|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Генеральный директор  ООО «КАРО Фильм Менеджмент»  Грибоедов А.А.  1.png«\_\_14\_\_» \_\_\_\_\_09\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | 3.png | УТВЕРЖДАЮ  Руководитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Морозов В.И.  2.png«\_\_14\_\_» \_\_\_\_\_\_09\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

МП МП

Мобильное приложение «КАРО»

техническое задание

Действует с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Новосибирск 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1 Введение** 4](#_Toc181710809)

[**1.1 Наименование программы** 4](#_Toc181710810)

[**1.2 Краткая характеристика области применения** 4](#_Toc181710811)

[**2 Основания для разработки** 6](#_Toc181710812)

[**3 Назначение разработки** 7](#_Toc181710813)

[**3.1 Функциональное назначение** 7](#_Toc181710814)

[**3.2 Эксплуатационное назначение** 7](#_Toc181710815)

[**4 Требования к программе или программному изделию** 9](#_Toc181710816)

[**4.1 Требования к функциональным характеристикам** 9](#_Toc181710817)

[**4.1.1 Требования к составу выполняемых функций** 9](#_Toc181710818)

[**4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных** 12](#_Toc181710819)

[**4.1.3 Требования к временным характеристикам** 13](#_Toc181710820)

[**4.2 Требования к надежности** 13](#_Toc181710821)

[**4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы** 13](#_Toc181710822)

[**4.2.2 Время восстановления после отказа** 13](#_Toc181710823)

[**4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора** 14](#_Toc181710824)

[**4.3 Условия эксплуатации** 14](#_Toc181710825)

[**4.3.1 Климатические условия эксплуатации** 14](#_Toc181710826)

[**4.3.2 Требования к видам обслуживания** 14](#_Toc181710827)

[**4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала** 15](#_Toc181710828)

[**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств** 15](#_Toc181710829)

[**4.5 Требования к информационной и программной совместимости** 16](#_Toc181710830)

[**4.6 Требование к маркировке и упаковке** 16](#_Toc181710831)

[**4.7 Требования к транспортированию и хранению** 16](#_Toc181710832)

[**4.8 Специальные требования** 16](#_Toc181710833)

[**5 Требования к программной документации** 17](#_Toc181710834)

[**6 Технико-экономические показатели** 18](#_Toc181710835)

[**7 Стадии и этапы разработки** 20](#_Toc181710836)

[**8 Порядок контроля и приемки** 23](#_Toc181710837)

**1 Введение**

Настоящее техническое задание определяет требования и порядок разработки мобильного приложения компании ООО “КАРО Фильм Менеджмент”.

Компания ООО “КАРО Фильм Менеджмент” занимается деятельностью в области демонстрации кинофильмов.

До настоящего времени приложения у компании не было.

Основанием для разработки приложения является Договор № от между Исполнителем и Заказчиком.

Плановые сроки начала и окончания работ по созданию приложения

Начало работ:

Окончание работ:

Содержание и длительность отдельных этапов работ приведены в разделе 7 настоящего ТЗ. Сроки, состав и очередность работ являются ориентировочными и могут изменяться по согласованию с Заказчиком.

Порядок оформления и предъявления результатов работ

Работы по созданию приложения производятся и принимаются поэтапно.

По окончанию каждого из этапов работ, перечисленных в разделе 5 настоящего ТЗ, Исполнитель представляет Заказчику соответствующие результаты, и стороны подписывают Акт сдачи-приемки работ.

**1.1 Наименование программы**

Полное наименование программы: Мобильное приложение “Каро”.

**1.2 Краткая характеристика области применения**

Приложение предназначено для использования клиентами компании ООО «КАРО Фильм Менеджмент» на мобильных устройствах с операционными системами Android и iOS. Оно позволяет пользователям покупать билеты на сеансы фильмов, а также получать информацию о расписании сеансов, ценах на билеты и акциях.

Целевая аудитория мобильного приложения:

* клиенты компании;
* сотрудники компании.

**2 Основания для разработки**

Основанием для разработки приложения является Договор № от между Исполнителем и Заказчиком.

