

Лабораторная работа №3. Отладка, создание и отладка приложения в среде LAZARUS

Задание: Используя IDE LAZARUS разработать соответствующее вашему варианту приложение и предварительно протестировать его на работоспособность. В приложении учесть ситуации не корректного ввода данных. Составить тестовые наборы входных данных, которые могут проверить, правильно ли работает данная программа. Обязательно предусмотреть тестовые наборы с некорректными данными. Номер индивидуального варианта определяется по последней цифре номера студенческого билета: 0,1 – вариант 1; 2,3 - вариант 2; 4,5 – вариант 3; 6,7 – вариант 3; 8,9 – вариант 5. В качестве результата работы представить файл отчёта и архив с проектом.

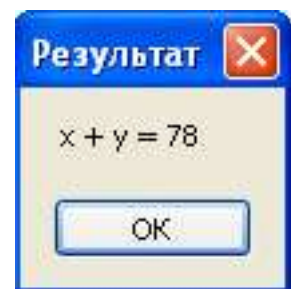
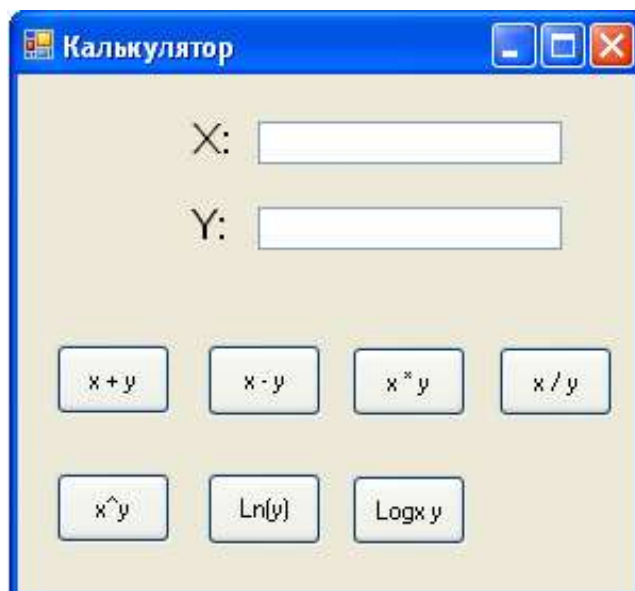
Содержание:

Вариант 1

Приложение – «Калькулятор»:

Приложение должно содержать два поля ввода: первое для ввода целочисленных переменных x , второе для ввода вещественных переменных y . Семь кнопок для вычисления соответствующих операций: $x+y$, $x-y$, $x*y$, x/y , x^y , $\ln y$, $\log_x y$. Получаемый результат должен выводиться в отдельном новом окне месседж бокса – «Результат».

Примерный внешний вид разрабатываемого приложения:

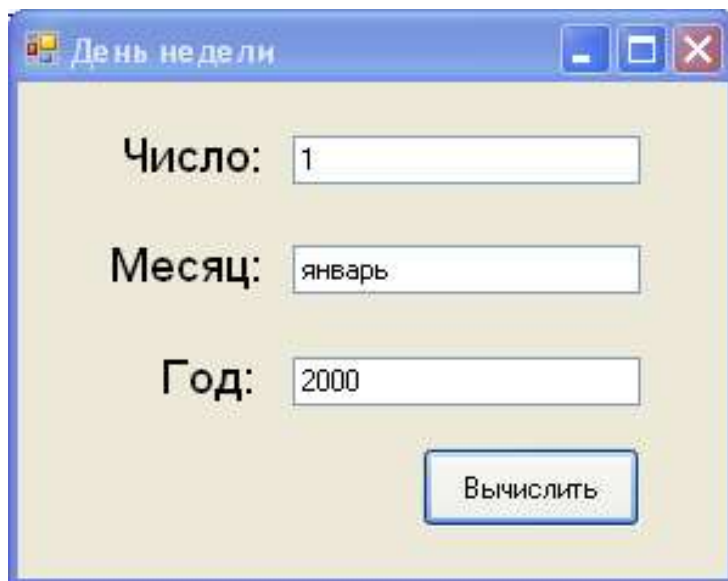


Вариант 2

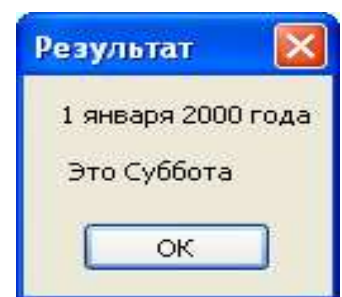
Приложение – «День недели»:

