

Лабораторна робота 3.

Типи даних. Windows Forms застосування

Мета роботи

Вивчити основні компоненти і набір інструментів інтегрованого середовища розробки Microsoft Visual Studio, які використовуються для розробки застосунків мовою C#.

Вивчити структуру проектів програм, створюваних автоматично на мові C# з використанням бібліотеки базових класів платформи .NET.

навчитись створювати Windows-застосунки мовою C# в середовищі розробки Microsoft Visual Studio

Завдання

Завдання 1(4).

1. Написати програму, яка запитує в користувача назву предмету і виводить її **в таблицю** діалогового вікна за зразком:

2, 3, 4 червня	українська мова і література
7 червня	іноземна мова
9 червня	біологія

2. Написати діалогову програму, яка запитає в користувача його ім'я, вік, професію, після чого виведе **в таблицю** діалогового вікна за зразком:

Ім'я	Олексій
Вік	24
Професія	Водій

Вивести в діалогове вікно вітальну телеграму собі на день народження від президента країни з графічним зображення його підпису. Своє ім'я ввести в текстове поле.

4. Скласти програму, результатом виконання якої є виведення на екран монітора заданого тексту. Значення, вказані в «< >», повинні задаватися користувачем:

Директору <коледж>
<прізвище директора>
<прізвище заявника>

ЗАЯВА

Прошу зарахувати мого сина (дочку) <прізвище учня> на <курс> коледжу <>
<дата> <підпис> <прізвище заявника>

5. Скласти програму, результатом виконання якої є виведення на екран монітора заданого тексту. Значення, вказані в «< >», повинні задаватися користувачем:

Шановні телеглядачі!
З технічних причин вихід в ефір передачі під назвою <назва телепередачі> переноситься з <дата 1> на <дата 2>. Просимо вибачення за створені незручності.

Дирекція телеканалу

6. Скласти програму, результатом виконання якої є виведення на екран монітора заданого тексту. Значення, вказані в «< >», повинні задаватися користувачем:

Шановний(а) <прізвище батьків>! <Дата> в приміщенні
актового залу відбудуться батьківські збори на тему <тема зборів>

7. Написати діалогову програму, яка переводить температуру із шкали Фаренгейта в шкалу Цельсія

Завдання 2(5)

1. Програма **Милі-кілометри**. Перерахувати відстань з миль в кілометри. Використовувати компоненту TextBox для введення даних і компоненту Label для виведення.
2. Програма підрахунку **вартості комунальних послуг**. Використовувати компоненти TextBox для введення даних, Label для виведення, CheckBox для позначення наявності лічильників на воду.
3. Програма **Фунти-кілограми**. Перераховує вагу з фунтів в кілограми. Командна кнопка (компонент Button) повинна бути недоступна в разі відсутності даних в полі редагування.
4. Програма **Конвертор валют**. Реалізувати можливість обробки однієї функцією подій від декількох компонентів.
5. Програма **Фото**. Розрахувати вартість друку фотографій різного розміру. Використовувати компоненту RadioButton.
6. Програма **Комплектація автомобіля**. Розрахувати вартість автомобіля в залежності від обраної комплектації. Використовувати компоненти CheckBox, а для відображення картинки компонент PictureBox.
7. Програма **Жалюзі**. Використовувати компонента ComboBox для вибору матеріалу (пластик, алюміній, соломка, текстиль) для жалюзі та розрахунку їх вартості.
8. Програма **Калькулятор** (спрощена версія для дох чисел).
9. Програма **Перегляд Фотографій**. Використовувати компоненти ListBox, PictureBox і FolderBrowserDialog.
10. Програма **Перегляд jpg-файлів**. Використання компонента PictureBox, графічну командну кнопку, а також за допомогою компонента ToolTip забезпечити відображення підказки при позиціонуванні покажчика миші на командній кнопці.

Підказка. Щоб на кнопці з'явилася картинка, потрібно присвоїти значення властивості Image - вказати jpg-файл з "прозорим" фоном.

Завдання 3(1.1) (+2 бала)

Написати Windows-застосування, яке має задовільняти умовам:

- містити Windows-форму фіксованого розміру, розташовану в центрі екрану (параметри розташування обчислюються в момент ініціалізації форми);
- містити одну кнопку закриття форми.
- містити діалогові вікна та інші елементи керування – для введення даних відповідно варіанту завдання;
- функції-обробники подій від елементів керування відповідно варіанту завдання.

