ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Техническое задание

Министерство образования Новосибирской области ГБПОУ НСО«Новосибирский авиационный технический колледж

Имени Б.С.Галущака»

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ

ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ СТУДЕНТОВ

Техническое задание на дипломное проектирование Листов 13

Разработал:

Лазарев Д.А.

2023

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СОДЕРЖАНИЕ  [ВВЕДЕНИЕ](#_bookmark17) 2   1. [ОСНОВАНИЯДЛЯ РАЗРАБОТКИ 2](#_bookmark18) 2. [НАЗНАЧЕНИЕРАЗРАБОТКИ 2](#_bookmark19) 3. [ТРЕБОВАНИЯКПРОГРАММЕ 3](#_bookmark20) 4. [ТРЕБОВАНИЯКПРОГРАММНОЙДОКУМЕНТАЦИИ 5](#_bookmark21) 5. [ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕПОКАЗАТЕЛИ 6](#_bookmark22) 6. [СТАДИИИЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 6](#_bookmark23) 7. [ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 1](#_bookmark24)2 | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 1 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ   * 1. Наименование программы   Наименование программного приложения: «Модуль для отслеживания перемещений студентов». Далее потексту—Приложение. Приложение предназначено для отслеживания перемещений студентов внутри колледжа..   * 1. Краткая характеристика области применения   «Модуль для отслеживания перемещений студентов в НАТК» —программный продукт, позволяющий отслеживать местоположение студентов относительно аудитории. Также использование Приложения позволит формировать карту перемещений для каждого студента, схранять её в базе данных и просматривать пользователю с определенной ролью.  1ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ  Основанием для проведения разработки является приказ от 01.09.2023. Наименование темы—«Разработка программного модуля для отслеживания перемещений студентов"».  2НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ  2.1Функциональное назначение  Функциональным назначением Приложения является конвертация в электронный вид графика посещения пар студентом. Доступ к местонахождению студентов должны иметь пользователи с соответствующей ролью, а также системный администратор. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 2 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2Эксплуатационноеназначение  Программа является независимым модулем информационной системы, используемой в ГБПОУ НСО Новосибирский авиационный технический колледж имени Б. С. Галущака. Каждый пользователь с ролью Студент, авторизованный в локальной сети колледжа, должен иметь доступ к с сканированию ку-эр кода каждой аудитории, пользователь с ролью Работник должен иметь доступ к просмотру карты перемещений, хранящейся в базе данных.  3ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ  3.1 Требования к функциональным характеристикам Приложение должно обеспечить:   * доступ к приложению через локальную сеть; * аутентификация в приложении через ку-эр код, сгенерированным в системе; * генерация ку-эр в программе для регистрации новых пользователей; * база данных, подключенная к приложению, должна содержать всю необходимуюдля работы информацию; * база данных должна быть совместима с SQLServer 2005; * разграничение доступа к страницам приложения на основе назначенных ролей пользователей; * доступ к просмотру перемещений студентов пользователям с ролью Преподаватель; * доступ к сканированию ку-эр кода пользователям с ролью Студент; * доступ ко всем разделам приложения, а также управлению пользователями и назначенными им ролям и пользователю с ролью администратора. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 3 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Требования к надежности      1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы   Пользователю должен быть предоставлен доступ к оффлайн приложению, взаимодействующему с локальный сервером, путем обращения по локальному адресу в Сети. Локальный сервер не должен непредвиденно прерывать свою работу.  Также заказчик должен обеспечить регулярное выполнение рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998г. «Об утверждении и межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств», а также требований ГОСТ 51188-98 «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов».   * + 1. Время восстановления после отказа   В случае отказа работы серверной части и последующей недоступности пользователю использованию функций оффлайн приложения в полной мере, время восстановления не должно превышать одних рабочих суток.   * 1. Условия эксплуатации      1. Климатические условия эксплуатации   Требования к климатическим условиям эксплуатации непредъявляются.   * + 1. Требования к видам обслуживания     2. Обслуживание не требуется.     3. Требования к численности и квалификации персонала   Для управления приложением достаточно одного опытного пользователя Windows, которому назначена роль администратора.  Требований к квалификации персонала и пользователей непредъявляется. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 4 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Требования к составу и параметрам технических средств   Минимальные аппаратные требования: процессор Intel-совместимый,тактовая частота не ниже 2 GHz, оперативная память не менее 1 Гб, не менее100 Мб свободного дискового пространства.   * 1. Требования к информационной и программной совместимости      1. Требования к исходным кодам и языкам программирования   Исходные коды программы для мобильных устройств должны быть написаны на языке Java 8, серверная часть на языке SQL 1.0. Тип приложения: мобильное приложение, серверное приложение, основная платформа:SQLite, Android.  База данных должна быть размещена на сервере Microsoft SQL Express версии 2005.   * + 1. Требования к программным средствам, используемым программой   На компьютере адинистратора должна быть установлена лицензионная локализованная версия операционной системы не ниже WindowsXP. На мобильных устройствах пользователей должна быть версия не ниже Android 6.0 Marshmallow. В системе должен быть установлен. NETFramework4.0. Также в системе должен быть установлен веб-браузер. Для исполнителей, экспертов и администраторов требуется браузер версии не ниже Internet Explorer10.   * 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.  4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  4.1Состав программной документации.  Программная документация для дипломного проекта должна включать в себя: | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 5 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * бланк задания дипломного проектирования; * техническое задание; * пояснительная записка.   4.2Специальныетребованиякпрограммнойдокументации  Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ19.106–78 и другими государственными стандартами, предъявляемыми к различным типам документации.  За несколько дней до защиты необходимо отправить членам комиссии все материалы дипломного проекта.  5ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕПОКАЗАТЕЛИ  В ходе исследования не было найдено аналогичных приложений, которые обеспечивали бы возможность отслеживать перемещение студентов в реальном времени, а также вывод отчетности по посещаемости по разным датам в электронном виде.  Использование разрабатываемого продукта позволит упростить процесс отслеживания посещаемости. Предполагаемая потребность состоит в том, что на данный момент в колледже отслеживание посещаемости происходит с помощью бумажных носителей, а отчеты формируются вручную  6СТАДИИИ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ  На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:   * Выбрать тему для разработки курсового проекта * Определить концепцию проекта * Согласовать концепцию проекта * Проанализировать требования к будущей системе * Проанализировать требования к будущему ПО | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 6 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Выпустить требования * Разработать техническое задание * Согласовать техническое задание * Выпустить техническое задание * Спроектировать концепцию ПО * Спроектировать дизайн ПО * Согласовать концепцию и дизайн ПО * Выбрать язык, платформу и среду разработки * Согласовать язык, платформу и среду разработки * Спроектировать ПО * Спроектировать структуру базы данных * Согласовать структуру базы данных * Разработать БД * Заполнить БД * Написать запросы для работы с ПО и тестирования БД * Разработать frontend ПО * Разработать backend ПО * Протестировать ПО и БД * Проанализировать результаты тестирования и выявить ошибки * Исправить ошибки * Получить аттестацию * Разработать проектную документацию * Согласовать проектную документацию * Выпустить проектную документацию * Провести аудит | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 7 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица А1 – стадии и этапы разработки   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Название этапа | Даты | Отчетность | | Выбрать тему для разработки курсового проекта | 05.09.2023-10.09.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Определить концепцию проекта | 11.09.2023-14.09.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Согласовать концепцию проекта | 15.09.2023-17.09.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Проанализировать требования к будущей системе | 18.09.2023-20.09.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Проанализировать требования к будущему ПО | 21.09.2023-22.09.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Выпустить требования | 23.09.2023-24.09.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Разработать техническое задание | 25.09.2023-03.10.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Согласовать техническое задание | 04.10.2023-05.10.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Выпустить техническое задание | 06.10.2023-06.10.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Спроектировать структуру ПО | 07.10.2023-22.10.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Спроектировать дизайн ПО | 23.10.2023-31.10.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Согласовать структуру и дизайн ПО | 01.11.2023-05.11.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Выбрать язык, платформу и среду разработки | 06.11.2023-07.11.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 8 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |
|  |  |  |  |  |  |  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Согласовать язык, платформу и среду разработки | 08.11.2023-10.11.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Спроектировать ПО | 11.11.2023-03.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Спроектировать структуру базы данных | 04.12.2023-04.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Согласовать структуру базы данных | 05.12.2023-05.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Разработать БД | 06.12.2023-06.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Заполнить БД | 07.12.2023-07.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Написать запросы для работы с ПО и тестирования БД | 08.12.2023-10.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Разработать дизайн ПО | 11.12.2023-12.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Прописать ПО | 13.12.2023-19.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Протестировать ПО и БД | 20.12.2023-21.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Проанализировать результаты тестирования и выявить ошибки | 22.12.2023-22.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Исправить ошибки | 23.12.2023-25.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Получить аттестацию | 26.12.2023-27.12.2023 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Разработать проектную документацию | 28.12.2023-02.01.2024 | Пояснительная записка дипломного проекта | | Согласовать проектную документацию | 03.01.2024-03.01.2024 | Пояснительная записка дипломного проекта | |  |  |  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | НАТК.100200.400ТЗ | *Лист* |
|  |  |  |  |  | 9 |
| *Изм.* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |
| 7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ  Приемосдаточные испытания приложения должны проводиться в сроки с 5 сентября 2023 года по 6 января 2024года.  Общее требование к приемке: предъявляется испытание в виде защиты дипломного проекта на основе доклада и демонстрации приложения. | | | | | | | | |