Лабораторная 1.

1.Букву в число.

Дана сигнатура функции: int charToNum (char x); Функция принимает символ х, который представляет собой один из “0 1 2 3 4 5 6 7 8 9”. Необходимо реализовать функцию таким образом, чтобы она преобразовывала символ в соответствующее число. Подсказка: код символа ‘0’ — это число 48.

Пример:

x=’3’

результат: 3

Алгоритм решения:

1. Принимает значение х
2. Преобразует строку в число, возвращения разности кода символа х и 0
3. Ввод числа
4. Проверка на корректность ввода
5. При корректном вводе вывод результата, при некорректном вводе вывод ошибки

2.Тридцать пять.

Дана сигнатура функции: bool is35 (int x); Необходимо реализовать функцию таким образом, чтобы она возвращала true, если число x делится нацело на 3 или 5. При этом, если оно делится и на 3, и на 5, то вернуть надо false. Подсказка: оператор % позволяет получить остаток от деления.

Пример 1:

x=5

результат: true

Пример 2:

x=8

результат: false

Пример 3:

x=15

результат: false

алгоритм решения:

1. Принимает значение х
2. Если х%3 или х%5, то вывести True; если х%3 и х%5, то вывести False, во всех иных случаях вывести False
3. Ввод числа
4. Проверка на некорректный ввод
5. При корректном вводе вывод True или False, при некорректном ошибку

3.Четные числа.

Дана сигнатура функции: String chet (int x); Необходимо реализовать функцию таким образом, чтобы она возвращала строку, в которой будут записаны все четные числа от 0 до x (включительно). Подсказа для обеспечения качества кода: инструкцию if использовать не следует.

Пример:

x=9

результат: “0 2 4 6 8”

алгоритм решения:

1. Принимает значение х
2. Начинает отчет с 0, далее идем до х шагом в 2
3. После каждого выведенного числа добавляем пробел
4. Ввод числа
5. Проверка на некорректный ввод
6. При корректном вводе вывод четных чисел, при некорректном – ошибка

4.Поиск максимального.

Дана сигнатура функции: int maxAbs (int arr[]); Необходимо реализовать функцию таким образом, чтобы она возвращала наибольшее по модулю (то есть без учета знака) значение массива arr.

Пример:

arr=[1,-2,-7,4,2,2,5]

результат: -7

алгоритм решения:

1. Принимает количество элементов в массиве и сам массив
2. Далее с 1 элемента сравниваем модули
3. Запоминаем большее и сравниваем уже его с остальными элементами
4. Ввод количества элементов
5. Проверка на некорректный ввод количества элементов
6. При корректном вводе программа идёт дальше, при некорректном – ошибка
7. Ввод элементов массива
8. Проверка на некорректный ввод
9. При корректном вводе программа выведет наибольшее по модулю число из массива, при некорректном - ошибка