МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске

Кафедра вычислительной техники

MODERN LIBRARY

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Листов 13

Студент: Орлов А.И.

Группа: ИВТ-2-17

Преподаватель: Панкратова Е.А.

Вариант: №8

2018

1. **Введение**

Современное развитие библиотек во многом определяется прогрессом в области вычислительных систем и информационных технологий. Использование ЭВМ и автоматизированной обработки информации находит широкое применение в библиотеках. Автоматизированные библиотечные информационные системы (АБИС) позволили значительно упростить и ускорить выполнение множества рутинных операций.

Разработка информационной системы библиотеки (ИСБ) на сегодняшний день по-прежнему является актуальной задачей. Современная ИСБ должна обладать обширным функционалом, предоставлять широкие возможности, как посетителям библиотеки, так и её сотрудникам.

Главным элементом ИСБ системы является электронный каталог (ЭК). Он должен представлять собой обширную совокупность данных с возможность добавления, удаления, изменения и поиска информации.

Информационный каталог должен быть соединен с двумя графическими пользовательскими интерфейсами (один для читателей, второй для персонала).

Разрабатываемое ПО должно предоставлять максимально комфортный и адекватный доступ пользователей к фондам библиотеки, а также максимальное удобство для сотрудников библиотеки. Разрабатываемая программа **«Modern library»** должна соответствовать этим требованиям.

1. **Основание разработки**

Рабочая программа дисциплины «Технология программирования».

1. **Назначение разработки**

«Modern library» может использоваться в различных библиотеках. Основной категорией пользователей являются посетители и сотрудники библиотеки, а также технические специалисты, осуществляющие обслуживание.

1. **Требования к программе**
   1. Требования к функциональным характеристикам
2. Возможность хранения обширного набора данных, включающего:
   1. Электронный каталог(список), каждый элемент которого включает:
      1. Заголовок книги
      2. Уникальный шифр (ISBN)
      3. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК)
      4. Раздел
      5. Автор
      6. Издательство
      7. Место издания (город)
      8. Год издания
      9. Аннотация
      10. Количество копий в библиотеке
      11. Количество доступных копий
      12. Сведения о каждом экземпляре, включающие:
          1. Дата поступления
          2. Номер секции
          3. Номер полки
          4. Доступность для получения экземпляра в распоряжение читателя (доступна, доступна для читального зала, недоступна)
          5. Текущее состояние (в распоряжении у читателя, в читальном зале, в библиотечном фонде)
   2. Сведения о читателях, включающие:

1.2.1) ФИО читателя

1.2.2) Адрес

1.2.4) Телефонный номер

1.2.5) Подтверждение регистрации

1.2.6) Номер читательского билета

1.2.7) Логин

1.2.8) Пароль

* 1. Сведения о сотрудниках, включающие:

1.3.1) Должность сотрудника

1.3.2) ФИО сотрудника

1.3.3) Адрес

1.3.4) Телефонный номер

1.3.5) Подтверждение регистрации

1.3.6) Логин

1.3.7) Пароль

1. Набор данных должен записываться в файл и при необходимости частично или полностью читаться из файла
2. Должна быть реализована сортировок хранимых данных
3. Должен быть реализован механизм поиска необходимой информации
4. Должны быть реализованы два пользовательских интерфейса (для читателей и для сотрудников)

5.1) Пользователь должен иметь следующие возможности:

5.1.1) Регистрироваться в системе

5.1.2) Входить в систему по своему логину и паролю

5.1.3) Искать необходимую книгу по любым категориям

5.1.4) Получить информацию из электронного каталога о книге, исключая пункты 1.1.10, 1.1.12.1, 1.1.12.5.

