

## Лабораторная работа 7

### УКАЗАТЕЛИ.

#### Задание 1.

Объявить массив целых чисел, заполнить его случайными значениями соответствии с указанным диапазоном и выполнить индивидуальное задание. Размер массива задается пользователем. В тексте программы запрещается применять операцию индексации.

	Диапазон значений	Вариант
1	[-100;100]	Заменить все элементы с отрицательным значением на значение минимального не равного 0 положительного элемента
2	[-150;150]	Заменить все элементы с положительными значениями на значение максимального не равного 0 отрицательного элемента
3	[-50;50]	Заменить все четные элементы на значения максимального не равного 0 отрицательного элемента
4	[-100;100]	Заменить все нечетные элементы на значения минимального двузначного отрицательного элемента
5	[-100;100]	Подсчитать количество пар соседних положительных элементов
6	[-100;100]	Подсчитать количество пар соседних элементов с одинаковыми значениями
7	[-150;150]	Подсчитать количество участков, которые образуют непрерывные последовательности чисел с неубывающими значениями
8	[-50;50]	Подсчитать количество пар соседних элементов с разными знаками
9	[-100;100]	Подсчитать количество пар симметричных элементов с одинаковыми значениями (0 элемент симметричен с последним и так далее)
10	[-100;100]	Найти ту непрерывную последовательность положительных чисел, сумма элементов в которой максимальная
11	[-100;100]	Найти ту непрерывную последовательность отрицательных чисел, сумма элементов в которой минимальна

12	[-150;150]	Найти ту непрерывную последовательность отрицательных чисел, сумма элементов в которой максимальная
13	[-50;50]	Заменить все элементы с отрицательными значениями средним арифметическим значением всех положительных элементов
14	[-100;100]	Заменить все элементы с положительными значениями значением максимальной суммы двух соседних элементов
15	[-100;100]	Заменить все элементы с отрицательными значениями значением минимальной суммы трех соседних элементов
16	[-100;100]	Максимальный элемент массива заменить поменяв местами с минимальным
17	[-150;150]	Найти максимальную последовательность элементов массивов, в которой каждые два соседних элемента разных знаков
18	[-50;50]	Найти максимальную последовательность элементов массивов, в которой каждые два соседних элемента разных знаков и заменить все положительные числа на длину этой последовательности
19	[-100;100]	Подсчитать количество участков, которые образуют непрерывные последовательности чисел с неубывающими значениями
20	[-100;100]	Подсчитать количество пар симметричных элементов с разными значениями (0 элемент симметричен с последним и так далее)

## Задание 2.

1. Наберите программу, формирующую динамический массив, заполните его случайными числами и выведите на печать. Выполните указанное в варианте задание.

2. Для выделения памяти, заполнения массивов, удаления и добавления элементов (строк, столбцов) написать отдельные функции. В функции main() должны быть размещены только описания переменных и обращения к соответствующим функциям.

3.

4. с	Одномерный массив
1	Удалить первый четный элемент
2	Удалить первый отрицательный элемент
3	Удалить элемент с заданным ключом (значением)
4	Удалить элемент равный среднему арифметическому элементов массива
5	Удалить элемент с заданным номером

6	Удалить N элементов, начиная с номера K
7	Удалить все четные элементы
8	Удалить все элементы с четными индексами
9	Удалить все нечетные элементы
10	Удалить все элементы с нечетными индексами
11	Добавить элемент в начало массива
12	Добавить элемент в конец массива
13	Добавить K элементов в начало массива
14	Добавить K элементов в конец массива
15	Добавить K элементов, начиная с номера N
16	Добавить после каждого отрицательного элемента его модуль
17	Добавить после каждого четного элемента элемент со значением 0
18	Добавить по K элементов в начало и в конец массива
19	Добавить элемент с номером K
20	Удалить элемент с заданным номером
21	Удалить N элементов, начиная с номера K
22	Удалить все четные элементы
23	Удалить все элементы с четными индексами
24	Удалить все нечетные элементы
25	Удалить все элементы с нечетными индексами

### Задание 3.

Разработать программу, содержащую указатели на скалярные типы данных, показать использование указателей в арифметических операциях.

Присвоить раз именованному указателю на тип P1 значение арифметического выражения АВ включающего указатели на типы P2 и P3. Арифметическое выражение реализовать в виде функции возвращающей указатель на тип P1. Вывести на экран значение указателя P2 и значение на которое он ссылается.

Вари- ант	P1	AB	P2	P3
1	long	$(1/\sin((p2)^2))^{p3}$	int	float
2	float	$(\text{abs}(p3))^{1/p2}$	long	double
3	double	$\tan((p3)^2)^{p2/3}$	int	long
4	float	$(\ln(p2)^{p3})^{p2}$	char	unsigned long int
5	long double	$\sin(\text{abs}(p3)^{p2})$	double	long int
6	long	$\sin(p2)/\tan(p3)$	int	float
7	unsigned long int	$(++p3)/(--p2)$	short int	int
8	long double	$((1+(++p2))/p3)^{p2}$	long int	float
9	signed long int	$(\sin(--p2)-(p3))^{p3}$	char	int
10	long int	$(1/\sin(p2))^{p3}$	unsigned long int	int
11	double	$\sin(p3)^{1/p2}$	double	float
12	double	$\cos(p2/p3)$	int	double
13	int	$(--p2)+(++p3)$	unsigned int	short int
14	signed int	$(\sin(p2)/\tan(p3))^{p3}$	short int	char
15	long double	$\ln(--p2)^{1/p3}$	float	double
16	double	$1.2*(10-($ $--p3))+p3$	double	short int
17	double	$\tan((p3)^2)^{p2/3}$	double	float
18	float	$(\ln(p2)^{p3})^{p2}$	int	double
19	long double	$\sin(\text{abs}(p3)^{p2})$	unsigned int	short int
20	long double	$((1+(++p2))/p3)^{p2}$	double	long int
21	signed long int	$(\sin(--p2)-(p3))^{p3}$	int	float
22	long int	$(1/\sin(p2))^{p3}$	short int	int
23	long double	$\sin(\text{abs}(p3)^{p2})$	char	int