

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра АПУ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе 1
по дисциплине «Программирование»
Тема: Поиск образца в тексте: стек

Студент гр. 1383

Малимон Г.Д

Преподаватель

Власенко С.В

Санкт-Петербург

2022

Задание.

Требуется разработать программу обеспечивающую:

- построение линейного односвязного списка типа «стек» с заполнением его узлов вводимыми с клавиатуры числами;
- вывод на экран в обратном порядке всех положительных чисел, хранимых в стеке.

Ход решения.

1. Подключение стандартных библиотек, рисунок 1.

```
#include <string>
#include <iostream>
#include <stdbool.h>
```

Рис.1 - Подключение библиотек

2. Объявление классов слота стека и самого стека, рисунок 2.

```
#pragma once
#include <string>
#include <iostream>
#include <stdbool.h>
class line_node {
private:
    int num;
    line_node* next;
public:
    line_node();
    line_node(int nm, line_node* nxt = NULL);
    void set_num(int nm);
    void set_next(line_node* nxt);
    line_node* nxt();
    int nm();
};

#pragma once
#include "Node.h"
using namespace std;
class lb_1_line {
private:
    line_node* top;
    line_node* bot;
public:
    lb_1_line();
    void add(int num);
    void set();
    void print_positive();
    void start();
};
```

Рис.2 - объявление

3. Реализация метода **set()** инициализирующего список, работает по принципу ввода заданного количества цифр, каждый раз просто создавая новый объект класса **line_node** и присоединяя его в начало списка, рисунок 3.

```
void lb_1_line::set() {
    int count;
    int num = -1;
    cout << "write volume of line list: ";
    cin >> count;
    cout << "write list: ";
    cin >> num;
    top->set_num(num);
    count -= 1;
    while (count > 0) {
        cin >> num;
        add(num);
        count -= 1;
    }
}
```

Рис.3 - инициализация

4. Реализация метода **print_positive()**, в цикле пока не будет встречен конец списка, проверяется число в каждой ячейке и выводится при положительном значении, рисунок 4.

```

void lb_1_line::print_positive() {
    line_node* cur = top;
    cout << "\nPositive nums: ";
    while (cur != NULL) {
        if (cur->nm() > -1) cout << cur->nm() << " ";
        cur = cur->nxt();
    }
}

```

Рис.4 - вывод

5. Конечный вид и работа программы, рисунок 5.

```

write volume of line list: 10
write list: 5 -1 5 -1 5 -1 5 -1 5 -1
Positive nums: 5 5 5 5
C:\Users\гоша\source\repos\C++expp\h64\Debug\C++expp.exe (процесс 35692) завершил работу с кодом 0.
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:

```

Рис.5 - тест работы.

Выводы.

Изучены основы работы с линейными списками и стэком.