5.2) Сотрудник библиотеки должен иметь следующие возможности:

5.2.1) Регистрироваться в системе

5.2.2) Входить в систему по своему логину и паролю

5.2.3) Искать необходимую книгу по любым категориям

5.2.4) Получить полную информацию о книге из электронного каталога

5.2.5) В зависимости от должности:

5.2.5.1) Добавлять или удалять книги, вносить изменения в сведения о книгах

5.2.5.2) Осуществлять поиск по читателям, добавлять или удалять читателей, вносить изменения в сведения о читателях

5.2.5.3) Осуществлять поиск по сотрудникам, добавлять или удалять сотрудников, подтверждать регистрацию сотрудника, вносить изменения в сведения о сотрудниках

5.2.5.4) Вносить изменения в настройки Modern library

Таким образом, сведения о книгах, читателях, сотрудниках − входные данные, которые можно изменять. Сведения о книгах, читателях, сотрудниках в упорядоченном и отсортированном виде с возможностями поиска − выходные данные.

* 1. Требования к надежности

1. Контроль входных и выходных данных
2. Обработка возникающих исключений
   1. Условия эксплуатации

Требования не предъявляются.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

Рекомендуемые требования:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Требования** |
| Операционная система | Windows 10 |
| Процессор | 1 ГГц |
| Оперативная память | 4 ГБ |
| Свободное место на HDD | 1 ГБ |
| Оптические накопители | Не требуются |
| Устройства взаимодействия с пользователем | Клавиатура и мышь |
| Другие устройства | Звуковая карта, колонки и/или наушники |

* 1. Требования к информационной и программной совместимости

Язык программирования: C#

Среда программирования: Microsoft visual studio

Технология: WPF или Windows forms

Используемая ОС: Windows 10

Требования по защите информации:

1. Надежное хранение логинов и паролей сотрудников
2. Возможность вносить изменения некоторых данных доступна только для сотрудников с определенной должностью
3. **Требования к программной документации**
   1. Наличие руководств пользователя и администратора
   2. Наличие расчетно-пояснительной записки
4. **Стадии и этапы разработки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Планируемая работа | Трудоемкость  % | Срок выполнения | Отметка о выполнении |
| Составление технического задания | 4 | 22.09.2018- 23.09.2018 |  |
| Написание введения | 7 | 24.09.2018-27.10.2018 |  |
| Написание анализа технического задания | 7 | 28.10.2018-01.10.2018 |  |
| Проектирование | 12 | 02.10.2018-08.10.2018 |  |
| Составление диаграмм | 12 | 09.10.2018-15.10.2018 |  |
| Написание библиотеки классов | 12 | 16.10.2018-22.10.2018 |  |
| Тестирование библиотеки классов | 5 | 23.10.2018-25.10.2018 |  |
| Написание пользовательского интерфейса | 12 | 26.10.2018-01.11.2018 |  |
| Тестирование пользовательского интерфейса | 7 | 02.11.2018-05.11.2018 |  |
| Написание оценки качества разработанного программного обеспечения | 5 | 06.11.2018-08.11.2018 |  |
| Написание заключения и списка используемых источников | 6 | 09.11.2018-12.11.2018 |  |
| Подготовка к защите и защита РГР | 11 | 17-18 учебная неделя |  |

1. **Приложение. Рекомендуемая литература**

* ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»
* ГОСТ 7.32 –2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»
* Вишневская, Т.И. Технология программирования. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.И. Вишневская, Т.Н. Романова. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2007. — 59 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=52381
* Вишневская, Т.И. Технология программирования. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.И. Вишневская, Т.Н. Романова. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010. — 52 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=52411
* Малахов В.В., Панкратова Е.А. Семенова О.В. Проектирование программного обеспечения. – Смоленск: РИО филиала МЭИ в г.Смоленске, 2010. – 2,25 п.л.
* Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник. –СПб. Питер, 2012, 464 с.: ил.
* Панкратова Е.А., Семенова О.В. Тестирование программного обеспечения. – Смоленск: РИО филиала МЭИ в г.Смоленске, 2011. – 125 п.л..
* Черников Б.В., Поклонов Б.Е. Оценка качества программного обеспечения: Практикум; учебное пособие. –М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012, -400 с.: ил.
* Шаньгин, В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 592 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=3032 — Загл. с экрана