ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Техническое задание

Министерство образования Новосибирской области ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж

имени Б.С. Галущака»

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ КИНОАФИШЫ

Техническое задание на дипломное проектирование Листов 12

Разработал: студент группы ПР-21.101

Барсук К.Д

2024

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание**  [Введение 3](#_Toc177747224)  [1 Основания для разработки 3](#_Toc177747225)  [2 Назначение разработки 3](#_Toc177747226)  [2.1 Функциональное назначение 3](#_Toc177747227)  [2.2 Эксплуатационное назначение 4](#_Toc177747228)  [3 Исходные данные, цели и задачи 4](#_Toc177747229)  [3.1 Исходные данные 4](#_Toc177747230)  [3.2 Цель работы 4](#_Toc177747231)  [3.3 Решаемые задачи 4](#_Toc177747232)  [4 Требования к программе 5](#_Toc177747233)  [4.1 Требования к функциональным характеристикам 5](#_Toc177747234)  [4.2 Требования к надежности 6](#_Toc177747235)  [4.3 Условия эксплуатации 7](#_Toc177747236)  [4.4 Требования к составу и параметрам технических средств 7](#_Toc177747237)  [4.5 Требования к информационной и программной совместимости 8](#_Toc177747238)  [4.6 Требования к маркировке и упаковке 8](#_Toc177747239)  [4.7 Требования к транспортировке и хранению 8](#_Toc177747240)  [5 Требования к программной документации 8](#_Toc177747241)  [5.1 Состав программной документации 8](#_Toc177747242)  [5.2 Специальные требования к программной документации 9](#_Toc177747243)  [6 Технико-экономические показатели 9](#_Toc177747244)  [7 Стадии и этапы разработки 9](#_Toc177747245)  [8 Порядок контроля и приемки 12](#_Toc177747246) | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400 ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 2 |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Введение**  Наименование программного приложения: «KinoInfo». Далее по тексту — Приложение. Приложение предназначено для просмотра информации о фильмах и сохранения их в избранное.  «KinoInfo» — мобильное приложение, предназначенное для поиска и просмотра информации о фильмах. Приложение позволяет пользователям сортировать и фильтровать фильмы по различным критериям, просматривать детальную информацию о фильме (включая трейлер) и добавлять фильмы в избранное для быстрого доступа.  **1 Основания для разработки**  Основанием для проведения разработки является приказ от 02.09.2024. Наименование темы — «Разработка мобильного приложения киноафишы».  **2 Назначение разработки**  **2.1 Функциональное назначение**  Функциональным назначением приложения «KinoInfo» является предоставление пользователям возможности легко находить и просматривать информацию о фильмах, включая детальные описания, рейтинги, и трейлеры. Приложение также позволяет фильтровать и сортировать фильмы по различным критериям (жанр, рейтинг, год выпуска) и добавлять их в избранное для последующего быстрого доступа. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400 ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 3 |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2 Эксплуатационное назначение**  Приложение «KinoInfo» является самостоятельным мобильным приложением для пользователей, желающих просматривать информацию о фильмах. Пользователи могут взаимодействовать с приложением без необходимости регистрации, а также иметь доступ к поиску, фильтрации и сортировке фильмов.  **3 Исходные данные, цели и задачи**  **3.1 Исходные данные**  3.1.1 Исходными данными для разработки являются описание функционального и эксплуатационного назначения, предоставляющего пользователям возможность просмотра информации о фильмах с функционалом поиска, сортировки и фильтрации, а также следующие материалы: иконки приложения в формате .svg, логотип приложения, шрифты.  3.1.1.1 Перечень работ или письменных документов: описания требований, спецификации API, документы по архитектуре.  3.1.1.2 Перечень прототипов: начальные макеты пользовательского интерфейса, демонстрационные версии приложения.  3.1.1.3 Конкретные числовые параметры: количество фильмов в базе данных, допустимое время обработки запросов, максимальное время ожидания.  **3.2 Цель работы**  Целью работы является разработка приложения для Android, обеспечивающего пользователям функционал для просмотра информации о фильмах, включая возможности поиска, сортировки, фильтрации, получения подробной информации и трейлеров, а также добавления фильмов в избранное.  **3.3 Решаемые задачи**  3.3.1 Выбор модели жизненного цикла разработки, архитектуры и технологий, включая Android для клиентской части, PostgreSQL для базы данных и Python для API.  3.3.2 Анализ требований технического задания с точки зрения выбранной технологии и уточнение требований к информационной системе: техническим средствам, внешним интерфейсам, а также к надежности и безопасности.  