Пояснительная записка

С помощью моей программы пользователь может выполнять следующие функции: выполнение простых арифметических операций над числами, перевод чисел в различные системы счислений, перевод единиц измерения, вычисление значения различных величин по формулам.

При открытии программы перед пользователем появляется меню, в котором можно выбрать, какое действие пользователь хочет совершить сейчас. Для выбора пользователь должен нажать на одну из четырёх кнопок, представленных на экране. После выбора открывается окно, с помощью которого пользователь сможет осуществлять желаемые действия.

Если пользователь нажал на кнопку с надписью «Калькулятор», на экране появится окно, которое будет показывать стандартный калькулятор. В этом окне пользователь сможет выполнять следующие арифметические операции с числами: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Для работы требуется нажимать на кнопки с числами и соответствующими операторами. По окончании ввода требуется нажать на кнопку равно, после чего в верхней строке появится результат. Калькулятор работает как с целыми, так и с вещественными числами. При делении на ноль или любой другой недопустимой операции пользователь получит сообщение об ошибке — в верхней строке появится текст «Error».

Если пользователь нажал на кнопку с надписью «Системы счисления», на экране появится окно, в котором пользователь сможет перевести число из одной системы счисления в другую. Для этого в самой верхней строке пользователю нужно будет ввести число. Затем пользователь сможет выбрать систему счисления введённого числа в столбце, состоящем из переключателей. На выбор пользователю даны следующие системы счисления: двоичная, троичная, восьмеричная, десятеричная и шестнадцатеричная. Если желаемой системы счисления нет в данном списке, пользователь сможет выбрать переключатель с текстом «Другая», после чего на экране появится строка, в которой пользователь сможет указать основание нужной системы счисления. Затем пользователю нужно будет выбрать систему счисления из второго столбца переключателей. Это будет та система счисления, в которую он хочет перевести введённое число. На выбор представлены все те же системы счисления и переключатель «Другая». После выбора всех нужных значений на экране появится кнопка. По нажатию в нижней строке появится результат перевода. Если введённое число не соответствует выбранной ему системы счисления или будет введено не число, пользователь получил сообщение об ошибке — в нижней строке появится текст «Error». На данный момент доступны системы счисления с основаниями 2-9, 10 и 16.

Если пользователь нажал на кнопку с надписью «Конвертер», на экране появится окно, в котором пользователь сможет перевести одну единицу измерения в другую. Для этого из первого выпадающего списка пользователь должен выбрать физическую величину, единицу измерения которой пользователь собрался переводить. Затем пользователь должен ввести значение в строку, находящуюся под этим выпадающим списком, а затем выбрать из выпадающего списка, находящегося рядом с этой строкой единицу измерения данного значения. После этого из последнего выпадающего списка пользователь должен выбрать единицу измерения, в которую он хочет перевести первую величину. После выбора всех нужных единиц измерения на экране появится кнопка, по нажатию которой в нижнюю строку будет выведен результат перевода.

Если пользователь нажал на кнопку с надписью «Формулы», на экране появится окно, в котором пользователь сможет рассчитать значение неизвестной величины по формулам. Сначала в первом выпадающем списке пользователь должен выбрать неизвестную величину. Затем в следующем выпадающем списке пользователь выбирает формулу, по которой он собирается рассчитывать эту величину. По окончании выбора пользователь должен нажать на кнопку «Готово», после чего на окне появятся линии, рядом с которыми написаны обозначения величин, значения которых должны быть вписаны в данные строки. После ввода значений всех величин появляется кнопка «Рассчитать», при нажатии на которую в нижней строке появляется результат расчета. Пока что данная функция не учитывает единицы измерения, поэтому рекомендуется вводить значения физических величин в единицах измерения, относящихся к системе СИ.

Если на выбранном окне есть кнопка с надписью “CSV”, это значит, что выбранный режим поддерживает обработку csv-файлов. Программа считает данные из файла и запишет полученный результат. При нажатии на данную кнопку появится окно, в котором будут указаны требования к столбцам csv-файла для выбранного режима.