

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №7
по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»
ТЕМА: «Построение отчётов в PDF формате»

Студент гр. 3314

Кокорев С.С.

Преподаватель

Гречухин М.Н.

Санкт-Петербург

2024

Цель работы.

Знакомство со способами формирования PDF отчетов с использованием QuestPDF.

Задание на лабораторную работу.

1. Разработайте шаблон отчета. Шаблоны должны отличаться дизайном и расположением данных. Снимите скриншоты, иллюстрирующие процесс построения шаблона.

2. Разработайте и включите в проект метод построения отчета в PDF-формате.

3. Запустите приложение и после его завершения просмотрите правильность сгенерированного PDF-файла. Распечатайте полученные файлы.

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).

Класс, который будет представлен в таблице отчёта

```
public class Book : IIdentifiable
{
    public int Id { get; set; }
    public string Name { get; set; }
    public int AuthorId { get; set; }
    public Author? BookAuthor { get; set; }
    public int Year { get; set; }
    public bool IsAvailable { get; set; }
    public List<LibraryTransaction> Transactions { get; set; } = new();
}
```

Код для создания структуры PDF документа

```
public void GenerateReport()
{
    var books = _manager.Books;
    Document.Create(container =>
    {
        container.Page(page =>
        {
            page.Size(PageSizes.A4);
            page.Margin(2, Unit.Centimetre);
            page.PageColor(Colors.White);
            page.DefaultTextStyle(x => x.FontSize(16));

            page.Header()
                .Text("Library report")
                .SemiBold().FontSize(36);

            page.Content().PaddingVertical(10).Column(column =>
            {
                column.Spacing(10);

                column.Item().Text("Books in library").SemiBold().AlignCenter();
                column.Item().Table(table =>
                {
                    table.ColumnsDefinition(columns =>
                    {
                        columns.RelativeColumn();
                        columns.RelativeColumn();
                        columns.RelativeColumn();
                        columns.RelativeColumn();
                    });
                    for (int i = 0; i < _manager.Books.Count; i++)
                    {
                        table.Cell().Text(books[i].Id);
                        table.Cell().Text(books[i].Name);
                        table.Cell().Text(books[i].BookAuthor.FullName);
                        table.Cell().Text(books[i].Year);
                    }
                });
            });
            page.Footer()
                .AlignCenter()
                .Text(x =>
            {
                x.Span("Page ");
                x.CurrentPageNumber();
            });
        });
    })
    .GeneratePdfAndShow();
}
```

Иллюстрация PDF-файла

Library report

Books in library

1	Book 1	Боря	1921
2	Book 2	Вася	1922
3	Book 3	Петя	1923
4	Book 4	Димочка	1924
6	Book 6	Вася	2000
10	Book 11	Боря	1921
12	Book 21	Вася	1922
13	Book 31	Петя	1923
14	Book 41	Димочка	1924
15	Book 21	Вася	1922
16	Book 31	Петя	1923
17	Book 41	Димочка	1924
18	Book 21	Вася	1922
19	Book 31	Петя	1923

Вывод

В ходе лабораторной работы была изучена библиотека QuestPDF. В программе добавлена возможность генерирования PDF отчётов, по базе данных.

