

Учреждение образования
„Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники”

Кафедра «Вычислительных методов и программирования»

ОТЧЕТ

По лабораторным работам №6 и №7
«Программирование с использованием строк. Программирование с
использованием структур»

Выполнила:

Студентка АСОИ

Группа №820605

ФИО

Вариант № 9

Проверил:

ассистент кафедры ВМИП

Беспалов С.А.

Минск 2018

Цель работы: Сформировать умения использования строк и структур. Написать и отладить программы, содержащие строки и структуры.

6.Индивидуальное задание:

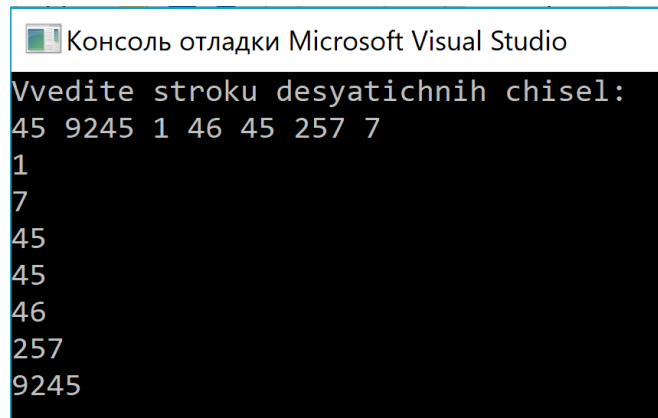
Дана строка символов, состоящая из произвольных десятичных цифр, разделенных пробелами. Вывести на экран числа этой строки в порядке возрастания их значений.

Текст программы:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
using namespace std;

int main()
{
    char s[100], l[100];
    int k = 0, i, p = 0, f, j=0;
    int *m = new int[100];
    cout << "Vvedite stroku desyatichnih chisel:" << endl;
    gets_s(s);
    strcat_s(s, " ");
    int n = strlen(s);
    if (n < 2) return 1;
    l[0] = '\0';
    for(i=0;i<n;i++)
        if (s[i] != ' ') {
            l[k] = s[i];
            l[k + 1] = '\0';
            k++;
        }
        else {
            if (strlen(l) > 0) {m[p] = atoi(l); p++; }
            l[0] = '\0';
            k = 0;
        }
    int p1 = p - 1;
    for(i=0;i<p1;i++)
        for(j=i+1;j<p;j++)
            if (m[i] > m[j]) { f = m[i]; m[i] = m[j]; m[j] = f; }
    for (i = 0; i < p; i++)
        cout << m[i] << endl ;
    delete []m;
    m = NULL;
    return 0;
}
```

Результат работы программы:



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Vvedite stroku desyaticnih chisel:
45 9245 1 46 45 257 7
1
7
45
45
46
257
9245
```

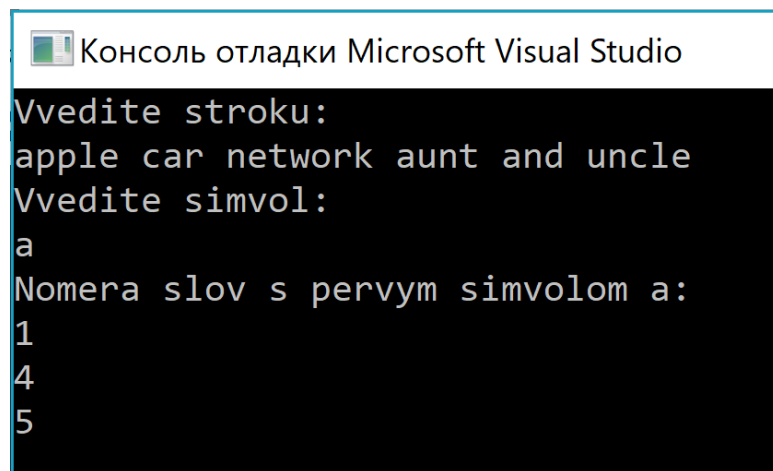
6A. Ввести символ. Определить номера слов, которые начинаются с введенного символа. Слова отделяются друг от друга одним пробелом. Перед первым словом пробела нет.

