Видеопрокату "Дом кино" необходима автоматизация учета видеотеки и движения кинопродукции. Видеопрокат предоставляет в аренду кинопродукцию, записанные на DVD дисках. Вместо одолженных дисков клиент оставляет в залог какой-либо документ или денежный эквивалент дисков. Сотрудник видеопроката должен ежедневно предоставлять руководству отчеты:

1. Об одолженных за день дисках

2. О клиентах, которые не вернули диски вовремя.

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  директор ООО «Разработчик»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Маймага А.А./  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | УТВЕРЖДАЮ  директор ООО «Дом кино»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Иванов И. И./  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

**Техническое задание**

**На разработку «автоматизация учета видеотеки и движения кинопродукции»**

|  |  |
| --- | --- |
| Техническое задание  на 14 листах  действует с «01» сентября 2020 г. | СОГЛАСОВАНО  Начальник управления автоматизации  ООО «Дом кино»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Попов П. П./  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

Якутск, 2020

Содержание

[1. Общие сведения. 5](#_Toc286708433)

[1.1. Полное наименование системы и ее условное наименование 5](#_Toc286708434)

[1.2. Номер договора (контракта) 5](#_Toc286708435)

[1.3. Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ 5](#_Toc286708436)

[1.4. Перечень документов, на основании которых создается система 5](#_Toc286708437)

[1.5. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 5](#_Toc286708438)

[1.6. Источники и порядок финансирования работ 5](#_Toc286708439)

[1.7. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы 5](#_Toc286708440)

[1.8. Определения обозначения и сокращения 5](#_Toc286708441)

[2. Назначение и цели создания (развития) системы. 6](#_Toc286708442)

[2.1. Назначение системы 6](#_Toc286708443)

[2.2. Цели создания системы 6](#_Toc286708444)

[3. Характеристика объектов автоматизации. 6](#_Toc286708445)

[3.1. Краткие сведения об объекте автоматизации. 6](#_Toc286708446)

[3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды. 7](#_Toc286708447)

[4. Требования к системе. 8](#_Toc286708448)

[4.1. Требования к системе в целом; 8](#_Toc286708449)

[4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы 8](#_Toc286708450)

[4.1.1.1. Перечень подсистем и их назначение 8](#_Toc286708451)

[4.1.1.2. Требования к средствам связи 8](#_Toc286708452)

[4.1.1.3. Режимы функционирования 8](#_Toc286708453)

[4.1.1.4. Перспективы развития и модернизации 8](#_Toc286708454)

[4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы 8](#_Toc286708455)

[4.1.3. Требования к надежности 8](#_Toc286708456)

[4.1.4. Требования безопасности 8](#_Toc286708457)

[4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике 8](#_Toc286708458)

[4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы 9](#_Toc286708459)

[4.1.6.1. Регламент эксплуатации 9](#_Toc286708460)

[4.1.6.2. Требования к допустимым площадям 9](#_Toc286708461)

[«Заказчик» должен предоставить место для размещения дополнительного сервера. 9](#_Toc286708462)

[4.1.6.3. Требования к регламенту обслуживания 9](#_Toc286708463)

[4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа 9](#_Toc286708464)

[4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях 9](#_Toc286708465)

[4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий 9](#_Toc286708466)

[4.1.10. Требования к патентной чистоте 9](#_Toc286708467)

[4.1.11. Требования по стандартизации и унификации 9](#_Toc286708468)

[4.2. Требования к видам обеспечения. 9](#_Toc286708469)

[4.2.1. Математическое 9](#_Toc286708470)

[4.2.2. Информационное 9](#_Toc286708471)

[4.2.3. Лингвистическое 10](#_Toc286708472)

[4.2.3.1. Требования к применению языков программирования 10](#_Toc286708473)

[4.2.3.2. Требования к кодированию данных 10](#_Toc286708474)

[4.2.3.3. Требования к языкам ввода-вывода 10](#_Toc286708475)

[4.2.3.4. Требования к языкам манипулирования данными 10](#_Toc286708476)

[4.2.3.5. Требования к средствам описания предметной области 10](#_Toc286708477)

[4.2.3.6. Требования к способам организации диалога 10](#_Toc286708478)

[4.2.4. Программное 10](#_Toc286708479)

[4.2.5. Техническое 10](#_Toc286708480)

[4.2.6. Организационное 11](#_Toc286708481)

[5. Состав и содержание работ по созданию системы. 12](#_Toc286708482)

[6. Порядок контроля и приемки системы. 13](#_Toc286708483)

[7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие. 14](#_Toc286708484)

