**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение**

Полное наименование системы – «Разработка андроид-приложения, аналог заставки Cynosure из пакета XscreenSaver».

**1.2 Шифр темы или шифр (номер) договора**

-

**1.3 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты**

Разработчик: Разницын Евгений Александрович, Разницына Татьяна Ивановна

Телефон: +7 (952) 317 36 79.

Заказчик: Лысьвенский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета

Телефон: +7 (342) 496 32 39.

**1.4 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы**

Работа выполняется на основании договора между Заказчиком и Разработчиком.

**1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы**

Начало работы: 23 сентября 2021.

Окончание работы: 22 декабря 2021.

**1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ**

Работа не финансируется.

**1.7 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы**

Прием результатов будет осуществлять преподаватель дисциплины «Интерфейсы информационных и автоматизированных систем» Курушиным Д. С. Внедрение и наладка системы будет осуществляться разработчиком.

Этапы создания системы:

* анализ предметной области,
* разработка интерфейса системы,
* реализация системы,
* тестирование.

**2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

**2.1 Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию**

Объектом автоматизации является реализация живых обоев, с возможностью установки на рабочий стол и экран блокировки android

**2.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды**

Возможность смены параметров живых обоев. Возможность установки других обоев на рабочий стол смартфона.

**3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**

**3.1 Требования к системе в целом**

Информационная система должна обеспечивать:

* **у**становку графической темы
* изменение характеристик

**3.1.1 Требования к структуре и функционированию системы**

**3.1.1.1 Перечень подсистем, их назначение, основные характеристики, требования к числу уровней иерархии и степени централизации системы**

Всю логику обработки данных реализовать на устройстве клиента.

**3.1.1.2 Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы**

Требования не предъявляются.

**3.1.1.3 Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами, требования к ее совместимости**

Требования не предъявляются.

**3.1.1.4 Требования к режимам функционирования системы**

Система должна поддерживать пользовательский режим. В пользовательском режиме система должна выполнять все свои функции.

**3.1.1.5 Требования по диагностированию системы**

Требования не предъявляются.

**3.1.1.1 Перспективы развития, модернизации системы**

При разработке системы предусмотреть возможность запуска живого изображения, изменение всевозможных параметров изображения.

**3.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

**3.1.2.1 Требования к численности персонала (пользователей) АС**

Требования не предъявляются.

**3.1.2.2 Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков**

Пользователь системы должен уметь работать с Android приложением.

**3.1.2.3 Требуемый режим работы персонала АС**

Требования не предъявляются.

**3.1.3 Показатели назначения**

**3.1.3.1 Степень приспособляемости системы к изменению процессов и методов управления к отклонению параметров объекта управления**

Система должна предусматривать возможность масштабирования по производительности и объему обрабатываемой информации без модификации ее программного обеспечения путем модернизации используемого комплекса технических средств. Возможности масштабирования должны обеспечиваться средствами используемого базового программного обеспечения.

**3.1.3.2 Допустимые пределы модернизации и развития системы**

Требования не предъявляются.

**3.1.3.3 Вероятностно-временные характеристики, при которых сохраняется целевое назначение системы**

Система должна гарантированно отображать одну экранную формуобъёмом не более 1 Мбайт.

**3.1.4 Требования к надежности**

**3.1.4.1 Состав и количественные значения показателей надежности для системы в целом или ее подсистем**

Требования не предъявляются.

**3.1.4.2 Перечень аварийных ситуаций, по которым должно быть регламентированы требования к надежности, и значения соответствующих показателей**

При сбоях в системе аппаратной части, приводящих к перезагрузке приложения, восстановление программы должно происходить после перезапуска приложения и запуска исполняемого файла системы.

**3.1.4.3 Требования к надежности технических средств и программного обеспечения**

Требования не предъявляются.

**3.1.4.4 Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами**

Требования не предъявляются.

**3.1.5 Требования к безопасности**

Требования не предъявляются.

**3.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике**

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса. Интерфейс системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм.

Интерфейс должен обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

**3.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС**

Требования не предъявляются.

**3.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Требования не предъявляются.

**3.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Обеспечение информационной безопасности в Системе должно быть организовано в соответствии с требованиями российского законодательства.

**3.1.10 Требования по сохранности информации при авариях**

Программное обеспечение должно восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств.

**3.1.11 Требования к средствам защиты от влияния внешних воздействий**

Android-устройство, должно быть расположено в комнате с климатическими условиями, соответствующими техническим требованиям эксплуатации, содержащимися в паспорте.

**3.1.12 Требования к патентной чистоте**

Требования не предъявляются.

**3.1.13 Требования по стандартизации и унификации**

Требования не предъявляются.

**3.1.14 Дополнительные требования**

Требования не предъявляются.

**3.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой**

Функции системы реализованы для одного вида пользователя.

Функции данного пользователя: установка и настройка выбранной графической темы.

**3.3 Требования к видам обеспечения**

**3.3.1 Требования к математическому обеспечению**

Требования не предъявляются

**3.3.2 Требования к информационному обеспечению**

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

При проектировании и развертывании системы необходимо рассмотреть возможность использования накопленной информации из уже функционирующих информационных систем.