3.3.3 Исследование предметной области – разработка или выбор моделей, описывающих предметную область киноиндустрии, или математическая постановка основных задач, таких как обработка запросов пользователей.  3.3.4 Определение архитектуры информационной системы: разработка структуры приложения, определение набора необходимого оборудования, программного обеспечения и процессов обслуживания.  3.3.5 Анализ требований технического задания и разработка спецификаций проектируемого программного обеспечения, включая API и взаимодействие с базой данных.  3.3.6 Разработка структуры программного обеспечения и определение спецификаций его компонентов, таких как интерфейс пользователя, модули обработки данных и API.  3.3.7 Проектирование компонентов: разработка интерфейса приложения, базы данных для хранения информации о фильмах и подсистем для обработки пользовательских запросов.  3.3.8 Реализация компонентов с использованием выбранных средств разработки и их автономное тестирование для проверки работоспособности.  3.3.9 Сборка приложения и его комплексное тестирование, включая проверку всех функциональных возможностей.  3.3.10 Оценочное тестирование, включая тестирование удобства использования, нагрузочное тестирование и проверку производительности системы.  **4 Требования к программе**  **4.1 Требования к функциональным характеристикам**  Приложение должно обеспечить:   * доступ к приложению с мобильных устройств на платформе Android; * аутентификация пользователей для сохранения фильмов в избранное; * поиск фильмов по ключевым словам; * фильтрация фильмов по жанрам, году выпуска, рейтингу; * сортировка фильмов по алфавиту, рейтингу и дате добавления; * отображение подробной информации о фильме, включая описание, рейтинг, актеров и трейлер; * сохранение фильмов в список избранного с возможностью просмотра списка; * база данных PostgreSQL, содержащая информацию о фильмах; * обмен данными с сервером через REST API на Python.   1. **Требования к надежности**      1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы   Пользователи приложения «KinoInfo» должны иметь стабильный доступ к базе данных и API через интернет. Серверная часть приложения, размещённая на выделенном сервере, не должна прерывать свою работу без веских оснований. В случае сбоя сервер должен восстанавливаться в течение минимально возможного времени.  Регулярное техническое обслуживание серверной части и базы данных PostgreSQL должно обеспечиваться для предотвращения непредвиденных сбоев. Все обновления и поддержка серверного ПО должны проводиться в соответствии с установленными стандартами безопасности, чтобы предотвратить угрозы и обеспечить защиту данных.  4.2.2 Время восстановления после отказа  В случае отказа работы серверной части и последующей недоступности приложения, время восстановления не должно превышать одних рабочих суток. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400 ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 6 |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. **Условия эксплуатации**      1. Климатические условия эксплуатации   Требования к климатическим условиям эксплуатации не предъявляются.   * + 1. Требования к видам обслуживания   Для корректной работы приложения «MovieInfo» необходимо регулярное обслуживание серверной части и базы данных PostgreSQL. Это обслуживание включает мониторинг работоспособности сервера и баз данных, регулярное резервное копирование данных, а также установку обновлений для серверного программного обеспечения и обеспечения безопасности.   * + 1. Требования к численности и квалификации персонала   Для управления приложением достаточно одного опытного пользователя Windows, которому назначена роль администратора.  Требований к квалификации персонала и пользователей не предъявляется.   * 1. **Требования к составу и параметрам технических средств**   Минимальные аппаратные требования для работы серверной части приложения «KinoInfo» включает процессор с тактовой частотой не ниже 2 GHz, оперативную память объемом не менее 1 Гб и не менее 100 Мб свободного дискового пространства.  Минимальные аппаратные требования для работы серверной части приложения «KinoInfo» включает процессор с тактовой частотой не ниже 2 GHz, оперативную память объемом не менее 1 Гб и не менее 100 Мб свободного дискового пространства. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400 ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 7 |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.5 Требования к информационной и программной совместимости**   * + 1. Требования к исходным кодам и языкам программирования   Исходные коды программы должны быть написаны на языке программирования Python для серверной части и Kotlin для мобильного приложения на платформе Android. Взаимодействие с базой данных PostgreSQL осуществляется через REST API, реализованный на Python с использованием фреймворка Flask или FastAPI. Мобильное приложение разработано в среде Android Studio с использованием архитектуры MVVM для упрощения поддержки и масштабирования.   * + 1. Требования к программным средствам, используемым программой   На устройствах пользователей должна быть установлена лицензионная локализованная версия операционной системы не ниже Android 5.0 (Lollipop). Приложение должно поддерживать работу на всех версиях Android выше указанной.   * 1. **Требования к маркировке и упаковке**   Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.   * 1. **Требования к транспортировке и хранению**   Специальные требования к транспортировке не предъявляются.  **5 Требования к программной документации**  **5.1 Состав программной документации**  Программная документация для курсового проекта должна включать в себя:   * бланк задания дипломного проектирования; * техническое задание; * пояснительная записка. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400 ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 8 |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.2 Специальные требования к программной документации**  Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106–78 и другими государственными стандартами, предъявляемыми к различным типам документации.  За несколько дней до защиты необходимо отправить членам комиссии все материалы курсового проекта.  **6 Технико-экономические показатели**  В ходе исследования не было найдено аналогичных приложений, которые обеспечивали бы просмотр информации о фильмах с возможностями поиска, сортировки и фильтрации, а также предоставляли бы подробные сведения о каждом фильме, включая трейлеры и возможность добавления в избранное.  Использование разрабатываемого продукта позволит упростить процесс поиска и управления фильмами для пользователей. В настоящее время предприятия и пользователи сталкиваются с ограничениями и неудобствами существующих решений, что затрудняет доступ к информации о фильмах. Разработка нового приложения, использующего Android, PostgreSQL и Python для API, предоставит более современное и эффективное решение, чем имеющиеся устаревшие системы.  **7 Стадии и этапы разработки**  На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:   * постановка задачи; | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400 ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 9 |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * определение и уточнение требований к техническим средствам; * определение требований к информационной системе; * определение стадий, этапов и сроков приложения и документации; * обоснование и выбор инструментария; * согласования и утверждение технического задания.   На этапе разработки проектной документации должны быть выполнены перечисленные ниже работы:   * определение основных вариантов использования в виде UML- диаграмм вариантов использования; * проектирование структуры базы данных в виде ER-диаграммы; * проектирование вариантов управления моделями в виде диаграммы классов для каждого контроллера; * проектирование структуры пользовательского интерфейса; * согласование и утверждение проектной документации. Сроки выполнения каждого этапа указаны в таблице А1.   Таблица А1 — Стадии и этапы разработки | | | | | | | | | | |
|  | Название этапа | | | | | | Даты | Отчетность | |  |
| Определение требований | | | | | | 02.09.2024 |  | |
| Создание проектной документации | | | | | | 09.09.2024 |  | |
| Дизайн пользовательского интерфейса | | | | | | 23.09.2024 |  | |
| Разработка архитектуры приложения | | | | | | 07.10.2024 |  | |
| Разработка функциональных модулей | | | | | | 14.10.2024 |  | |
| Интеграция модулей | | | | | | 28.10.2024 |  | |
|  | Создание базы данных | | | | | | 28.10.2024 |  | |  |
|  | Написание тестов | | | | | | 11.11.2024 |  | |  |
|  | Проведение тестирования | | | | | | 18.11.2024 |  | |  |
|  | Устранение дефектов | | | | | | 18.11.2024 |  | |  |
|  | Оптимизация производительности | | | | | | 25.11.2024 |  | |  |
|  | Подготовка к запуску | | | | | | 02.12.2024 |  | |  |
| Продолжение таблицы 1.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Запуск бета-версии | 09.12.2024 |  | | Сбор отзывов пользователей | 23.12.2024 |  | | Исправление ошибок бета-версии | 30.12.2024 |  | | Подготовка к финальному запуску | 06.01.2025 |  | | Запуск финальной версии | 13.01.2025 |  | | Маркетинг и продвижение | 20.01.2025 |  | | Обучение пользователей | 27.01.2025 |  | | Поддержка и обновления | 03.02.2025 |  | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  | НАТК.100200.400 ТЗ | | | *Лист* | |
|  | |  |  |  |  | 11 | |
| *Изм.* | | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |
| --- |
| **8 Порядок контроля и приемки**  Приемосдаточные испытания приложения должны проводиться в сроки с 2 сентября 2024 года по 3 февраля 2024 года.  Общее требование к приемке: предъявляется испытание в виде защиты дипломного проекта на основе доклада и демонстрации приложения. |