

Практическая работа №1. Основные типы и конструкции в C++

Программа должна состоять из одного файла с кодом (*.cpp), который содержит основную функцию `main` с консольным меню и дополнительные функции. Дополнительные функции должны быть предварительно объявлены до функции `main`. Определения дополнительных функций должны располагаться после функции `main`. Ввод данных от пользователя осуществляется только в основной функции `main`. Вывод результатов всех функций на консоль, кроме `showTypeInfo`, осуществляется в `main`.

Дополнительные функции:

1. Функция `belongsToInterval` определяет, принадлежит ли значение `x` заданному интервалу. Интервал задается нижней и верхней границей `bottom` и `top`. Порядок аргументов функции: `x, bottom, top`.
2. Функция `minValue` возвращает меньшее значение из двух целочисленных аргументов. В реализации задействуйте тернарный оператор.
3. Функция `minValue` возвращает меньшее значение из двух аргументов типа `float`.
4. Функция `order` возвращает количество знаков целочисленного аргумента без учета знака минус (например, для числа `-745` получаем `3`).
5. Функция `showTypeInfo` выводит информацию о типах `char, int, short, long, long long` (размер, максимальное значение, минимальное значение). Для получения размера переменной можно использовать функцию/оператор `sizeof`. Константы максимальных и минимальных значений определены в файле `<climits>` (`<limits.h>`).
6. Функция `getLetterCode` возвращает числовое представление символа.
7. Функция `isPrime` проверяет, является ли аргумент простым числом.

Функции 2 и 3 различаются типами аргументов. В зависимости от ввода пользователя (целые или вещественные числа) должна вызываться соответствующая функция.

В функции `main` необходимо реализовать работу пользователя с консольным меню для выбора и проверки определенной функции. Предусмотрите обработку некорректного пользовательского ввода.

Пример меню:

Нажмите клавишу для проверки функции:
t - Информация по примитивным типам
m - Минимальное значение из двух аргументов
o - Количество знаков числа
..
e - Выход из программы

Для организации меню предлагается использовать цикл `while` и конструкцию `switch` для ветвления.