох</p>

	одиницях вимірювання.
2, 7, 12	<p>1. Додати до класу Product властивості для доступу до терміну придатності, який може вимірюватися у</p> <ul style="list-style-type: none"> - добах; - місяцях (вважати, що в одному місяці 30 діб); - роках (вважати, що в одному році 365 діб). <p>2. Додати у консольний додаток введення терміну придатності при читанні даних з клавіатури. При цьому реалізуйте меню, яке дозволить вибрати одиниці вимірювання, у яких вводитиме значення користувач.</p> <p>3. Додайте виведення терміну придатності кожного товару в усіх трьох одиницях вимірювання.</p>
3, 8, 13	<p>1. Додати до класу Worker властивості для доступу до розміру премії співробітника, яка може вимірюватися у</p> <ul style="list-style-type: none"> - гривнях; - доларах (взяти поточний курс); - євро (взяти поточний курс). <p>2. Додати у консольний додаток введення розміру премії при читанні даних з клавіатури. При цьому реалізуйте меню, яке дозволить вибрати одиниці вимірювання, у яких вводитиме значення користувач.</p> <p>3. Додайте виведення розміру премії кожного співробітника у всіх вказаних валютах.</p>
4, 9, 14	<p>1. Додати до класу Student властивості для доступу до вартості оплати навчання студента, яка може задаватися у гривнях</p> <ul style="list-style-type: none"> - за місяць; - за рік (у році оплачується 10 місяців); - за весь період навчання (за весь період навчання оплачується 40 місяців). <p>2. Додати у консольний додаток введення розміру вартості навчання при читанні даних з клавіатури. При цьому реалізуйте меню, яке дозволить вибрати одиниці вимірювання, у яких вводитиме значення користувач.</p> <p>3. Додайте виведення на екран вартості навчання для кожного студента за місяць, рік та весь період навчання.</p>
5, 10, 15	<p>1. Додати до класу Entrant властивості для доступу до вартості оплати навчання абітурієнтом, яка може задаватися у гривнях</p> <ul style="list-style-type: none"> - за місяць; - за рік (у році оплачується 10 місяців); - за весь період навчання (за весь період навчання оплачується 40 місяців). <p>2. Додати у консольний додаток введення розміру вартості навчання при читанні даних з клавіатури. При цьому реалізуйте меню, яке дозволить вибрати одиниці вимірювання, у яких вводитиме значення користувач.</p> <p>3. Додайте виведення на екран вартості навчання для кожного абітурієнта за місяць, рік та весь період навчання.</p>

2.5. Закомітити рішення у репозиторій oop-lab6.

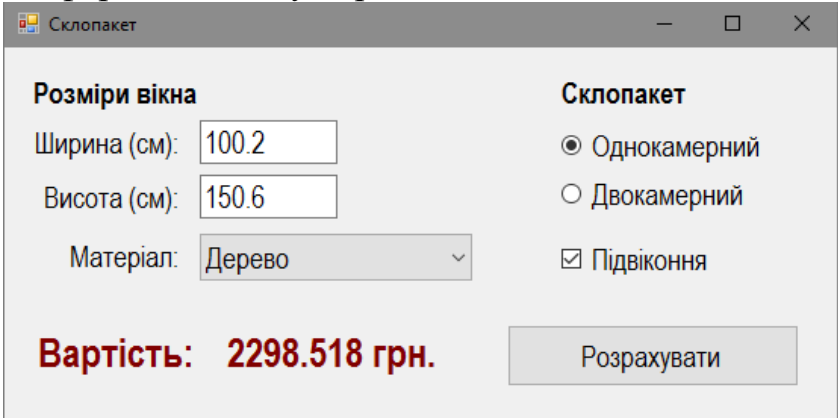
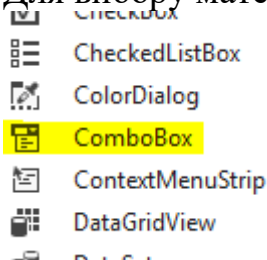
2.6. Зробити висновки щодо мети використання властивостей.