[8. Требования к документированию. 15](#_Toc286708485)

[9. Источники разработки. 16](#_Toc286708486)

1. Общие сведения.
   1. Полное наименование системы и ее условное наименование

**Полное наименование системы:** Программное обеспечение для автоматизации учета видеотеки и движения кинопродукции «Видеопрокат 1.0а»

**Краткое наименование системы:** АСВ «Видеопрокат 1.0а»

* 1. Номер договора (контракта)

**Номер договора:** ДГ-11/00001 от 01.09.2020 г.

* 1. Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ

Заказчиком системы является ООО «Дом кино»

Адрес заказчика: Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр. Ленина 2

Разработчиком системы является ООО «Разработчик»

Адрес разработчика: Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Лермонтова 200

* 1. Перечень документов, на основании которых создается система

Договор ДГ-11/0001 от 01.09.2020 г.

* 1. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Плановые сроки начала по созданию «продукта» 01.09.2020 г.

Плановые сроки окончания работ по созданию «продукта» 31.05.2021 г.

* 1. Источники и порядок финансирования работ

Финансирование работ по созданию и внедрению «продукта» согласно договору ДГ-11/00001 от 01.09.2020 г. ведется за счет заказчика.

Порядок финансирования работ ведется согласно договору ДГ-11/00001

* 1. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы

«Продукт» передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники «Заказчика» в сроки, установленные договором ДГ-11/00001 от 01.09.2020 г. Приемка системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей «заказчика» и «исполнителя». Порядок предъявления системы, ее испытаний и окончательной приемки определен в п.6 настоящего ТЗ. Совместно с предъявлением системы производится сдача разработанного «исполнителем» комплекта документации согласно п.8 настоящего ТЗ.

* 1. Определения обозначения и сокращения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Сокращение | Расшифровка |
| 1 | ТЗ | Техническое задание |
| 2 | АСВ | Автоматизированная система видеопроката |
| 3 | ЛВС | Локальная вычислительная сеть |
| 4 | UML | Unified Modeling Language |
| 5 | ИБП | Источник бесперебойного питания |

1. Назначение и цели создания (развития) системы.
   1. Назначение системы

Продукт предназначен для информационно-аналитического обеспечения «заказчика». Продукт автоматизирует учет движения кинопродукции.

* 1. Цели создания системы

Сотрудники должны контролировать движение кинопродукции. При формировании журнала движения вручную высока вероятность того, что могут быть допущены ошибки, что может привести к большим убыткам и затратам времени (на поиск информации и составление отчетов).

Целями данного продукта являются:

1. Обеспечения сбора и первичной обработки исходной информации, необходимой для подготовки отчетности по показателям деятельности;
2. Повышения качества (полноты, точности, достоверности, своевременности, согласованности) информации;
3. Уменьшение затрат времени на составление аналитических отчетов.
4. Характеристика объектов автоматизации.
   1. Краткие сведения об объекте автоматизации.

Объектом автоматизации являются процесс учета движения кинопродукции «заказчика». Данный процесс осуществляет сотрудниками:

* Директор
* Кассир

**Существующее программное обеспечение:**

На момент составления данного ТЗ внедрены следующие информационные системы:

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office 16

**Существующее техническое обеспечение:**

На момент составления данного ТЗ заказчик обладал следующим компьютерным парком:

* Рабочая станция:
  + Ryzen 2600x 3.6 ГГц, 16 ГБ ОЗУ, 2 ТБ HDD, 120 ГБ SSD - 1 шт.

На предприятии отсутствует ЛВС.

* 1. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды.

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданная функциональность, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

1. Требования к системе.
   1. Требования к системе в целом;
      1. Требования к структуре и функционированию системы
         1. Перечень подсистем и их назначение

Система должна состоять из двух подсистем: серверного и клиентского приложений.

Система должна состоять в виде приложения для работников видеопроката.

Назначение серверного приложения:

1. Должна хранить учетные записи работников видеопроката.
2. Должна хранить информацию о клиентах, дисках, фильмах и заказов.

Назначение клиентского приложения:

1. Должна предоставлять доступ к сервису.
2. Должна автоматизировать учет движений кинопродукции
   * + 1. Требования к средствам связи

Требования не предъявляются.

* + - 1. Режимы функционирования

Сервер может находиться в одном из двух состояний: Ожидание запроса и обработка запроса.

Клиентская часть может быть в ожидании ввода информации пользователем, отправка запроса на сервер, ожидание ответа сервера и отображение ответа сервера.

* + - 1. Перспективы развития и модернизации

Добавление системы лояльности клиентов.

* + 1. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы.