**3.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению**

Для организации диалога системы с пользователем должен применяться графический оконный пользовательский интерфейс. Вся информация должна отображаться и вводиться на русском языке

**3.3.4 Требования к программному обеспечению**

Требования не предъявляются.

**3.3.5 Требования к техническому обеспечению**

Для реализации системы не требуется удаленный сервер. Рабочее место пользователя рассматривается как телефон на основе Android с установленной системой.

**3.3.6 Требования к метрологическому обеспечению**

Требования не предъявляются.

**3.3.7 Требования к организационному обеспечению**

**3.3.7.1 Требования к структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании системы или обеспечивающих эксплуатацию**

Требования не предъявляются.

**3.3.7.1 Требования к организации функционирования системы и порядку взаимодействия персонала АС и персонала объекта автоматизации**

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

**3.3.7.2 Требования к защите от ошибочных действий персонала системы**

К защите от ошибочных действий персонала предъявляются следующие требования:

* должна быть предусмотрена система подтверждения легитимности пользователя при просмотре данных

**3.3.8 Требования к методическому обеспечению**

Требования не предъявляются.

**3.3.9 Требования к другим видам обеспечения системы**

Требования не предъявляются.

1. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

В таблице А.1 представлен перечень работ на всех стадиях создания системы с указанием их сроков выполнения и организации-исполнителей.

Таблица А.1 − Перечень работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Стадии** | **Этапы работ** | **Результаты работ** | **Время начала/конца** | **Ответственный** |
| 1 | Анализ требований. Предметной области.  Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе. | Техническое задание. | 25.09.21-15.10.21 | Разницына Т.И.  Разницын Е.А. |
| 2 | Разработка сценариев работы системы и макетов интерфейса | Техническое проектирование. | 15.10.21-30.10.21 | Разницына Т.И.  Разницын Е.А. |
| 3 | Разработка приложения. | Готовый программный продукт | 30.10.21-10.12.21 | Разницына Т.И.  Разницын Е.А. |
| 4 | Предварительные автономные испытания. | Анкета по выявлению ошибок. | 10.12.21-15.12.21 | Разницына Т.И.  Разницын Е.А. |
| 5 | Сдача готового продукта | Отчет | 23.12.21 | Разницына Т.И.  Разницын Е.А. |

**5 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ**

Испытания Системы должны быть организованы и проведены в соответствии с ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».

Предусматриваются следующие виды испытаний:

* предварительные испытания,
* опытная эксплуатация,
* приемочные испытания.

**5.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей**

Тестирование системы с помощью заполнения анкеты по выявлению ошибок.

**5.2 Общие требования к приемке работ по стадиям**

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с рабочей программой и календарным планом.

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия (за исключением покупных) передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе.

**5.3 Статус приемочной комиссии.**

Статус приемочной комиссии определяется Заказчиком до проведения испытаний.

**6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ**

Заполнение справочников и иных исходных сведений.

Перенос данных из прежней системы.

Развертывание системы на разных форматных устройствах.

Настройка работы со смежными системами.

**7 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

**7.1 Согласованный разработчиком и заказчиком системы перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, соответствующих требованиям ГОСТ 34.201 и НТД отрасли заказчика; перечень документов, выпускаемых на машинных носителях; требования к микрофильмированию документации**

Проектная, рабочая и эксплуатационная документация должна разрабатываться в соответствии с требованиями комплекса государственных стандартов и руководящих документов:

* ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»,
* ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»,
* ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»,
* ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»,
* ГОСТ 34.603-92 «Виды испытаний автоматизированных систем»,
* ГОСТ 19.301-79 «Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению»,
* РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

**7.2 Требования по документированию комплектующих элементов межотраслевого применения в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД**

Документация должна представляться Заказчику на оптическом (CD) и бумажном носителе (в 2-х экземплярах). Документация, представленная в электронном виде, должна быть выполнена в формате MS Word (файлы с расширением \*.doc, \*.rtf). Формат предоставления документации определяется Заказчиком.

Документация должна быть выполнена на русском языке, за исключением официальных наименований используемого программного и технического обеспечения, а также кодов программ.

**7.3 При отсутствии государственных стандартов, определяющих требования к документированию элементов системы, дополнительно включают требования к составу и содержанию таких документов**

Требования не предъявляются.

**8 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ**

ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»,

ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»,

ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»,

ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»,

ГОСТ 34.603-92 «Виды испытаний автоматизированных систем»,

ГОСТ 19.301-79 «Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению»,

РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

Перечень принятых сокращений

|  |  |
| --- | --- |
| ГОСТ | Государственный Стандарт |
| АС | Автоматизированная система |
| ПО | Программное обеспечение |

СОСТАВИЛИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации, предприятия** | **Должность исполнителя** | **Фамилия, имя, отчество** | **Подпись** | **Дата** |
| ЛФ ПНИПУ | Студент гр. ЭВТ-18-1б | Разницына Т.И |  |  |
| ЛФ ПНИПУ | Студент гр. ЭВТ-18-1б | Разницын Е.А |  |  |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации, предприятия** | Должность исполнителя | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
| ЛФ ПНИПУ | Старший преподаватель | Зыкин С.А |  |  |