**3 Назначение разработки**

Назначение разработки мобильного приложения для ООО «КАРО Фильм Менеджмент» — создать удобный инструмент для взаимодействия с компанией, который позволит клиентам быстро и легко покупать билеты на сеансы фильмов, а сотрудникам — эффективно управлять процессом продажи билетов и взаимодействовать с клиентами.

**3.1 Функциональное назначение**

Функциональное назначение мобильного приложения для ООО «КАРО Фильм Менеджмент»:

* Просмотр расписания сеансов. Пользователи могут просматривать расписание сеансов фильмов и выбирать удобное время.
* Поиск фильмов. Приложение позволяет искать фильмы по различным критериям, таким как жанр, рейтинг, актёрский состав и т. д.
* Покупка билетов онлайн. Клиенты могут покупать билеты на сеансы фильмов онлайн, используя приложение.
* Бронирование мест в кинозале. Пользователи могут бронировать места в кинозале заранее.
* Информация о ценах и акциях. Приложение предоставляет информацию о ценах на билеты и текущих акциях.
* Система лояльности. Для постоянных клиентов предусмотрена система лояльности с накоплением бонусов и скидок.
* Push-уведомления. Приложение отправляет push-уведомления о новых фильмах, акциях и специальных предложениях.

**3.2 Эксплуатационное назначение**

Приложение должно быть простым и интуитивно понятным в использовании, предоставлять быстрый доступ к информации о фильмах, расписании сеансов, ценах на билеты и акциях. Оно также должно обеспечивать возможность покупки билетов онлайн, бронирования мест в кинозале и использования системы лояльности.

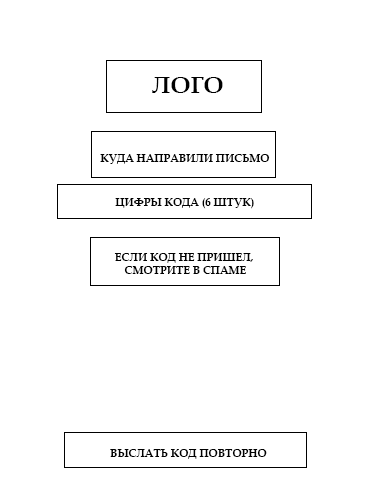
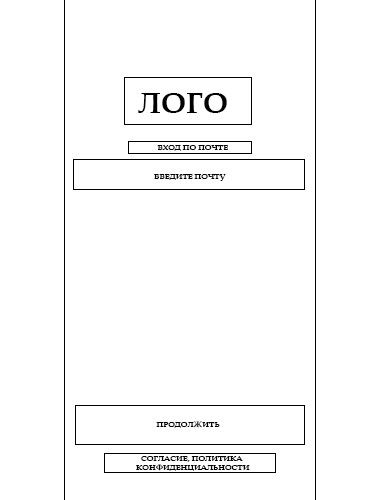
Для сотрудников компании приложение должно предоставлять инструменты для управления процессом продажи билетов, взаимодействия с клиентами и анализа данных о продажах.

**4 Требования к программе или программному изделию**

**4.1 Требования к функциональным характеристикам**

**4.1.1 Требования к составу выполняемых функций**

После запуска программы пользователю отображается форма ввода, показанная на рисунке 1.



В системе существует всего 2 пользователя — кассир и посетитель. Программа проверяет тип пользователя и открывает соответствующий интерфейс.

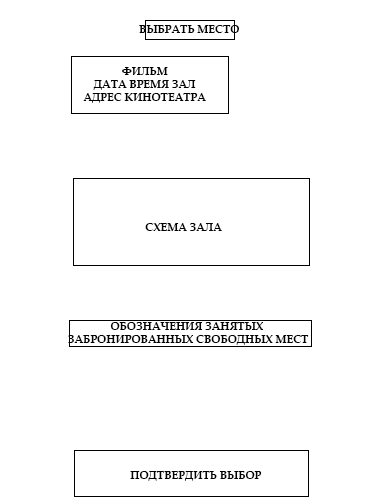
Для посетителя кинотеатра программа предоставляет следующие возможности:

* просмотр расписания фильмов;
* просмотр заполненности зала для конкретного проката фильма.

При просмотре расписания выводится таблица, каждая строка которой описывает прокат фильма и содержит следующую информацию:

* дата и время проката;
* название фильма;
* возрастные ограничения.

