

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра вычислительной техники**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №6**  
**по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**  
**ТЕМА: «Обработка XML-документов»**

Студент гр. 3314

---

Кокорев С.С.

Преподаватель

---

Гречухин М.Н.

Санкт-Петербург

2024

## **Цель работы.**

Знакомство с технологией обработки XML-документов и файлов.

### **Задание на лабораторную работу.**

1. С помощью текстового редактора создайте файл, в котором будет описана структура XML-документа и данные для загрузки. Проверьте корректность XML-файла, открыв его в любом web-браузере (например, Internet Explorer или Google Chrome).
2. Напишите функции загрузки данных в XML-файл и выгрузки из него.
3. Загрузите данные из XML-файла. Убедитесь, что данные соответствуют данным XML-файла.

### **Задание курсовой работы.**

Задание 1. Разработать ПК для работников библиотеки. В ПК должны храниться сведения об имеющихся в библиотеке книгах и о читателях библиотеки. Библиотекарю могут потребоваться следующие сведения:

- какие книги закреплены за читателем;
- кто автор и как называется книга с заданным шифром.

Библиотекарь может вносить следующие изменения:

- запись нового читателя в библиотеку;
- пополнение библиотеки;
- списывание старой книги;
- изменение шифра книги.

Необходимо предусмотреть возможность выдачи справки о количестве читателей библиотеки и работе библиотеки за месяц (количество выданных книг, число записавшихся читателей).

В этом проекте было принято решение использовать XML файл для хранения данных для подключения к базе данных.

### Структура XML-файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ConnectionInfo>
    <Host>localhost</Host>
    <Port>5432</Port>
    <Database>postgres</Database>
    <Username>postgres</Username>
    <Password>0000</Password>
</ConnectionInfo>
```

Здесь хранятся данные о хосте, порте, названии базы данных, пользователе и пароле.

### Получение данных из XML:

```
internal class ConnectionStringGetter
{
    internal static string GetConnectionString(string filePath)
    {
        var doc = Task.Run(() => XDocument.Load(filePath));

        string host = doc.Result.Root.Element("Host").Value;
        string port = doc.Result.Root.Element("Port").Value;
        string database = doc.Result.Root.Element("Database").Value;
        string username = doc.Result.Root.Element("Username").Value;
        string password = doc.Result.Root.Element("Password").Value;

        string connectionString =
$"Host={host};Port={port};Database={database};Username={username};Password={password}";
    }

    return connectionString;
}
```

Это класс, который извлекает данные из файла и возвращает отформатированную строку для подключения к базе данных.

### Использование полученной строки:

```
string dbConnectionString =
ConnectionStringGetter.GetConnectionString(dbInfoFilePath);
using (LibraryDbContext db = new(dbConnectionString))
{
    _books = new ObservableCollection<Book>(db.Books);
    _authors = new ObservableCollection<Author>(db.Authors);
    _visitors = new ObservableCollection<Visitor>(db.Visitors);
    _transactions = new ObservableCollection<LibraryTransaction>(db.Tranactions);
}
```

## **Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы был создан XML-файл, в котором хранится информация для подключения к базе данных. Так же был реализован класс для извлечения данных из файла.