**Требования к содержанию отчетов о выполнении лабораторных работ:**

1. Титульный лист.
2. Тема, цель, задание, в т.ч. индивидуальная часть из табл. 1 – 3.
3. Блок-схема алгоритма (согласно [ГОСТ 19.701-90 ЕСПД](http://www.pntd.ru/19.701.htm))
4. Текст программы (шрифт Courer New, размер 10-12 пт, интервалы до и после абзаца – 0, междустрочный интервал – 1,0).
5. Результаты работы программы – ровно так, как они отражаются в консоли вывода.
6. Анализ полученных результатов.
7. Выводы по работе.

Лабораторная работа №1

**Тема: Линейные односвязные списки.**

**Цель: изучение и освоение использование структур и линейных списков.**

Минимальный набор конструкций языка С++, необходимых для программирования односвязного списка:

// Статическая структура, описывающая узел списка

struct list{

       int info;

       list \*next;

};

// Функция инициализации списка с 1 узлом и данными параметра а

list \* init(int a){

       list \*lst = new list;

       (\*lst).info = a;

       (\*lst).next = NULL;

       return lst;

}

// Функция вывода списка на консоль

void printlist(list \* lst){

       list \* p = lst;

       cout << "LIST:" << endl;

       while (p != NULL)

       {

             cout << (\*p).info << " ";

             p = (\*p).next;

       }

       cout << endl;

}

// Функция добавления элемента в список

list \* additem(list \* lst, int item){

       if (lst == NULL)

             lst = init(item);

       else

       {

             list \* tmp = lst;

             while ((\*tmp).next != NULL) tmp = (\*tmp).next;

             list \* p = new list;

             tmp->next = p;

             p->info = item;

             p->next = NULL;

       }

       return lst;

}

**Задание:**

1. На основе материалов конспекта лекций (раздел 3) и рекомендуемой литературы изучить теоретический материал по программированию односвязного списка.
2. Сформировать однонаправленный список целых чисел заданной (см. табл. 1) длины и вывести его на экран.
3. Рассчитать заданный (см. табл. 1) показатель на основе значений элементов списка и вывести значение показателя на экран.
4. Выполнить заданную (см. табл. 1) обработку списка и вывести обработанный список на экран.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 10 | Минимальный положительный элемент V | Отрицательные элементы увеличить на V |