**Задание 2 - Техническое задание**

1) Разработать техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.201-78 на создание программного продукта для выбранной предметной области.

*Требования к оформлению:* Работа оформляется в виде текстового файла docx или pdf. В тексте работы указывается название предметной области, ФИО автора, номер задания и номера подпунктов.

*Критерии оценки:* при оценке работы учитывается соответствие результатов поставленной задаче, полнота данных ответов и их корректность. Все пункты оцениваются по 10-бальной шкале с выведением среднего значения.

*Состав документа:*

1 Лист утверждения и титульный лист.

2 Общие сведения;

3 Основание для разработки;

4 Наименование работы;

5 Исполнители;

6 Назначение разработки;

7 Технические требования

•требования к функциональным характеристикам;

•организация входных и выходных данных

•требовании к надежности;

•условия эксплуатации

•требования к составу и параметрам технических средств;

•требования к информационной и программной совместимости;

•требования к транспортированию и хранению;

•специальные требования

8 Требования к программной документации;

9 Технико-экономические показатели;

10 Порядок контроля и приемки;

11 Стадии и этапы разработки:

12 Приложения.

**Пример:**

***1. Общие сведения***

Информационная система для управления библиотечным фондом предназначена для эффективной организации и контроля за всеми аспектами работы библиотеки. Она обеспечивает сбор, хранение, поиск, выдачу и учет библиотечных ресурсов, а также предоставляет различным пользователям доступ к этой информации.

***2. Основание для разработки***

Основой для создания этой системы является договор № 5678 от 25 сентября 2023г.

***3.Наименование работы***

«Информационная система управления библиотечным фондом».

***4.Исполнители***

ООО "Лаборатория информационных технологий".

Соисполнители: нет.

***5 Назначение разработки***

Создание системы, позволяющей автоматизировать процессы управления библиотечным фондом, вести учёт выдачи и возврата читательских материалов, предоставлять каталог для поиска материалов. Что также предполагает каталогизацию и классификацию материалов для эффективного управления ресурсами библиотечного фонда, включая управление читательскими картами и данными пользователей, сбор отзывов и рекомендаций и прочие аспекты, связанные с организацией работы фонда.

***6 Технические требования***

*6.1. Требования к функциональным характеристикам.*

6.1.1. Состав выполняемых функций. Разрабатываемое ПО должно

Обеспечивать:

• регистрация новых книг и других материалов в библиотечном фонде, выполняется администратором библиотеки;

• каталогизация и классификация библиотечных ресурсов, выполняется администратором библиотеки;

• организация электронного каталога для поиска книг и других материалов, выполняется автоматически;

• оформление заказов и резервирования книг пользователями, выполняется библиотекарем;

• учет выдачи и возврата книг, включая сроки, выполняется автоматически;

• управление читательскими картами и данными пользователей, выполняется программным администратором;

• обработка запросов пользователей и предоставление информации о наличии ресурсов, выполняется автоматически.

• аутентификация и авторизация пользователей, выполняется автоматически.

• Предоставление платной подписки, позволяющей читать электронную версию книги, выполняется читателем.

• сбор отзывов и рекомендаций о книгах, выполняется автоматически, с участием читателя.

• Хранение данных о сотрудниках библиотеки, информации кто и кому что выдал, выполняется автоматически.

6.1.2. Организация входных и выходных данных.

Исходные данные в систему поступают из различных источников, таких как база библиотечного фонда, данные о пользователях. Эта информация обрабатывается и анализируется, после чего система автоматически или по решению администратора корректирует базу библиотечного фонда, дает рекомендации или устанавливает необходимые параметры для дальнейших действий. Виды входных и выходных данных относительно роли читателя приведены в таблице 1. При вводе информации в систему необходимо осуществлять контроль корректности ввода по формальным признакам.

Таблица 1. Основные входные и выходные данные системы относительно роли читателя библиотеки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование данных** | **Тип данных** | **Направление** |
| ISBN | string | выходной |
| Название книги | string | выходной |
| Теги | string array | выходной |
| Год издания | date | выходной |
| Издательство | string | выходной |
| ФИО автора | string | выходной |
| Статус | string | выходной |
| Идентификатор | int | выходной |
| Жанр | string | выходной |
| Отзывы | String array | входной |
| ФИО пользователя | string | входной |
| Тип пользователя | string | выходной |
| Пароль пользователя | string | входной |
| Номер карты читателя | int | выходной |
| Дата выдачи | date | выходной/входной |
| Дата планируемого возврата библиотечных материалов | date | выходной |
| Дата фактического возврата библиотечных материалов | date | выходной/входной |
| Дата окончания действия карты читателя | date | выходной |
| Номер телефона читателя | string | входной |
| Адрес проживания читателя | string | входной |
| Баланс средств | float | выходной |
| Цена книги | float | выходной |
| Оценка | float | входной |

*6.2* *Требования к надежности.*

Для обеспечения надежности библиотечного фонда, необходимо регулярно проверять и поддерживать актуальность и целостность хранимой информации, выполнять периодическое резервное копирование базы данных, а также обеспечивать бесперебойное электропитание технических средств.