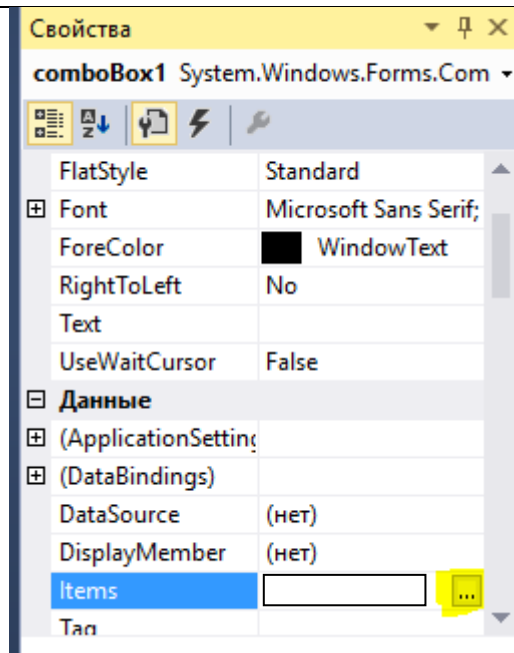
ЧАСТИНА 2. РЕАЛІЗАЦІЯ ВІКОННИХ ДОДАТКІВ

1. Рішення:

Створити рішення з назвою «oop-lab6».

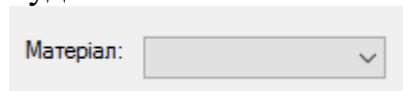
У рішенні створити проекти Windows Forms для:

Назва про-екту	Завдання
GlazedForms	<p>Написати програму для обчислення вартості склопакету в залежності від введених та вибраних даних. Ціни за 1 кв. см. склопакету:</p> <ul style="list-style-type: none">– Однокамерний, дерев'яний - 0.25 грн– Двокамерний, дерев'яний - 0.30 грн– Однокамерний, металевий - 0.05 грн– Двокамерний, металевий - 0.10 грн– Однокамерний, металопластиковий - 0.15 грн– Двокамерний, металопластиковий - 0.20 грн– Вартість підвіконня - 35 грн <p>На формі мають бути розміщені такі компоненти:</p>  <p>Для вибору матеріалу використовуйте компонент «ComboBox».</p>  <p>Для того, щоб задати пункти, внесіть їх у властивість «Items»:</p>



Для доданого випадаючого списку встановіть властивість **DropDownStyle** у «**DropDownList**». Це заборонить введення користувачем власних значень у випадаючий список, буде дозволено лише вибирати значення із списку.

Однак при відкритті форми значення у випадаючому списку не буде встановлене:



Щоб одразу встановити активний пункт при запуску форми можна написати код в обробнику події форми «Load»:

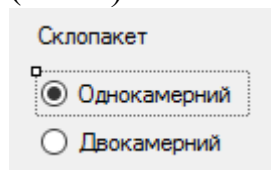
```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    comboBoxMaterial.SelectedIndex = 0;
}
```

Тут встановлюється вибраним нульовий пункт, тобто «Дерево».

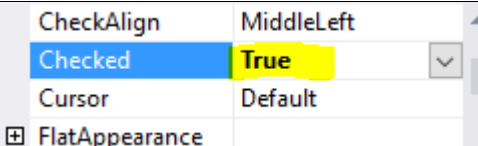
Аналогічно, з властивості **SelectedIndex** можна зчитувати номер поточного вибраного пункту у випадаючому списку.

Не забувайте для усіх доданих компонентів вказувати зрозумілі імена (Name). Нагадуємо, що залишати імена вигляду `comboBox1` не можна!

Далі додайте два елементи «**RadioButton**», перейменуйте їх (Name) і змініть у них текст (властивість **Text**):



Щоб поставити відмітку у відповідного елемента поставте у «**Checked**» значення **true**.

	 <p>Додайте елемент «CheckBox», перейменуйте його та впишіть текст:</p> <p><input type="checkbox"/> Підвіконня</p> <p>Додайте кнопку «Розрахувати» і реалізуйте у ній код, який виконає по усім введеним і вибраним даним розрахунок вартості. Налаштуйте зовнішній вигляд форми, щоб вона коректно масштабувалась, змініть розміри шрифтів, налаштуйте кольори і т.п. У правому нижньому куті форми розмістіть інформацію про автора.</p> <p>Примітка. Для доступу до вибраного пункту у CheckBox використовується властивість SelectedIndex.</p> <p>У RadioButton та CheckBox є властивість Checked, у якій записано true, якщо у відповідному елементі стоїть відмітка.</p>
TravelForm	<p>Аналогічно створіть проект для обчислення вартості замовлення туру на відпочинок.</p> <p>Ціни за 1 день подорожі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Болгарія, літо - \$100 - Болгарія, зима - \$150 - Німеччина, літо - \$ 160 - Німеччина, зима - \$ 200 - Польща, літо - \$ 120 - Польща, зима - \$ 180 - Вартість індивідуального гіда - \$ 50 в день на всю кількість путівок <p>Самостійно спроектуйте форму та напишіть програмний код.</p>

Потрібно закомітити рішення у репозиторій oop-lab6 і надати доступ викладачу.

Оформіть звіт до лабораторної роботи. У звіт вставте посилання на віддалений репозиторій. Завантажте звіт на освітній портал.