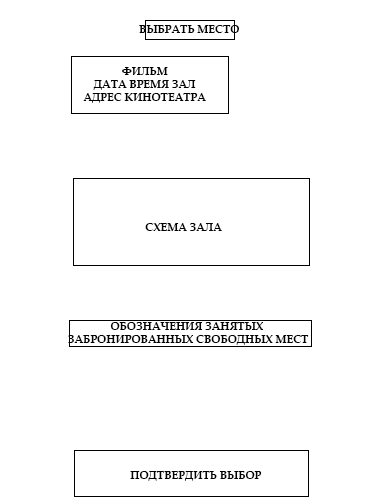
Примерный вид окна просмотра прокатов для посетителя показан на рисунке 2. В верхней строке отображается название зала и текущее время. Уже начаты сеансы помечаются желтым цветом (на них еще можно купить билеты, с опозданием). После завершения проката строка таблицы автоматически удаляется (отображаются только текущие и будущие прокаты).



При просмотре заполненности зала, посетителю выводится схема кинотеатра, на которой показано:

* положение экрана;
* ряды, состоящие из мест;
* свободные места (выделены синим цветом) и занятые (выделены красным).

Пример схемы зала приведен на рисунке 3.



Для оператора-кассира программа предоставляет все функции, предоставляемые посетителю, а также возможности:

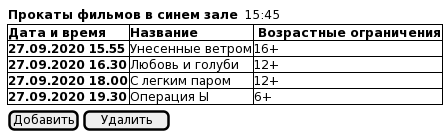
* выбора группы из свободных или занятых мест (мышкой, с зажатой клавишей Ctrl);
* пометки выбранных мест как «занятых» или «свободных»;
* изменение расписания проката фильмов.

Окно расписания проката для оператора, помимо таблицы, должно содержать кнопки «Добавить» и «Удалить», как показано на рисунке 4.

Для удаления сеанса оператор выбирает строку таблицы и нажимает кнопку «Удалить». Удалить можно только прокат, на который нет проданных билетов.

Для изменения информации о прокате оператор выполняет двойной клик мышью по изменяемому полю — после этого вводит в поле новое значение. Изменять можно только прокаты, показ которых еще не начат.

Для добавления поля оператор нажимает кнопку «Добавить», в конец таблицы добавляется новая строка с пустыми полями. После заполнения текущего поля оператор может нажимать кнопку Tab для перехода на следующее поле. После нажатия кнопки Tab в последней колонки проверяется корректность введенных данных и выполняется сохранение информации (добавление в базу). Если введены некорректные значения — то соответствующее поле таблицы в интерфейсе оператора выделяется красным цветом.



Все изменения, выполняемые оператором-кассиром должны отражаться на схеме для посетителей.

**4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных**

Данные о прокатах фильмов и пользователях хранятся в базе данных. СУБД обеспечивает разграничение прав доступа к данным – дает клиенту права на чтение, а оператору — на чтение и запись. Ввод данных в базу (логины и пароли) выполняет администратор, выполняющий поставку программного обеспечения заказчику. Выполняет он это с помощью запросов к СУБД.

После установки программы, ввод данных в систему осуществляет только кассир, валидация данных выполняется на стороне клиента:

дата и время должны быть записаны в формате: «ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ»;

название — последовательность не более чем из 200 любых символов;

возрастные ограничения – “+”.

**4.1.3 Требования к временным характеристикам**

После изменения кассиром данных, находящихся в базе данных, новая информация на клиентах отображается не позднее, чем через 5 секунд.

**4.2 Требования к надежности**

Вероятность безотказной работы системы должна составлять не менее 99.99% при условии исправности сети (связи приложений оператора и посетителя с базой данных).

**4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

В связи с тем, что в базе данных хранятся данные о совершенных клиентами покупках (финансовая информация) — базу данных стоит резервировать (резервирование замещением).

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* организацией бесперебойного питания технических средств;
* использованием лицензионного программного обеспечения;
* регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
* регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов.

**4.2.2 Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 10 минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

**4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора**

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу пользователя без предоставления ему административных привилегий.

**4.3 Условия эксплуатации**

Программа (клиент) запускается на компьютере оператора-кассира и компьютере, доступном посетителям кинотеатра. База данных находится на третьем компьютере. Должна существовать устойчивая связь по сети между клиентами и базой данных.

