**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**1.Наименование работы**: Автоматизированная информационная система «Библиотека».

**2. Назначение разработки**

Автоматизированная информационная система «Библиотека» предназначена для упрощения учета книжного фонда, управления информацией о читателях, автоматизации процессов выдачи и возврата книг, формирования отчетов и аналитики, обеспечения быстрого доступа к информации о наличии книг, читательской задолженности и поддержки принятия решений для повышения эффективности работы библиотеки.

Пользователями системы базы данных «Библиотека» будут различные категории сотрудников библиотеки, каждая из которых будет выполнять свои уникальные функции, связанные с обслуживанием читателей, управлением фондами и анализом библиотечной деятельности.

Библиотекари будут основными пользователями системы. Их задача заключается в обработке выдачи и возврата книг, введении информации о читателях и книгах, а также в формировании заказов на новые книги, которых недостаточно в фонде. Библиотекари смогут получать доступ к информации о книгах, их наличии, местоположении и читателях, что позволит им более эффективно обслуживать пользователей и предоставлять им необходимую литературу. Кроме того, они смогут отслеживать историю выдачи книг, контролируя соблюдение сроков возврата и оперативно информируя читателей о задолженностях.

Администраторы базы данных будут отвечать за техническое обслуживание системы. Их задачи будут включать управление доступом пользователей, обновление данных о товарах и ценах, а также решение возникающих технических проблем. Администраторы обеспечат целостность и безопасность данных, что является критически важным для функционирования магазина.

**3. Требования к программе**

**3.1. Требования к функциональным характеристикам**

Автоматизированная информационная система «Библиотека» должна обеспечивать выполнение следующих функций:

■ ввод, хранение, поиск и обработка информации по библиотечному фонду и читателям;

■ ведение журнала выдач и возвратов;

■ Формирование отчетов, необходимых для работы библиотекаря, содержащих данные о фонде, читателях и выдаче книг.

Нормативно-справочная информация для автоматизированной информационной системы «Библиотека» включает в себя:

**Данные о книгах**:

* Наименование и характеристики книг (название, автор, издательство, год издания, ISBN, местоположение).
* Информация о количестве экземпляров каждой книги.

**Контактная информация читателей:**

* Имя, адрес, телефон, электронная почта.

Данные о сотрудниках:

* ФИО, должность, контактные данные (если необходимо).

Также система должна учитывать:

**Записи о выдаче книг**:

* Дата выдачи, срок возврата, данные о читателе и книге.

**Записи о возврате книг:**

* Дата возврата.

Выходными данными являются следующие виды отчетов:

**Отчет о книгах в библиотечном фонде:**

* Полный каталог книг, с указанием количества экземпляров, расположения.
* Сортировка по автору, издательству, году издания.

**Отчет о выдаче книг за определенный период:**

* Список книг, выданных за указанный промежуток времени, с указанием читателей и сроков возврата.
* Фильтрация по читателю, книге, дате.

**Отчет о задолженности читателей:**

* Список читателей, у которых есть просроченные книги, с указанием сроков.
* Вывод списка книг, находящихся у должников.

**Инвентарная карточка каждой книги:**

* Данные о поступлении книги, выдачах, возвратах и текущем местонахождении.

**3.2. Требования к надежности**

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

■ возможность самовосстановления после сбоев (отключения электропитания, сбои в операционной системе и т.д.);

■ парольную защиту при запуске программы;

■ ограничение несанкционированного доступа к данным;

■ возможность резервного копирования информационной базы;

■ данные в базе данных должны иметь возможность восстановления;

■ разграничение пользовательских прав;

■ данные в базе данных должны иметь шифрование.

Предусмотреть контроль вводимой информации и блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой.

**3.3. Требования к составу и параметрам технических средств**

Системные требования для работы программного продукта должны быть следующими: тактовая частота процессора - 3800 Гц, объем оперативной памяти 6 Гб; объем свободного дискового пространства 5 Гб; разрешение монитора 1920 х 1080.

**3.4. Требования к информационной и программной совместимости**

Программа должна работать в операционных системах Windows 10. Все формируемые отчеты должны иметь возможность экспортирования в редактор электронных таблиц MS Office Excel 2016/2021 и MS Office Word 2016/2019.

**3.5. Требования к транспортированию и хранению**

Программная документация поставляется в электронном и печатном виде.

**3.6. Специальные требования**

Программное обеспечение должно иметь дружественный интерфейс, рассчитанный на пользователя средней квалификации (с точки зрения компьютерной грамотности).

Ввиду объемности проекта задачи предполагается решать поэтапно. При этом модули программного обеспечения (ПО), созданные в разное время, должны предполагать возможность наращивания системы и быть совместимы друг с другом; поэтому документация на принятое эксплуатационное ПО должна содержать полную информацию, необходимую для работы с ним программистов. Язык программирования определяется выбором исполнителя, при этом он должен обеспечивать возможность интеграции программного обеспечения с пакетом MS Office 2010/2019.

**4. Требования к программной документации**

При выполнении операций по регистрации выдачи и возврата книг, а также их учету используется ручной труд, в частности, ведутся журналы учета фонда и читателей. Очевидно, что использование программы значительно сократит время, затрачиваемое на регистрацию книг и читателей. Кроме того, для каждой книги существует инвентарная карточка; в нее заносятся сведения о поступлении, выдаче и остатке данной книги на текущий момент времени. Для получения этих сведений по конкретной книге требуется не менее 5-7 минут. С использованием программы затраты времени сокращаются до 1-2 минут.

В конце каждого месяца (или другого периода) ответственный работник библиотеки составляет отчеты о выдаче книг и задолженности читателей, выводя информацию по каждому виду книги. На эту операцию уходит 1-2 дня, то есть 6-12 часов. Формирование отчетной ведомости в компьютере займет всего 2-3 минуты. Кроме того, предполагается возможность получения отчетов за любой период времени. При ручном создании отчетов могут быть допущены ошибки; правильно составленный алгоритм разрабатываемой программы исключает вероятность ошибок.

Таким образом, автоматизация процессов учета и отчетности в системе «Библиотека» не только значительно ускорит работу сотрудников, но и повысит точность данных, что, в свою очередь, улучшит управление фондом, читателями и процессом выдачи/возврата книг.

Внедрение автоматизированной информационной системы «Библиотека» может значительно повысить эффективность работы библиотеки. Это достигается за счет ускорения обработки выдачи и возврата книг, оптимизации управления фондом и читателями, что снижает затраты на труд и минимизирует ошибки. Система предоставляет доступ к аналитическим данным, позволяя лучше планировать закупки новых книг, отслеживать популярность изданий и управлять читательской аудиторией. Улучшение сервиса и более точное отслеживание задолженностей способствуют увеличению удовлетворенности читателей и снижению потерь от невозвращенных книг. В результате, работа библиотеки становится более прозрачной и контролируемой, что также способствует снижению рисков и улучшению показателей работы учреждения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Дата начала** | **Дата окончания** |
| 1. | Выдача темы курсового проекта | 27.11.2024 | 27.11.2024 |
| 2. | Разработка технического задания | 01.12.2024 | 03.12.2024 |
| 3. | Постановка целей и задач курсового проекта | 04.12.2024 | 05.12.2024 |
| 4. | Выбор инструментария | 06.12.2024 | 07.12.2024 |
| 5. | Проектирование базы данных | 08.12.2024 | 18.12.2024 |
| 6. | Разработка базы данных | 19.12.2024 | 29.12.2024 |
| 7. | Защита курсового проекта | 21.01.2025 | 21.01.2025 |