Приложение должно содержать три поля ввода: первое для ввода целочисленной переменной Число, второе для ввода текстовой переменной Месяц (здесь возможно использовать как альтернативу содержащий список месяцев comboBox), третье для ввода целочисленной переменной Год. Так же должна быть кнопка «Вычислить». Получаемый результат необходимо выводиться в отдельном новом окне messagebox – «Результат».

Примерный внешний вид разрабатываемого приложения:



The screenshot shows a Windows-style application window titled "День недели". It contains three input fields: "Число:" with the value "1", "Месяц:" with the value "январь", and "Год:" with the value "2000". Below these fields is a button labeled "Вычислить".



Вариант 3

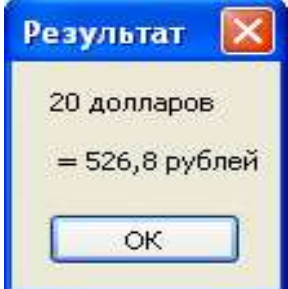
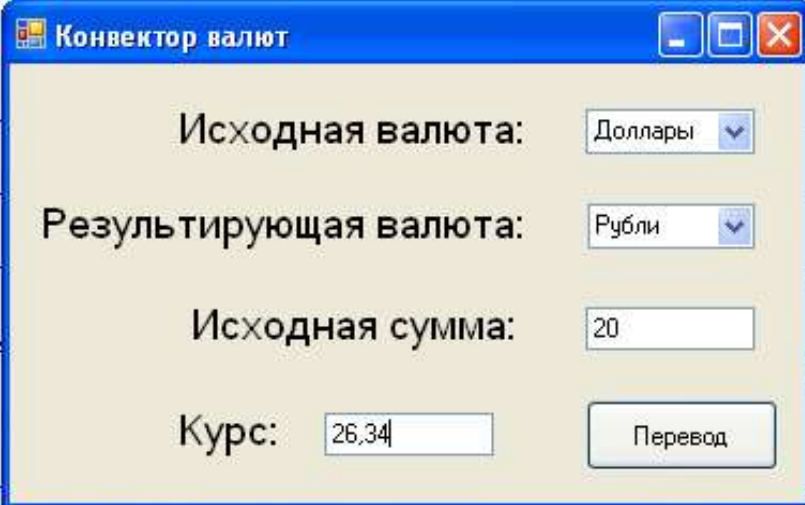
Приложение – «Конвектор валют»:

Приложение должно содержать два combobox: первый для выбора Исходной валюты, т.е. валюты с которой будем переводить, второй для выбора Результирующей валюты, т.е. валюты в которую будем переводить. И два поля ввода: первое для ввода целочисленной переменной Исходной суммы, второе для ввода вещественного Курса по которому осуществляется перевод. Так же должна быть кнопка «Перевод». Получаемый результат необходимо выводиться в отдельном новом окне messagebox – «Результат».

Примечание1: Оба combobox должны содержать в себе, по крайней мере, следующие четыре валюты: Рубли, Доллары, Евро, Фунты.

Примечание2: После выбора обеих валют в строке для ввода Курса, должен появиться какой либо установленный по умолчанию в программе курс перевода. Но, пользователь должен иметь возможность изменить этот появившийся «курс по умолчанию», если он его не устраивает.

