

## Лабораторна робота №15

**Тема: Структуровані типи даних**

**Мета: Навчитися структурувати дані**

### Індивідуальне завдання

1. Розробити функцію, яка читає дані (масив елементів) з файлу, записує дані (масив елементів) у файл, виводить масив елементів на екран.

### Хід роботи

1. Створення структур.

```
struct SchoolSize
{
    int height;
    int width;
    int length;
};

struct School
{
    string address;
    SchoolSize size;
    int classes;
    int cabinet;
};

int yardage(SchoolSize* size)
{
    int square = size->height * size->width * size->length;
    return square;
}
```

Рисунок 1 - структури (School, SchoolSize)

2. Створення функції (main)

```

istream& operator>> (istream & is, SchoolSize & size)
{
    is >> size.height >> size.width >> size.length;
    return is;
}

istream& operator>> (istream & is, School & fifth)
{
    is >> fifth.adress >> fifth.classes >> fifth.cabinet;
    return is;
}

int main()
{
    SchoolSize size;
    ifstream data("SchoolSize.txt", ios_base::in);
    data >> size;
    cout << "School height: " << size.height << endl;
    cout << "School width: " << size.width << endl;
    cout << "Length of the school: " << size.length << endl;
    cout << "The area of the school is: " << yardage(&size) << endl;

    School fifth;
    ifstream file("School.txt", ios_base::in);
    file >> fifth;
    cout << "School address: " << fifth.adress << endl;
    cout << "Number of classes in the school: " << fifth.classes << endl;
    cout << "Number of classrooms in the school: " << fifth.cabinet << endl;

    return 0;
}

```

Рисунок 2 - функція (main)

### 3. Дані файлів (School, SchoolSize)

```

pushkinskaya.street.74
41
120

```

Рисунок 3.1 - дані у файлі (School)

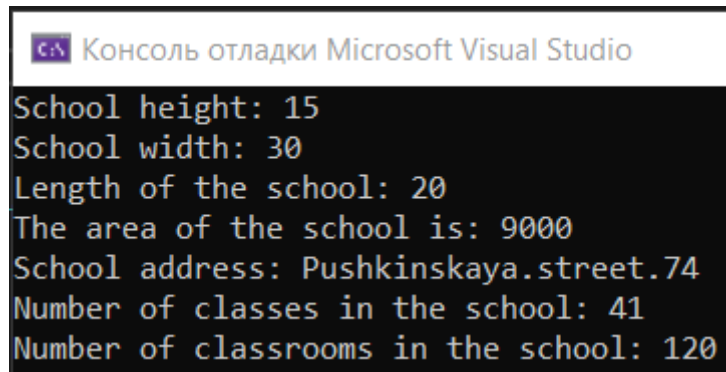
```

15
30
20

```

Рисунок 3.2 - дані у файлі (SchoolSize)

#### 4. Перевірка правильного виконання коду



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
School height: 15
School width: 30
Length of the school: 20
The area of the school is: 9000
School address: Pushkinskaya.street.74
Number of classes in the school: 41
Number of classrooms in the school: 120
```

Рисунок 4 - Код працює

**Висновок:** Навчився структурувати дані.