Текст программы:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
using namespace std;

int main()
{
    char s1[100], l[100], a, s[100]=" ";
    int k = 0;
    bool no = false;
    int *m = new int[100];
    cout << "Vvedite stroku:" << endl;
    gets_s(s1);
    cout << "Vvedite simvol:" << endl;
    cin >> a;
    strcat_s(s, s1);
    int n = strlen(s);
    if (n < 2) return 1;
    l[0] = '\0';
    cout << "Nomera slov s pervym simbolom " << a << ":" << endl;
    for (int i = 1; i < n; i++)
        if (s[i-1] == ' ') {
            k++;
            if (s[i] == a) { cout << k << endl; no = true; }
        }
    if (!no) cout << "Takah slov ne naydeno." << endl;
    return 0;
}
```

Результат работы программы:



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Vvedite stroku:
apple car network aunt and uncle
Vvedite simvol:
a
Nomera slov s pervym simbolom a:
1
4
5
```

7.Индивидуальное задание:


Различные цехи завода выпускают продукцию нескольких наименований. Сведения о выпущенной продукции включают наименование, количество, номер цеха. Для заданного цеха необходимо вывести количество выпущенных изделий по каждому наименованию.

Текст программы:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
using namespace std;

int main()
{
    struct strc {
        struct {
            char name[40];
            int nmr;
        } prod[2];
    } shop[3];
    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        for (int j = 0; j < 2; j++) {
            cout << "Input name of product number " << j+1 << " of shop number " <<
i+1 << " : ";
            cin >> shop[i].prod[j].name;
            cout << "Input number of released products : "; cin >>
shop[i].prod[j].nmr;
        }
    }
    int n;
    cout << endl << "Input number of shop : "; cin >> n;
    cout << "It's released : " << endl;
    for (int j = 0; j < 2; j++)
        cout << shop[n-1].prod[j].nmr << " items of " << shop[n-1].prod[j].name <<
endl;
    return 0;
}
```

Результат работы программы:

 Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```
Input name of product number 1 of shop number 1 : bolt
Input number of released products : 9564
Input name of product number 2 of shop number 1 : screw
Input number of released products : 8956
Input name of product number 1 of shop number 2 : lath
Input number of released products : 2965
Input name of product number 2 of shop number 2 : drill
Input number of released products : 3085
Input name of product number 1 of shop number 3 : saw
Input number of released products : 5904
Input name of product number 2 of shop number 3 : shaper
Input number of released products : 1857

Input number of shop : 3
It's released :
5904 items of saw
1857 items of shaper
```

7А. У администратора железнодорожных касс хранится информация о свободных местах в поездах. Каждый элемент списка содержит следующую информацию: время отправления, пункт назначения, число свободных мест. Вывести информацию о поездах, следующих в Москву, на которые имеются свободные места.

Текст программы:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
using namespace std;


int main()
{
    struct strc {
        char departure[40];
        char destination[40];
        int free;
    } train[5];
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        cout << "Input information about train number " << i + 1 << ":" << endl <<
        "Departure time: " ; cin >> train[i].departure;
        cout << "Destination station: " ; cin >> train[i].destination ;
        cout << "Number of free places: "; cin >> train[i].free; cout << endl ;
    }
}
```

```

    int n = 1;
    cout << endl << "Trains to Moscow : " << endl ;
    for (int i = 0; i < 5; i++)
        if ( !strcmp(train[i].destination, "Moscow") && train[i].free > 0) {
            cout << n << ". Departure time: " << train[i].departure << ". Number
of free places: " << train[i].free << "." << endl;
            n++;
        }
    return 0;
}

```

Результат работы программы:

 Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

Input information about train number 1:
Departure time: 6:34
Destination station: Moscow
Number of free places: 12

Input information about train number 2:
Departure time: 7:13
Destination station: Minsk
Number of free places: 34

Input information about train number 3:
Departure time: 8:02
Destination station: Moscow
Number of free places: 0

Input information about train number 4:
Departure time: 9:21
Destination station: Brest
Number of free places: 17

Input information about train number 5:
Departure time: 12:05
Destination station: Moscow
Number of free places: 6

Trains to Moscow :
1. Departure time: 6:34. Number of free places: 12.
2. Departure time: 12:05. Number of free places: 6.

```