Численность персонала должна удовлетворять требованиям:

1. Быть достаточной для реализации автоматизированных функций системы во всех режимах работы.
2. Обеспечивать полную занятость персонала при реализации автоматизированных функций системы.
   * 1. Требования к надежности

Надежность продукта должна быть соответствующего уровня для обеспечения бесперебойной работы продукта.

* + 1. Требования безопасности

Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление.  
Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.  
Общие требования пожарной безопасности должны соответствовать нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения.

Должна быть система авторизации.

* + 1. Требования к эргономике и технической эстетике

Взаимодействие пользователей с «продуктом» должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Интерфейс системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм. Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

* + 1. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы
       1. Регламент эксплуатации

Продукт используется сотрудниками заказчика на постоянной основе.

* + - 1. Требования к допустимым площадям

Требования не предъявляются.

* + - 1. Требования к регламенту обслуживания

Текущее обслуживание продукта может осуществляться обученным специалистом. Модернизация, дополнение или изменение системы осуществляется «разработчиком»

* + 1. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Компоненты подсистемы защиты от НСД должны обеспечивать – идентификацию пользователя; защищённая часть системы должна использовать "слепые" пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов; количество символов не соответствует длине пароля). Защищённая часть системы должна быть отделена от незащищённой части системы межсетевым экраном.

* + 1. Требования по сохранности информации при авариях

Продукт должен восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. Должна быть предусмотрена возможность организации автоматического и (или) ручного резервного копирования данных системы средствами системного и базового программного обеспечения (ОС, СУБД), входящего в состав программно-технического комплекса Заказчика.

Приведенные выше требования не распространяются на компоненты системы, разработанные третьими сторонами и действительны только при соблюдении правил эксплуатации этих компонентов, включая своевременную установку обновлений, рекомендованных производителями покупного программного обеспечения.

Рабочие станции сотрудников должны обеспечиваться ИБП

* + 1. Требования к защите от влияния внешних воздействий

Защита от влияния внешних факторов должна осуществляться штатными средствами защиты «заказчика».

* + 1. Требования к патентной чистоте

Установка продукта в целом, как и установка отдельных частей продукта не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей, кроме программного обеспечения, указанного в разделе 4.3.4.

* + 1. Требования по стандартизации и унификации

Требования к стандартизации и унификации не предъявляются.

* 1. Требования к функциям, выполняемым системой
     1. Поиск фильмов по фильтрам
        1. Наименование
        2. Жанр
        3. Год выпуска
        4. Страна
        5. Ограничение по возрасту
        6. Рейтинг
     2. Вести учет дисков
        1. Редактировать диски
        2. Добавлять диски
        3. Удалять диски
     3. Доступ к программе и данным через логин и пароль
     4. Отчет об одолженных дисках
        1. Одолженные диски
           1. За день
           2. За неделю
           3. За месяц
           4. За квартал
           5. За год
        2. Анализ по фильмам на основе дисков, взятых на прокат
           1. Определение жанра, который наиболее популярен в данный сезон, праздник и т.п.
           2. Выявление предпочтений по возрасту
     5. Учет клиентов
        1. Редактировать информацию о клиенте
        2. Добавить клиента в базу данных
        3. Удалить клиента из базы данных
        4. Просматривать клиента
     6. Учет заказов
        1. Редактировать информацию о заказе
        2. Добавить заказ
        3. Удалить заказ
        4. Просматривать заказ
     7. Учет фильмов
        1. Редактировать информацию о фильме
        2. Добавить фильм в базу данных
        3. Удалить фильм из базы данных
        4. Узнать информацию о фильме
     8. Работать с черным списком клиентов
        1. Добавить клиента в черный список
        2. Удалить клиента из черного списка
        3. Просматривать черный список клиентов
           1. ФИО
           2. Контактные данные

Адрес

* + - * 1. Номер заказа
        2. Причина
  1. Требования к видам обеспечения.
     1. Математическое

Требования не предъявляются.

* + 1. Информационное

Программа должна содержать информацию о

* + - 1. Фильмах
         1. Год
         2. Жанр
         3. Страна
         4. Ограничение по возрасту

G (Нет возрастных ограничений)

PG (Рекомендуется присутствие родителей)

PG-13 (Детям до 13 лет просмотр не желателен)

R (Лицам до 17 лет обязательно присутствие взрослого)

NC (Лицам до 18 лет просмотр запрещен)

* + - 1. Дисках
         1. Фильмы
         2. Статус

На руках

Потерян

В наличии

* + - * 1. Тариф

За день

За неделю

За месяц

* + - 1. Клиентах
         1. Данные о клиенте

ФИО

Контактные данные

Адрес

Телефонный / Домашний номер

Аккаунт социальной сети (при желании)

Электронная почта

* + - * 1. В черном списке
      1. Заказах
         1. Номер заказа
         2. Стоимость
         3. Диски
         4. Клиент
         5. Дата
         6. Дата возврата
         7. Вид залога

Документ

Деньги

* + - * 1. Статус

Отменен

Исполняется

Закрыт

Состав, структура и способы организации данных в системе должны быть определены на этапе технического проектирования.

