

Лабораторна робота № 4

Розробка додатків з користувацькою формою

Мета роботи: Вивчити способи розробки додатків VBA з використанням користувацьких форми та елементів управління.

1. Завдання

1. Виберіть завдання у наведеній нижче таблиці (Номер варіанта вибирайте за формулою $V = (\text{№} \bmod 20) + 1$, де № - Ваш порядковий номер в журналі академгруп.

V	Завдання	V	Завдання
1	Створити додаток "Гуртожиток", що відображає у вигляді кнопок поверхи гуртожитку, при натисканні на одну з яких відображається план поверху з 8 квартирами-кнопками, при натисканні на одну з яких відображається список мешканців квартири. Передбачити додавання і редагування мешканців	11	Створити додаток "Щоденник" для додавання, редагування та видалення заміток. Замітка відноситься до однієї з категорій, які зберігаються в списку. Для замітки вказуються тема і текст замітки.
2	Створити додаток "Тестування", що відображає питання і кілька відповідей до нього (передбачити одноваріантні і багатоваріантні відповіді). Система повинна пропонувати кілька питань, і в кінці тестування виводити розрахований бал	12	Створити додаток "Конвертор валют". Користувач вводить суму, вибирає з першого списку вихідну валюту, потім з другого - результуючу і отримує еквівалент в іншій валюті
3	Створити додаток "Список посилань", що дозволяє завантажувати текстовий файл з html-кодом і виводити список всіх посилань, що зустрічаються в цьому коді. Посилання повинні бути без повторів, проте із зазначенням кількості повторень для перевірки	13	Створити додаток "Геометричні тіла", що обчислюють площу поверхні і об'єм для куба, прямокутного паралелепіпеда, кулі і прямого кругового конуса по необхідним даним, введеним користувачем
4	Створити додаток "Геометричні фігури", який обчислює периметр і площу для квадрата, трикутника, прямокутника і трапеції по необхідним даним, які вводить користувач	14	Створити додаток "Покупки", що дозволяє вводити назву, ціну та кількість куплених товарів. Додаток має забезпечувати збереження введених даних в файл і зчитування їх з файлу, а також розрахунок суми покупки
5	Створити додаток "Тригонометричні функції", що дозволяє обчислювати тригонометричні функції sin, cos, tg заданих кутів від 0 до 90° з кроком 5°. Інтерфейс повинен відображати в першому стовпці значення градусів або відповідні значення радіанів (вибираються перемикачем), а в другому стовпці - значення функцій (вибираються зі списку)	15	Створити додаток "Перетворення величин", що дозволяє перетворювати введені значення градусів Цельсія в градуси Фаренгейта, кілометрів на милі, кілограмів у фунти, барів в Паскалі, літрів в галони

V	Завдання	V	Завдання
6	Створити додаток "Телефонний довідник", що дозволяє додавати, редагувати і видаляти записи: прізвище, ім'я, по-батькові - номер телефону. Передбачити можливість пошуку записів по прізвищу і по номеру телефону	16	Створити додаток "Арифметичний калькулятор", що дозволяє виконувати операції додавання, віднімання, множення і ділення. Передбачити можливість обчислення виразу, що складається з декількох операторів, при цьому введення знака будь-якої операції або знака "дорівнює" повинен супроводжуватися обчисленням і відображенням проміжного результату. Передбачити можливість редагування і скасування останньої операції.
7	Створити додаток "Пошук чисел", що дозволяє знаходити в масиві 15x15 числа, які є ступенем або 2, або 3. Створіть інтерфейс програми: в таблиці 15x15 числа отримати випадковим чином; створити кнопки виконуваних дій; результат дій підсвічувати кольором; в написі виводити кількість знайдених чисел	17	Створити додаток "Таймер", що дозволяє виставляти проміжок часу у хвилинах у діапазоні від 1 до 60 та виводить зворотний відлік по хвилинам та секундам до нуля
8	Створити додаток "Бінарний калькулятор", що дозволяє виконувати операції NOT, AND, OR і XOR над двома бітовими числами розмірів 8 або 16 або 32 біта	18	Створити додаток "Колекція відео", що дозволяє додавати, редагувати і видаляти записи: категорія фільму, назва фільму, рік виходу. Передбачити можливість пошуку записів по назві, категорії та року виходу
9	Створити додаток "Стипендія", що дозволяє вводити прізвища студентів обраної зі списку спеціальності разом з їх середнім балом за сесію. Додаток має будувати рейтинг для студентів однієї спеціальності і виводити в область тексту відсортовані в порядку убутання середнього балу рейтинги, в яких задається з інтерфейсу відсоток кращих студентів виділених жирним шрифтом	19	Створити додаток "Шифрувальник", що виконує шифрування введенного тексту за алгоритмом Цезаря.
10	Створити додаток "Прапори країн", що відображає в напису за допомогою об'єкта ImageIcon прапор, випадково виведений з масиву файлів із зображеннями прапорів, і дозволяє вибрати зі списку країну, що має цей прапор. Завдання має повторюватися десять разів з виведенням після закінчення кількості вгаданих варіантів	20	Створити додаток "Депозит", який дозволяє додавати, редагувати та видаляти запис про депозит у банк, включаючи суму депозиту, початкову та кінцеву дати, значення річного проценту та обраховувати прибуток від депозиту

2. Розробіть додаток, що реалізовує обране за варіантом завдання, на мові VBA з застосуванням користувацької форми з елементами управління та обробників подій взаємодії з користувачем.
3. Передбачте захист від невірних дій користувача за допомогою перехоплення та обробки помилок часу виконання.
4. Виконайте документування дотаку за допомогою коментарів.
5. Наведіть код проекту і скріншоти роботи програми у звіт.