**Лабораторная работа №1**

**Техническое задание**

**Задание**: Разработать части: 2.4.1., 2.6.1.4., 2.6.1.9., 2.6.2., 2.6.3.

технического задания на программное решение предложенной

задачи.

**Библиотека**

2.4.1. *Назначение системы*

* Система предназначена для получения, хранения и обработки информации о имеющихся книгах;
* Система предназначена для обработки данных о книгах и клиентах;
* Система предназначена для учёта выдачи и возврата книг клиентами

2.6.1.4. *Требования к надёжности*

* Данная система должна отвечать на запросы пользователя в течении 1 секунды.

Для более сложных задач-максимальное время ожидания пользователя 4-5 секунд;

* Система должна сохранить свою работоспособность и продолжить выполнять свои функции после аварийных ситуаций (ошибки системы, сбой сервера, неполадки с электричеством и т.д.);
* При отказе системы данные занесённые в базу не должны быть потеряны;
* Все технические средства, необходимые для работы СУБД должны быть исправны

2.6.1.9. *Требования к защите информации от несанкционированного доступа*

* Безопасность данных должна обеспечиваться средствами СУБД.
* Неавторизированные пользователи не должны иметь доступа к основным функциям системы
* Доступ к системе должен предоставляться только после прохождения процедуры авторизации
* Доступ пользователей к функциям и данным системы должен быть ограничен на основе ролевого принципа

2.6.2. *Требования к функциям(задачам), выполняемым системой*

Система автоматизирует работу отдельных подсистем

Подсистема «Тарифы» позволяет управлять карточкой тарифов

* Добавлять новые тарифы. Время отклика ~1 сек.
* Удалять тарифы. Время отклика ~1 сек.
* Редактировать данные о тарифе. Время отклика ~1 сек.
* Просмотр всех тарифов. Время отклика ~5 сек.
* Отказ подсистемы может возникать при неправильном заполнении или пропуска заполнения полей карточки тарифов.

Подсистема «Книги» позволяет управлять карточками книг

* Добавлять новые книги. Время отклика ~1 сек.
* Просмотр всех книг. Время отклика ~5 сек.
* Удалять(списывать) имеющиеся книги. Время отклика ~1 сек.
* Редактировать данные о книгах. Время отклика ~1 сек.
* Просмотр клиентов, которые брали эту книгу. Время отклика ~5 сек.
* Комментарии о книгах (добавление, удаление, редактирование). Время отклика ~2 сек.
* Отказ подсистемы может возникать при неправильном заполнении или пропуска заполнения полей карточки книги.

Подсистема «Персонал» позволяет управлять карточками работников

* Добавлять новых работников. Время отклика ~1 сек.
* Просмотр всех работников. Время отклика ~5 сек.
* Удаление работника. Время отклика ~1 сек.
* Редактирование данных работника. Время отклика ~1 сек.
* Просмотр выданных книг работником. Время отклика ~5 сек.
* Отказ подсистемы может возникать при неправильном заполнении или пропуска заполнения полей карточки персонала.

Подсистема «Платежи» позволяет управлять карточкой заработка

* Просмотр совокупной стоимости штрафов (сортировка, упорядочивание). Время отклика ~2 сек.
* Просмотр совокупной стоимости взятых тарифов (сортировка, упорядочивание). Время отклика ~2 сек.
* Просмотр всех оплаченных/неоплаченных тарифов. Время отклика ~2 сек.
* Редактирование данных цены о штрафах и тарифах. Время отклика ~2 сек.
* Подведение итогов о выручке. Время отклика ~5 сек.
* Отказ подсистемы может возникать при неправильном заполнении или пропуска заполнения полей карточки платежей.

Подсистема «Аренда книг» позволяет управлять выдачей книг

* Просмотр всех аренд. Время отклика ~5 сек.
* Добавлять аренду. Время отклика ~1 сек.
* Удалять аренду. Время отклика ~1 сек.
* Редактировать данные аренды. Время отклика ~1 сек.
* Отказ подсистемы может возникать при неправильном заполнении или пропуска заполнения полей карточки аренд.

Подсистема «Клиенты» позволяет управлять карточкой клиенты

* Просмотр всех клиентов. Время отклика ~5 сек.
* Добавление новых клиентов. Время отклика ~1 сек.
* Удаление клиента. Время отклика ~1 сек.
* Редактирование данных клиента. Время отклика ~1 сек.
* Просмотр взятых книг. Время отклика ~5 сек.
* Комментарии о клиентах (добавление, удаление, редактирование). Время отклика ~2 сек.
* Отказ выполнения функции подсистемы может возникать при неправильном заполнении или пропуска заполнения полей карточки клиента.

2.6.3. *Требования к видам обеспечения*

Особые требования к математическому обеспечению не предъявляются

Информационное обеспечение:

Сущность «Книги»

* + - Название
    - ID Книги
    - Количество страниц
    - Количество экземпляров
    - Наличие
    - Издательство
    - Авторы
    - Год издания
    - Стоимость книги

Сущность «Платежи»

* ID Тарифа
* ID Платежа
* Сумма платежа
* Дата платежа
* ID Заказчика

Сущность «Клиенты»

* ID Заказчика
* Фамилия
* Имя
* Отчество
* Адрес
* Телефон
* Комментарии

Сущность «Авторы»

* ID Автора
* Фамилия
* Имя
* Отчество
* Год рождения

Сущность «Издательства»

* ID Издательства
* Название
* Город

Сущность «Тарифы»

* ID Тарифа
* Название
* Описание
* Время действия тарифа
* Стоимость тарифа

Сущность «Аренда книг»

* ID Выдачи
* ID Книги
* ID Платежа
* Стоимость
* Дата выдачи книги
* Дата фактического возврата
* Дата заказа
* Штраф (просрочка возврата/порча книги)

Сущность «Тарифы клиентов»

* Статус
* ID Платежа
* Дата окончания срока действия

Сущность «Персонал»

* ФИО
* ID Работника
* Дата рождения
* Должность
* № телефона

Лингвистическое обеспечение: Интерфейс программы должен быть на русском языке.

Программное обеспечение: ОС Windows XP и выше, .NET Framework 4.0

Техническое обеспечение: Разрядность системы x86 или x64 с частотой 1 ГГц и выше. Оперативная память 2гб и более. 500 мб. свободного места

Особые требования к метрологическому обеспечению не предъявляются

Особые требования к организационному обеспечению не предъявляются

Описание ролей системы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Роль в системе** | **Действия** |
| Библиотекарь | * Добавление новых книг, клиентов * Редактирование данных о книгах, клиентах * Редактировать данные о тарифах (добавлять, удалять) |
| Читатель | * Просмотр списка книг * Выбор книги * Просмотр списка взятых книг |
| Бухгалтер | * Полный доступ к информации о тарифах, штрафах, ценах на книги * Подсчёт выручки, убытков (штрафы, тарифы, проданные книги) |
| Администратор | * Полный набор действий |

Особые требования к методическому обеспечению не предъявляются.