Уровень хранения данных в системе должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД. Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы ОС и СУБД. Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в системе информации.

* + 1. Лингвистическое
       1. Требования к применению языков программирования

При разработке системы могут быть применены языки программирования высокого уровня:

1. С++
2. Object Pascal
3. Java
4. Python
5. Pascal
6. Fortran
7. C
8. C#
9. и т. д.
   * + 1. Требования к кодированию данных

При кодировании данных будут использоваться стили, принятые у компании разработчика.

* + - 1. Требования к языкам ввода-вывода

Ввод информации осуществляется в окне ввода, вводится только число. Информация должна выводиться на русском языке.

* + - 1. Требования к языкам манипулирования данными

Манипулирование данными в СУБД должно осуществляться с помощью языка SQL

* + - 1. Требования к средствам описания предметной области

При анализе и описании предметной области должно использоваться один из следующих языков нотаций:

1. IDEF
2. DFD
3. UML
   * + 1. Требования к способам организации диалога

При организации интерфейса пользователя с «продуктом» должен использоваться русский язык.

* + 1. Программное

При проектировании и разработке системы необходимо максимально эффективным образом использовать ранее закупленное программное обеспечение, как серверное, так и для рабочих станций.

Продукт должен работать под управлением ОС семейства Windows. В качества СУБД может быть использовано одно из следующих программных продуктов:

1. MS SQL Server
2. MySQL
3. Sybase

Всю ответственность за патентную и лицензионную чистоту полностью возлагается на «заказчика».

* + 1. Техническое

Техническое обеспечение системы должно максимально и наиболее эффективным образом использовать находящиеся у «заказчика»

В состав комплекса должны следующие технические средства:

* ПК администратора.

Требования к техническим характеристикам ПК пользователя и ПК администратора:

* Процессор – i5 9600k 3.6 - 4.6 ГГц
* Видеокарта RTX 2060
* Объем оперативной памяти – 16 Гб 3200 МГц
* Дисковая подсистема SSD – 500Гб х2
* Сетевой адаптер – 100/1000 Мбит
  + 1. Организационное

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

1. Состав и содержание работ по созданию системы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап | Содержание работ | Результат работ |
| 1 | Предпроектные исследования, обоснование необходимости создания «продукта». | ТЭО, Отчет НИР |
| 2 | Разработка и утверждение технического задания на создание продукта | Техническое задание |
| 3 | Техническое проектирование. Анализ предметной области. Разработка диаграмм UML. Разработка вариантов использования, примерного интерфейса «продукта». Разработка детального плана работы, распределение заданий по исполнителям. | Диаграммы UML, отчет анализа предметной области, функциональная спецификация. Детальный план работ. |
| 4 | Рабочее проектирование. Создание интерфейса. Разработка бизнес логики, базы данных. | Готовый «продукт». Техническая и пользовательская документация. |
| 5 | Установка и настройка готового продукта, новых серверов и компьютеров пользователей. | Акт приемки-передачи |

1. Порядок контроля и приемки системы.

Приемка готового «продукта» осуществляется комиссией. Со стороны «заказчика» в комиссию входят:

1. Директор

Статус приемочной комиссии «заказчик» определяет до проведений приемочных испытаний. В результате проверки «продукта» должен быть подписан акт приема-передачи «продукта».

1. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию «продукта» заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

* Определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации
* Обеспечить присутствие пользователей на обучении работе с системой, проводимом Разработчиком;
* Обеспечить соответствие помещений и рабочих мест пользователей системы в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем ТЗ;
* Обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение;
* Совместно с Разработчиком подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика;
* Провести опытную эксплуатацию продукта.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть уточнены на стадии подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.

1. Требования к документированию.

Вместе с продуктом заказчику должны быть переданы следующая документация:

1. Техническая документация:
   1. Диаграмма модели классов,
   2. Диаграмма модели состояний,
   3. Диаграмма модели прецедентов,
   4. Функциональная спецификация,
   5. Описание форматов данных,
   6. Описание алгоритмов.
2. Пользовательская документация

Пользовательская документация не требуется.