**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Лабораторная работа № 8

Тема: “Динамические структуры данных в языке СИ”

Проверил: Выполнил:

асс. каф. ПИ ст. гр. ПИ-18Б

Щедрин С.В. Моргунов А.Г.

\_\_.\_\_\_\_.2018г. \_\_.\_\_\_\_.2018г.

асс. каф. ПИ

Ногтев Е.А.

\_\_.\_\_\_\_.2018г.

Донецк - 2018

Написать функцию, которая определяет являются ли соседями 2 элемента в данном списке

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <stdlib.h>

#include <windows.h>

#include <malloc.h>

#include <conio.h>

#include <ctype.h>

#include<locale.h>

int i=0,a,b,c,d,k=0;

typedef struct Node {

int value;

struct Node \*next;

}Node;

Node \*head = NULL;

void push(Node \*\*head, int data) {// add 1 element

Node \*tmp = (Node\*)malloc(sizeof(Node));

tmp->value = data;

tmp->next = (\*head);

(\*head) = tmp;

}

void printlist(const Node \*head) {// print list

while (head) {

printf("%d ", head->value);

head = head->next;

}

printf("\n");

}

void proverka(const Node \*head) {// print list

while (head) {

k++;

if (k % 2)

b = head->value;

else

a = head->value;

if (a == c && b == d || a == d && b == c)

i = 1;

head = head->next;

}

}

void main() {////////////////////////////////// main

setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

int p=1,res,q;

do {

printf("Введте новый элемент списка\n");

do { //проверка на ввод только чисел

res = scanf("%d", &q); //проверка на ввод только чисел

while (getchar() != '\n'); //проверка на ввод только чисел

if (res != 1) printf("Введите число\n");

} while (res != 1);

push(&head, q);

printf("Добавить еще 1 элемент?(1-да, 0-нет)\n");

do { //проверка на ввод только чисел

res = scanf("%d", &p); //проверка на ввод только чисел

while (getchar() != '\n'); //проверка на ввод только чисел

if (res != 1) printf("Введите число\n");

} while (res != 1);

} while (p);

printlist(head);

printf("Введите 2 числа\n");

do { //проверка на ввод только чисел

res = scanf("%d", &c); //проверка на ввод только чисел

while (getchar() != '\n'); //проверка на ввод только чисел

if (res != 1) printf("Введите число\n");

} while (res != 1);

do { //проверка на ввод только чисел

res = scanf("%d", &d); //проверка на ввод только чисел

while (getchar() != '\n'); //проверка на ввод только чисел

if (res != 1) printf("Введите число\n");

} while (res != 1);

proverka(head);

if (i==1)

printf("Числа %d и %d соседи",c,d);

else

printf("Числа %d и %d не соседи", c, d);

\_getch();

}

