

Практика 1. Программирование калькулятора

Разработать приложение с графическим интерфейсом, выполняющее функции калькулятора согласно варианту. В программе должна быть защита от некорректного ввода.

Вариант 1

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, сдвиг влево и вправо на произвольное число разрядов.

Вариант 2

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, вычисление тригонометрических функций (синуса, косинуса, тангенса).

Вариант 3

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, логарифм (десятичный и натуральный), процент.

Вариант 4

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, логическое И, отрицание.

Вариант 5

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, логическое ИЛИ, исключающее ИЛИ.

Вариант 6

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, функции памяти (занести в память, вывести содержимое памяти, очистить память)

Вариант 7

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, вычисление $1/x$, факториал.

Вариант 8

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, Backspace, смена знака, экспонента в степени.

Вариант 9

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, извлечение корня произвольной степени, остаток от деления.

Вариант 10

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, перевод в шестнадцатеричную систему, определение целой и дробной части числа.

Вариант 11

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, логарифм (десятичный и натуральный), извлечение корня произвольной степени.

Вариант 12

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, факториал, Backspace, смена знака

Вариант 13

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, перевод в двоичную систему, логическое И.

Вариант 14

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, тригонометрические функции арксинус, арккосинус, арктангенс, перевод из радиан в градусы.

Вариант 15

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, перевод в восьмеричную, шестнадцатеричную и двоичную систему.

Вариант 16

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, тригонометрические функции синус, косинус, логарифм (натуральный и десятичный).

Вариант 17

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, вычисление $1/x$, процент.

Вариант 18.

Сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня, сдвиг влево и вправо на произвольное число разрядов (операции RoL и RoR). Предусмотреть реализацию в двоичной, восьмеричной и 16-чной системах

Вариант 19.

Перевод из двоичной системы счисления в 16 и из 16-ричной в двоичную; в) из двоичной в 8-ричную и из 8 в двоичную, предусмотреть операции с одним и двумя байтами; перевод дробных чисел из 10 системы счисления в двоичную (4 знака после запятой в двоичном коде) и из двоичной в десятичную.

Вариант 20.

Сложение, вычитание умножение чисел в двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системах счисления с возможностью представления результата в требуемой системе счисления.

Вариант 21.

Калькулятор, реализующий тригонометрические функции \sin , \sin , \cos , \tan , \cot и операции сложения, вычитания, умножения этих функций, а также сложения, вычитания и умножения на число.

Вариант 22.

Калькулятор, реализующий функции x^y , $\log(x)$, $\ln(x)$ и операции сложения, вычитания, умножения этих функций, а также сложения, вычитания и умножения на число.

Вариант 23.

Калькулятор, реализующий тригонометрические функции \sin , \cos , \tan , \cot , а также операции сложения, вычитания и умножения на число – режим инженерный. Построение графиков этих функций – режим графический.

Вариант 24.

Калькулятор, реализующий функции 10^x , $1/x$, x^y , и операции сложения, вычитания, умножения этих функций – режим инженерный. Построение графиков получаемых функций – режим графический.