1. Будівля має форму квадрата. За заданою стороною обчислити площу й периметр
2. Ввести врожайність трьох сортів пшениці (36, 40, 44 ц/га) і розміри трьох відповідних полів (у га). Скільки зібрали пшениці з кожного поля й зі всіх разом?
3. Визначити площу й периметр квадрата, що описаний навколо кола заданої площі 5

4. Ділянка лісу має форму рівнобічної трапеції. Обчислити за заданими сторонами її периметр і площу
5. За відомим ребром обчислити об'єм і площу бічної поверхні куба
6. За заданим діаметром обчислити довжину окружності і площу кола
7. За заданим катетом й гіпотенузою обчислити інший катет і площу прямокутного трикутника
8. За заданими катетами обчислити периметр і площу прямокутного трикутника
9. За заданою висотою h і радіусом основи r обчислити площу бічної поверхні і об'єм бочки
10. За заданою висотою h , твірною l і радіусом основи r обчислити площу бічної поверхні та об'єм конуса
11. За продуктивністю трьох труб і часу їх роботи з наповнення басейну, визначити скільки води набрано в басейн
12. Квіткова клумба має форму кола. За заданим радіусом обчислити її периметр і площу
13. Обчислити довжину гіпотенузи й площу прямокутного трикутника за двома катетами
14. Обчислити кінетичну $E = \frac{mv^2}{2}$ і потенційну $P = mgh$ енергії тіла заданої маси m , яке рухається на висоті h зі швидкістю v
15. Обчислити периметр і площу прямокутного трикутника за заданими катетом й гострим кутом
16. Обчислити площу поверхні й об'єм кулі за радіусом r
17. Обчислити сторону і площу квадрата, якщо задано його діагональ d
18. Потяг їхав t_1 годин зі швидкістю v_1 км/год, t_2 годин зі швидкістю v_2 й t_3 годин зі швидкістю v_3 . Визначити пройдений шлях з різною швидкістю та повний шлях
19. Радіус Місяця 1740 км. Обчислити площу поверхні та об'єм планети
20. Ресторан купує щодня масло m_1 кг по 8,50 грн/кг, сметану m_2 кг по 2,40 грн/кг, вершки m_3 кг по 4,10 грн/кг. Визначити суми, необхідні для закупівлі окремих продуктів і загальну суму
21. Скільки секунд мають доба, тиждень, рік?
22. Телефонні розмови із трьома населеними пунктами коштують s_1, s_2, s_3 к./хв. Розмови тривали t_1, t_2, t_3 « хв. Яку суму нарахує комп'ютер за кожну і всі розмови разом?
23. Тіло падає із прискоренням g . Визначити шлях тіла після першої й другої секунд падіння
24. Ціни на два види товарів виросли на p відсотків. Вивести старі й нові ціни
25. Швидкість світла становить 299792 км/с. Яку відстань проходить світло за годину, добу?
26. При виконанні роботи користуватися наведеними нижче довідковими матеріалами.

Завдання 4 (додаткове) (+3 бала):

Створити Windows-застосування, яке після введення користувачем із клавіатури прізвища та імені при натисканні кнопки ОК або клавіші Enter виводить слова на форму у зворотному порядку, а в окремому полі повідомляє кількість символів рядка. Зберігати текст введенного рядка у файл із ім'ям, що відображається при запуску програми в одному з полів форми, при цьому передбачити можливість редагування імені файла. Зчитати вміст файла та вивести результат в одному з полів.

Додаткові завдання

1. Записати умову, за якою лише одне з A, B та C буде більше за 50.
2. Записати умову, за якою лише одне з A, B та C буде меншим за 0.
3. Записати умову яка буде істинною, коли хоча б одне з X, Y чи Z буде кратним 5.
4. Записати умову, за якою число S буде кратним 5 або 3.
5. На шаховому полі з координатами (a,b) знаходиться кінь. Записати умову, коли він погрожуватиме фігурі на полі з координатою (c,d).
6. На шаховому полі з координатами (a,b) знаходиться кінь. Записати умову, коли він не погрожуватиме фігурі на полі з координатою (c,d).
7. Записати умову, за якою число M не буде кратним 4 і буде кратним 3.

Посилання

Ласкаво просимо до Visual Studio IDE

<https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2019>

Документація по IDE Visual Studio

<https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/ide/?view=vs-2019>

Покрокова інструкція: Створіть просту програму за допомогою Visual C # або Visual Basic

<https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/ide/walkthrough-create-a-simple-application-with-visual-csharp-or-visual-basic?view=vs-2015>