

Отчет по лабораторной работе № 12 по курсу «Фундаментальная информатика»

Студент группы Алапанова Эльза Халилевна, № по списку 3

Контакты e-mail : alapanowa02@yandex.ru

Работа выполнена: «19» января 2021г.

Преподаватель: каф. 806 Найденков Иван Евгеньевич

Отчет сдан « » _____ 20 ____ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Техника работы с целыми числами. Системы счисления.
2. **Цель работы:** Составить программу на языке Си в целом типе данных, которая для любых допустимых и корректно записанных чисел этого типа в десятичном изображении, поступающих на стандартный ввод программы, выполняет указанное вариантом действие над их значениями.
3. **Задание (вариант №1):** Удалить среднюю цифру числа.
4. **Оборудование** (студенческое)

Процессор Intel® Core™ i5-10210 @ 1.60 GHz с ОП 8192 Мб, НМД 512 Уб. Монитор 1920 x 1080

Программное обеспечение (студенческое):

Операционная система семейства Windows, наименование Windows 10 домашняя версия _____

интерпретатор команд _____ версия _____.

Система программирования _____ версия _____

Редактор текстов _____ версия _____

Утилиты операционной системы _____

Прикладные системы и программы Sublime Text

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Составить программу, выполняющую указанное действие для всех чисел, поступающих на вход. Требуется удалить среднюю цифру числа. При решении задачи необходимо использовать методы работы с находящимися в памяти целыми числами. Все подаваемые на вход числа зачитываются в переменную типа `int`. Запрещено использовать любые методы работы с изображением числа (как в ЛР №11) и использовать массивы, строки или указатели. Использовать типы размера большего чем у `int` разрешается только если это необходимо для успешного выполнения задания с учётом всех ограничений.

Формат входных данных

На стандартный поток ввода подаётся произвольная последовательность целых чисел в диапазоне `[INT_MIN, INT_MAX]`. У положительных чисел может быть ведущий '+'. Гарантируется, что все числа не имеют ведущих нулей (в том числе сам 0).

Формат результата

Вывод осуществляется на стандартный поток вывода. Ответ для каждого числа во входной последовательности должен печататься на новой строке. Если ответ состоит из нескольких чисел, их необходимо разделить пробелом. Ведущий плюс у числа сохранять не нужно. Числа +0 и -0 считаются эквивалентными 0. В заданиях на проверку истинности условия для каждого числа выводится "True" или "False".

7. Сценарий выполнения работы [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

План работы:

- 1) Подается число.
- 2) Если число < 0 , то умножаем на -1. Затем проверяем на четность.
- 3) Число четное – не трогаем число, число нечетное – выполняем алгоритм удаления средней цифры из числа.

Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.

8. Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
```

```
int number(int x)
{
    if (x == 0) {
        return 1;
    }

    if (x < 0) {
        x *= -1;
    }

    return (int)(log10(x) + 1);
}

int power(int a, int p)
{
    int res = a;
    while (p-- > 1) {
        res *= a;
    }

    return res;
}

int main(void)
{
    int x, i = 0, copy;
    while (scanf("%d", &x) == 1) {
        copy = x;
        if (copy < 0) {
            copy *= -1;
        }
        for (i = 0; copy != 0; i++) {
            copy /= 10;
        }
        if (i % 2 == 0) {
            copy = x;
            printf("%d\n", copy);
        } else {
            int n = number(x);
            int left = (x / power(10, n / 2 + 1)) * power(10, n / 2);
            int right = x % power(10, n / 2);
            int res = left + right;
            printf("%d\n", res);
        }
    }
    return 0;
}
```

9. Дневник отладки должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1						
2						

10. Замечания автора по существу работы : замечаний нет.

11. Выводы : очень трудно дается программирование на Си.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: _____

Подпись студента _____