Окно программы должно быть открыто на весь экран, не должно быть возможности закрыть, свернуть приложение или запустить любое стороннее программное обеспечение. Запуск программы должен осуществляться сразу после старта операционной системы.

**4.3.1 Климатические условия эксплуатации**

Специальные условия не требуются.

**4.3.2 Требования к видам обслуживания**

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

**4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала**

При установке и настройке системы необходим системный администратор. В процессе эксплуатации с программой работают оператор-кассир и посетитель кинотеатра.

Системный администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании-производителя операционной системы. В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

* установка клиентских приложений;
* настройка СУБД;
* настройка сети между клиентами и СУБД.

Пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

Администратор и оператор-кассир должны быть аттестованы на II квалификационную группу по электробезопасности (для работы с конторским оборудованием).

К квалификации посетителя кинотеатра специальные требования не предъявляются.

**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Состав технических средств:

Компьютер оператора, включающий в себя:

* процессор x86 с тактовой частотой, не менее 1 ГГц;
* оперативную память объемом, не менее 1 Гб;
* видеокарту, монитор, мышь, клавиатура.

Компьютер посетителя, включающий в себя:

* процессор x86 с тактовой частотой, не менее 1 ГГц;
* оперативную память объемом, не менее 1 Гб;
* видеокарту, монитор, мышь.

Два компьютера для СУБД (основной и резервный), включающий в себя:

* процессор x86 с тактовой частотой, не менее 1 ГГц;
* оперативную память объемом, не менее 1 Гб;
* видеокарту, монитор, мышь.

**4.5 Требования к информационной и программной совместимости**

Приложения кассира и посетителя обмениваются с СУБД сообщениями по локальной сети, при этом используется протокол HTTP. Должно быть исключено появление посторонних устройств в сети.

**4.6 Требование к маркировке и упаковке**

Программное изделие передается по сети Internet в виде архива — загружается с официального сайта производителя. Специальных требований к маркировке не предъявляется. Для проверки подлинности программного обеспечения рекомендуется проверять контрольные суммы загруженных файлов со значениями, указанными на официальном сайте.

**4.7 Требования к транспортированию и хранению**

Специальных требований не предъявляется.

**4.8 Специальные требования**

Программа должна обеспечивать взаимодействие с пользователем посредством графического пользовательского интерфейса, разработанного согласно рекомендациям компании-производителя операционной системы.

**5 Требования к программной документации**

Предварительный состав программной документации:

* техническое задание (включает описание применения);
* программа и методика испытаний;
* руководство системного программиста;
* руководство оператора;
* руководство программиста;
* ведомость эксплуатационных документов;
* формуляр.

**6 Технико-экономические показатели**

Приложение «Каро» направлено на улучшение пользовательского опыта и повышение эффективности работы кинотеатральной сети. Оно может способствовать увеличению продаж билетов, улучшению управления запасами и оптимизации операционных расходов. Ориентировочная экономическая эффективность приложения обусловлена его способностью увеличивать доходы компании за счёт расширения аудитории и повышения качества обслуживания клиентов.

Предполагается, что годовой спрос на приложение «Каро» будет определяться количеством активных пользователей кинотеатральной сети и их готовностью использовать цифровые технологии для покупки билетов и получения информации о фильмах. Ожидается, что приложение будет востребовано среди широкой аудитории, включая молодёжь, которая активно пользуется мобильными устройствами для планирования своего досуга. Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Разработка приложения «Каро» имеет ряд экономических преимуществ по сравнению с существующими отечественными и зарубежными аналогами:

* Интеграция с существующей системой управления кинотеатром позволит оптимизировать операционные процессы и сократить расходы на интеграцию новых технологий.
* Использование передовых технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение, позволит улучшить пользовательский опыт и повысить лояльность клиентов.
* Гибкая архитектура приложения позволит легко вносить изменения и обновления в соответствии с меняющимися требованиями рынка и предпочтениями пользователей.
* Приложение «Каро» предлагает уникальные функции, такие как персонализированные рекомендации фильмов, возможность покупки билетов онлайн и получение уведомлений о предстоящих премьерах, которые отсутствуют в большинстве существующих аналогов.

