**1 Введение**

Pixlab - Графический редактор пиксельной графики для телефонов под ОС Android, ориентированный на обычных пользователей (не профессиональные художники). Если говорить более простыми словами, то приложение позволяет рисовать пиксельные изображения.   
Приложение состоит из двух частей: холст и панель с кнопками.   
Холст представляет из себя белое поле, на котором сеткой отображаются пиксели.   
Панель с кнопками содержит 5 кнопок для пяти функций: заливка холста одним цветом, копирование цвета с холста, изменение цвета и др.

**2 Основания для разработки**

Основанием для разработки является Договор 1 от 10.10.2021. Договор утвержден Директором «Ярлик corp» Коняевым Ильей Дмитриевичем.

Согласно Договору, «Ярлик corp» обязан разработать приложение «PixLab» не позднее 01.05.2022, предоставить исходные коды и документацию к разработанной системе не позднее 15.05.2022.

Наименование темы разработки – «Разработка графического редактора PixLab».

**3 Назначение разработки**

Программа будет использоваться непрофессиональными художниками.

**3.1 Функциональное назначение**

Программа предоставляет возможность создания и редактирования пиксельных изображений. Для более точного редактирования, приложение предоставляет следующие функции: рисование пикселями на холсте, изменение цвета пикселя, заливка области одним цветом, стирание, копирование цвета с холста. После редактирования картинки ее можно будет сохранить на устройстве в виде .jpg файла.

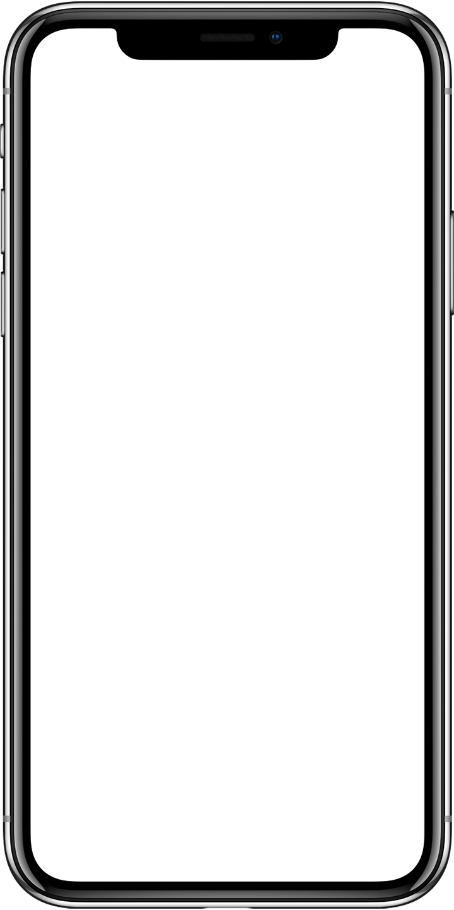
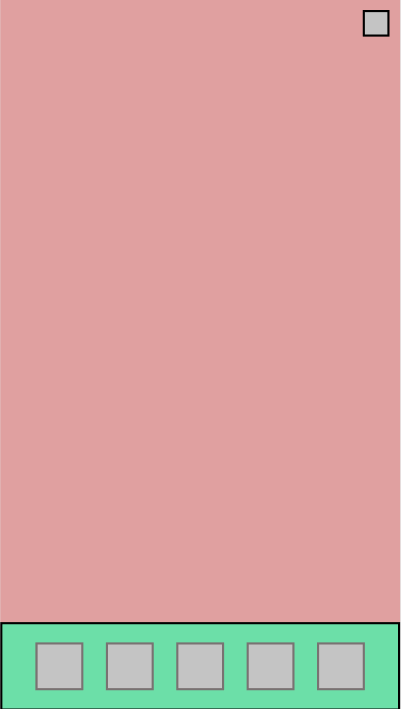
**3.2 Эксплуатационное назначение**

Программа должна эксплуатироваться на устройствах с ОС Android не ниже версии 9.0.

**4 Требования к программе**

**4.1 Требования к функциональным характеристикам**

После запуска программы пользователю отображаются три кнопки: создать новое изображение, открыть изображение, выход из программы.

