

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

**Лабораторна робота № 8  
з дисципліни  
«Алгоритмізація та програмування»**

Виконав:  
студент групи КН-108  
Тарасенко Юрій  
Викладач:  
Гасько Р.Т.

Львів – 2018 р.

### **Постановка завдання**

Написати програму, у якій створюються динамічні масиви й виконати їхню обробку у відповідності до свого варіанту.

### **Порядок виконання роботи**

1. Ввести розмір масиву;
2. Сформувати масив за допомогою операції `new` або бібліотечних функцій `malloc` (`calloc`);
3. Заповнити масив (можна за допомогою датчика випадкових чисел);
4. Виконати завдання варіанту, сформувати новий масив(и) – результат(и);
5. Надрукувати масив(и) – результат(и);
6. Знищити динамічні масиви за допомогою операції `delete` або бібліотечної функції `free`.

### **Варіант №3**

Сформувати одновимірний масив. Знищити з нього `K` елементів, починаючи із заданого номера, додати елемент із заданим ключем;

Код програми:

```

#include <iostream>
#include <cstdlib>

using namespace std;

int main(){
    int n, amount, pos;

    cout<<"Input size of the array: "<<endl;
    cin>>n;
    cout<<"Input the amount of elements which should be erased: "<<endl;
    cin>>amount;
    cout<<"Input the first position: "<<endl;
    cin>>pos;

    int *a = new int[n+1];
    for(int i = 0; i < n; i++){
        a[i] = rand()%20+1;
    }

    cout<<"the first array: "<<endl;
    for(int i = 0; i < n; i++){
        cout<<i+1<<"th element of array is: "<<a[i]<<endl;
    }
    cout<<endl;

    int *b = new int[n-amount];
    int k = 0;
    for(int i = 0; i < n; i++){
        if(i==pos-1){
            for(int j = 0; j < amount; j++){
                i++;
            }
        }
        b[k]=a[i];
        k++;
    }
    cout<<"partly erased array is: "<<endl;
    for(int i = 0; i < n - amount; i++){
        cout<<i+1<<"th element of array is: "<<b[i]<<endl;
    }
    n = n + 1 - amount;
    int new_el, new_pos;
    cout<<"Input a new element which should be added to the array: "<<endl;
    cin>>new_el;
    cout<<"Input pos of that element (1;n) "<<endl;
    cin>>new_pos;
    int kek = new_pos - 1;

    for(int i = n; i > kek; i--){
        b[i]=b[i-1];
    }

    cout<<"123 and size of array is: "<<n<<endl;
    for(int i = 0; i < n; i++){
        cout<<b[i]<<endl;
    }

    cout<<"rg"<<endl;
    b[new_pos-1]=new_el;
    cout<<"edited final array is: "<<endl;

    for(int i = 0; i < n; i++){
        cout<<i+1<<"th element of array is: "<<b[i]<<endl;
    }
}

```

```
~/workspace/ $ ./lab_10
Input size of the array:
10
Input the amount of elements which should be erased:
3
Input the first position:
4
the first array:
1th element of array is: 4
2th element of array is: 7
3th element of array is: 18
4th element of array is: 16
5th element of array is: 14
6th element of array is: 16
7th element of array is: 7
8th element of array is: 13
9th element of array is: 10
10th element of array is: 2

partly erased array is:
1th element of array is: 4
2th element of array is: 7
3th element of array is: 18
4th element of array is: 7
5th element of array is: 13
6th element of array is: 10
7th element of array is: 2
Input a new element which should be added to the array:
999
Input pos of that element (1;n)
5
rg
edited final array is:
1th element of array is: 4
2th element of array is: 7
3th element of array is: 18
4th element of array is: 7
5th element of array is: 999
6th element of array is: 13
7th element of array is: 10
8th element of array is: 2
~/workspace/ $
```