**7 Стадии и этапы разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

* техническое задание;
* технический (и рабочий) проекты;
* внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытания программы.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап разработки «Подготовка и передача программы».

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

* постановка задачи;
* определение и уточнение требований к техническим средствам;
* определение требований к программе;
* определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;
* согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

* разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний;
* проведение приемо-сдаточных испытаний;
* корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах заказчика.

Для успешного запуска мобильного приложения "КАРО" необходимо выполнить комплекс мероприятий по подготовке, включающий в себя:

Определение ответственных:

Определить подразделение и ответственных сотрудников компании "ООО КАРО Фильм Менеджмент" за внедрение и проведение опытной эксплуатации мобильного приложения.

Определить контактное лицо в компании "ООО КАРО Фильм Менеджмент" для координации работ по запуску приложения.

1. Подготовка технической инфраструктуры:

* Проверить соответствие инфраструктуры компании "ООО КАРО Фильм Менеджмент" требованиям, предъявляемым к мобильному приложению.
* Обеспечить наличие необходимых технических средств для развертывания и поддержки приложения.

1. Подготовка плана развертывания:

* Совместно с Исполнителем разработать план развертывания мобильного приложения на технических средствах компании "ООО КАРО Фильм Менеджмент".
* Уточнить порядок загрузки и обновления приложения для пользователей.

1. Документация:

* Разработать документацию для пользователей мобильного приложения, включающую:

1. Руководство пользователя;
2. Часто задаваемые вопросы (FAQ);
3. Инструкции по решению типовых проблем;
4. Информацию о поддержке приложения;
5. Положение о конфиденциальности и обработке персональных данных;
6. Пользовательское соглашение.
7. Подготовка к релизу:

* Провести финальное тестирование приложения.
* Устранить выявленные ошибки и недочеты.
* Подготовить приложение к релизу в магазинах приложений (App Store и Google Play).
* Опубликовать приложение в магазинах приложений.

1. Последующая поддержка:

* Обеспечить техническую поддержку мобильного приложения после его запуска.
* Разрабатывать и внедрять обновления приложения в соответствии с требованиями и потребностями пользователей.
* Мониторить отзывы пользователей и своевременно устранять выявленные проблемы.

**8 Порядок контроля и приемки**

Приемосдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний заказчик и исполнитель документируют в протоколе испытаний. На основании протокола испытаний исполнитель совместно с заказчиком подписывают акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

Контроль, испытания и приемка осуществляются в соответствии с ГОСТ 34.603-92 и включают следующие основные этапы:

1. Тестовые испытания.
2. Предварительные испытания.
3. Опытная эксплуатация.
4. Приемочные испытания.

Тестовые испытания проводятся разработчиками в несколько этапов:

* внутреннее тестирование. Проводится для проверки функциональности, стабильности работы и выявления ключевых проблем.
* тестирование на тестовых устройствах. Проводится на реальных устройствах с различными операционными системами (Android, iOS) и конфигурациями для проверки совместимости, корректной работы, функциональности, удобства пользования, стабильности и качества работы приложения.

Предварительные испытания проводятся после завершения разработчиком отладки и тестирования приложения, а также после предоставления всех необходимых документов, подтверждающих готовность к испытаниям. Персонал должен быть ознакомлен с эксплуатационной документацией.

Опытная эксплуатация осуществляется для проверки соответствия функциональности приложения установленным требованиям. В ходе этого этапа выявляются возможные недостатки и собираются отзывы пользователей.

Приемочные испытания проводятся для оценки соответствия приложения техническому заданию, качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности его ввода в постоянную эксплуатацию.

Приемка работ и ввод приложения в эксплуатацию осуществляется специальной комиссией Заказчика с обязательным участием Исполнителя.

Тестирование приложения будет проводиться на базе Исполнителя.

По результатам работы комиссия оформляет акт приемки работ, который подписывается всеми членами комиссии и представляется Заказчику для утверждения. В случае выявления замечаний составляются протоколы испытаний с указанием сроков их устранения.

Дополнительные требования Заказчика, возникшие в процессе испытаний и опытной эксплуатации, не предусмотренные данным техническим заданием, не являются основанием для отказа в приемке и могут быть удовлетворены по дополнительному соглашению в согласованные сроки.