После создания или открытия изображения приложение переносит пользователя на слой для рисования.

Слой для рисования состоит из трех частей: холст, кнопка меню и панель с кнопками.

Холст представляет из себя белое поле, на котором сеткой отображаются пиксели.

Кнопка меню располагается в правом верхнем углу и при нажатии на нее открывает панель меню, где можно выбрать один из пунктов: создать новое изображение, открыть существующее изображение, сохранить изображение, посмотреть информацию о приложении и др.

Панель с кнопками содержит 5 кнопок для пяти функций: заливка области с одинаковыми пикселями одним цветом, копирование цвета с холста, стирание пикселей, открытие палитры цветов и др.

Для рисования на холсте пользователь должен будет выбрать цвет из палитры (предустановленный цвет – чёрный) и нажать в любом месте на экране телефона в области холста. После этих действий на холсте появится квадратная точка, выбранного цвета. Для рисований линий пользователю нужно будет нажать на экран в области холста и провести по экрану.

Для выбора цвета пользователь должен нажать на кнопку выбора цвета, после чего выбрать наиболее подходящий цвет в открывшейся палитре цветов.

Для заливки области пикселей одним цветом пользователь должен выбрать цвет, затем нажать на кнопку заливки и нажать на холсте, после чего область одинаковых пикселей зальётся выбранным цветом.

Для копирования цвета с холста пользователю необходимо нажать на кнопку копирования цвета и нажать на экран в области холста, после чего установится цвет палитры, на который нажал пользователь.

Для стирания пикселей с холста пользователю необходимо нажать на кнопку стирания цвета и нажать на экран в области холста, после выбранный пиксель сотрется.

**4.2 Требования к надёжности**

Вероятность безотказной работы системы должна составлять не менее 99% при условии исправной работы устройства, на котором установлено приложение.

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

Пользователю, работающему с программой, должен быть предоставлен непрерывный доступ к приложению. Программа не должна непредвиденно прерывать свою работу.

**4.2.2. Время восстановления после отказа**

В случае отказа работы телефона, время восстановления не должно превышать минуты, с момента запуска телефона.

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

После запуска приложения на телефоне отказ программы вследствие некорректных действий оператора должен быть исключён. В том числе должна быть исключена возможность непреднамеренного выключения приложения, не связанного с техническими неполадками телефона.

**4.3 Условия эксплуатации**

**4.3.1. Климатические условия эксплуатации**

Требований к климатическим условиям эксплуатации не предъявляется.

**4.3.2. Требования к видам обслуживания**

Обслуживание не требуется.

**4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала**

Для управления приложением достаточно одного человека, способного пользоваться телефоном.

К квалификации пользователя требования не предъявляются.

**4.4.1. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходные коды программы должны быть написаны на языке Java.

**4.4.2. Требования к программным средствам, используемым программой**

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы не ниже Android 9.0.

**4.5 Требования к маркировке и упаковке**

Программное изделие передается по сети Internet в виде архива – загружается с официального сайта производителя. Специальных требований к маркировке не предъявляется.

**4.6 Требования к транспортированию и хранению**

Специальные требования к транспортировке не предъявляются.

**5 Требования к программной документации**

Предварительный состав программной документации:

- техническое задание;

- аналитическая записка;

- программа и методика исптаний.

**6 Технико-экономические показатели**

Программа «PixLab» пригодна 70% телефонов.

Функциональность программы совпадает с аналогами.

В расчете на то, что программа будут использовать непрофессиональные художники, а также что программа будет распространятся бесплатно, стоит ожидать высокую потребность в приложении. Экономический эффект при этом может быть обеспечен за счет показ рекламы.

**7 Стадии разработки**

Разработка должна быть проведена в три этапа:

1. Техническое задание;

2. Технический (и рабочий) проект;

3. 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:

1. Разработка программы;

2. Разработка программной документации;

3. Испытания программы.

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

Содержание работ по этапам:

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

1. Постановка задачи;

2. Определение и уточнение требований к техническим средствам;

3. Определение требований к программе;

4. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;

5. Согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию 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:

1. Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний;

2. Проведение приемо-сдаточных испытаний;

3. 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.

**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.