

Лабораторная работа №2

Использование элементов управления CheckBox и RadioButton

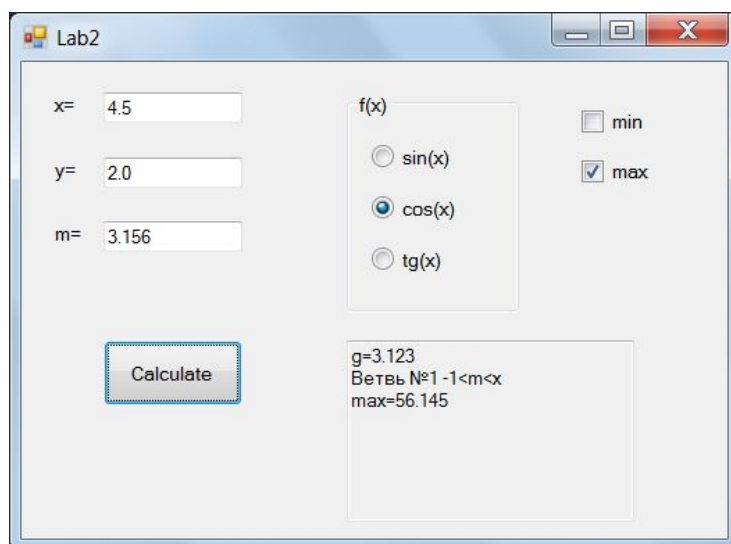
Цель работы: Изучить особенности и варианты использования элементов управления CheckBox, GroupBox и RadioButton.

Задание1: Требуется создать программу для вычисления кусочно-заданной функции. В качестве типа проекта использовать Empty Project. Самостоятельно выбрать необходимое количество исходных данных для того, чтобы в программе выполнялись все возможные ветви. Для каждого набора аргументов следует выводить информацию о ветви кусочно-заданной функции, по которой получен результат.

В качестве $f(x)$ использовать по выбору функции: $\cos(x)$, $\sin(x)$, $\operatorname{tg}(x)$. Выбор функции осуществляется при помощи элемента RadioButton.

Каждый раз при вычислении функции для новых аргументов следует запомнить результат, и, сравнивая его с предыдущими результатами, вычислить минимальное и максимальное значение. В зависимости от состояния переключателей CheckBox `min` и `max` программа должна выводить или не выводить минимальное и максимальное значение.

Вариант интерфейса:



Индивидуальные задания

$$1 \quad a = \begin{cases} (f(x) + y)^2 - \sqrt{f(x)y}, & xy > 0 \\ (f(x) + y)^2 + \sqrt{|f(x)y|}, & xy < 0 \\ (f(x) + y)^2 + 1, & xy = 0. \end{cases}$$

$$2 \quad b = \begin{cases} \ln(f(x)) + (f(x)^2 + y)^3, & x/y > 0 \\ \ln|f(x)/y| + (f(x) + y)^3, & x/y < 0 \\ (f(x)^2 + y)^3, & x = 0 \\ 0, & y = 0. \end{cases}$$

$$3 \quad c = \begin{cases} f(x)^2 + y^2 + \sin(y), & x - y = 0 \\ (f(x) - y)^2 + \cos(y), & x - y > 0 \\ (y - f(x))^2 + \operatorname{tg}(y), & x - y < 0. \end{cases}$$

$$4 \quad d = \begin{cases} (f(x) - y)^3 + \operatorname{arctg}(f(x)), & x > y \\ (y - f(x))^3 + \operatorname{arctg}(f(x)), & y > x \\ (y + f(x))^3 + 0.5, & y = x. \end{cases}$$

$$5 \quad e = \begin{cases} i\sqrt{f(x)}, & i - \text{нечетное}, x > 0 \\ i/2\sqrt{|f(x)|}, & i - \text{четное}, x < 0 \\ \sqrt{|if'(x)|}, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$6 \quad g = \begin{cases} e^{f(x)-|b|}, & 0.5 < xb < 10 \\ \sqrt{|f(x) + b|}, & 0.1 < xb < 0.5 \\ 2f(x)^2, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$7 \quad s = \begin{cases} e^{f(x)}, & 1 < xb < 10 \\ \sqrt{|f(x) + 4 * b|}, & 12 < xb < 40 \\ bf(x)^2, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$8 \quad j = \begin{cases} \sin(5f(x) + 3m|f(x)|), & -1 < m < x \\ \cos(3f(x) + 5m|f(x)|), & x < m \\ (f(x) + m)^2, & x = m. \end{cases}$$

$$9 \quad l = \begin{cases} 2f(x)^3 + 3p^2, & x > |p| \\ |f(x) - p|, & 3 < x < |p| \\ (f(x) - p)^2, & x = |p|. \end{cases}$$

$$10 \quad k = \begin{cases} \ln(|f(x)| + |q|), & |xq| > 10 \\ e^{f(x)+q}, & |xq| < 10 \\ f(x) + q, & |xq| = 10 \end{cases}$$

Задание 2: Создать программу “Калькулятор”, аналогичную стандартному калькулятору Windows. В качестве типа проекта использовать Empty Project. Предусмотреть возможность вычисления тригонометрических функций и возможность выбора типа аргумента (градусы, радианы, градусы).

Для цифровых клавиш использовать один обработчик события Click. Настроить порядок получения фокуса ввода при использовании клавиши TAB.