Примерный внешний вид разрабатываемого приложения:



Вариант 4

Приложение – «Площади/Объёмы фигур»:

Приложение должно содержать один *checkbox* – 3D-объект, один *combobox* – Фигура и два поля для ввода. В зависимости от того нажат *checkbox* или нет, список фигур для выбора должен быть следующим:

- При не нажатом *checkbox*: Квадрат, Круг, Треугольник;
- При нажатом *checkbox*: Куб, Шар, Пирамида;

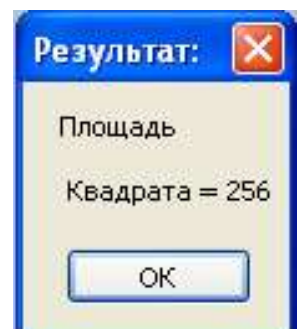
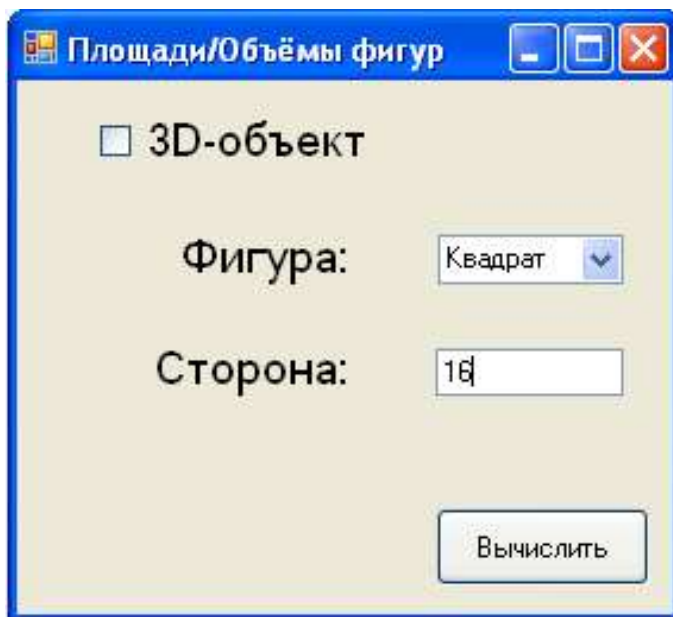
Поля для ввода должны отображаться (быть видимыми) в том количестве, которое необходимо для ввода необходимых данных для той или иной фигуры. Так, должны быть видимы: Сторона (для Квадрата), Радиус (для Круга), Основание и Высота (для Треугольника), Сторона (для Куба), Радиус (для Шара), Сторона и Высота (для Пирамиды).

Так же должна присутствовать кнопка «Вычислить», а получаемый результат необходимо выводиться в отдельном новом окне *messagebox* – «Результат».

Примечание 1: Площади фигур вычисляются по следующим формулам:

- | | |
|---|---|
| • $S_{\text{квадрат}} = a^2$ | • $V_{\text{куба}} = a^3$ |
| • $S_{\text{круга}} = \pi \cdot r^2$ | • $V_{\text{шара}} = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$ |
| • $S_{\text{треугольника}} = \frac{1}{2} \cdot h \cdot a$ | • $V_{\text{пирамиды}} = \frac{1}{3} \cdot h \cdot a^2$ |

Примерный внешний вид разрабатываемого приложения:



Вариант 5

Приложение – «Гороскопы»:

Приложение должно содержать три поля для ввода: Число (целое), Месяц (строковое или целое), Год (целое). Два checkbox-а для выбора Пола: Муж и Жен. Так же должна присутствовать кнопка «Определить», выводящая получаемый результат в отдельное окно messagebox – «Результат».

Примечание 1: Для выбора пользователем месяца вместо поля для ввода можно использовать combobox содержащий, в себе все 12 месяцев года.

Примечание 2: Таблицы для определения зодиакальных знаков и знаков китайского гороскопа найдите самостоятельно.

Примерный внешний вид разрабатываемого приложения:

The image shows two windows from a Windows-style application. The main window, titled 'Гороскопы', has a blue title bar and a yellowish-tan background. It contains four input fields: 'Число:' with the value '1', 'Месяц:' with the value 'апреля', and 'Год:' with the value '1979'. Below these is a 'Пол' section with two checkboxes: 'Муж' (unchecked) and 'Жен' (checked). A button labeled 'Определить' is at the bottom right. To the right is a smaller dialog box titled 'Результат:' with a red 'X' icon. It contains the text 'Ты, женщина Овен, и родилась в год Козы' and an 'ОК' button.

Образец таблицы тестовых наборов

№ набора	Исходные данные	Ожидаемый результат	Полученный результат	Оценка результата (пройден/не пройден)
1				
2				
3				