*6.3 Условия эксплуатации и требования к составу и параметрам технических средств.*

Оперативное управление и мониторинг работы библиотечного фонда должен осуществлять назначенный ответственный администратор. Технические средства, используемые в работе библиотечного фонда, должны соответствовать современным стандартам и требованиям, уточняемым на этапе планирования и подготовки. ЭВМ, на которой производится запуск клиентской части системы должна удовлетворять следующим минимальным системным требованиям:

процессор: 2 GHz Processor or better;

оперативная память: 4 GB ОЗУ;

видеокарта: 512MB dedicated VRAM or better;

сеть: Широкополосное подключение к интернету;

место на диске: 1 GB.

ЭВМ, на которой производится запуск серверной части системы должна удовлетворять следующим минимальным системным требованиям:

процессор: 4 GHz Processor or better;

оперативная память: 8 GB ОЗУ;

видеокарта: 512MB dedicated VRAM or better;

сеть: Широкополосное подключение к интернету;

место на диске: 500 GB.

*6.4. Требования к информационной и программной совместимости.*

Программное обеспечение, используемое для управления и мониторинга, должно быть совместимо с современными операционными системами и платформами, такими, как Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11, 64-разрядных версий, предоставляя гибкость и удобство в использовании.

*6.5 Требования к транспортировке и хранению*.

Всё программное обеспечение и документация должны быть доступны в электронном виде для удобства доступа, транспортировки и хранения, а также возможности быстрого обновления и модификации.

*6.6 Специальные требования.*

Программное обеспечение и технические средства должны иметь дружественный пользовательский интерфейс с интуитивно понятными элементами, позволяющий легко освоиться в системе даже пользователям с базовыми навыками работы на компьютере. Важно предусмотреть возможность модульного и поэтапного развития системы, а также ее интеграции с различными внешними устройствами и сервисами для расширения функциональных возможностей.

***7 Требования к программной документации***

Основными документами, регламентирующими разработку будущих программ, должны быть документы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД). Также заказчику должна быть предоставлена пользовательская документация, включающая руководства для пользователей, библиотекарей и администраторов.

***8 Технико-экономические показатели***

Эффективность системы библиотечного фонда должна определяться уровнем комфорта и доступности для читателей, а также качеством предоставляемых читательских материалов. Экономическая выгода должна оцениваться на основе оптимизации затрат на обслуживание и повышения качества предоставляемых услуг.

***9 Порядок контроля и приемки***

Необходимо установить контроль и приемку результатов работ на каждой стадии создания системы. Приемка этапа заключается в рассмотрении и оценке проведенного объема работ и предъявленной технической документации в соответствии с требованиями.

Ответственность за организацию и проведение приемки системы должен нести заказчик. Общая приемка системы должна производиться по завершению приемки всех задач системы. При этом необходимо обеспечить материальную часть (технические средства) и специально выделенный персонал.

Заказчик должен предъявлять систему ведомственной приемочной комиссии, при этом он обязан обеспечить нормальные условия работы данной комиссии в соответствии с принятой программой приемки.

Завершающим этапом при приемке системы должно быть составление акта приемки.

В ходе сопровождения контроль несёт следующий характер. После прочтения, читатели имеют право оставлять отзывы о читательских материалах. Обратная связь должна быть учтена и, при необходимости, внесены корректировки в состояние читательских материалов. В случае конструктивной критики или предложений по улучшению, организация обязуется рассмотреть, и при необходимости, внедрить улучшения в базу библиотечного фонда и состояние читательских материалов.

***10 Календарный план работ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название этапа** | **Сроки этапа** | **Результаты** |
| 1 | Изучение предметной области. Проектирование  Системы. Разработка  предложений по реализации системы. | 01.11.2023 - 28.11.2023 | Предложения по работе системы. Акт сдачи-приёмки. |
| 2 | Разработка программной системы по управлению библиотечным фондом. | 29.11.2023 - 31.12.2023 | Программный комплекс. |
| 3 | Тестирование и отладка системы. | 09.01.2024 - 30.01.2024 | Готовая система управления библиотечным фондом.  Программная  документация. Акт сдачи-  приёма работ. |