

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Некоммерческое акционерное общество  
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»  
Кафедра IT-инжиниринг

**ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ**

Заведующий кафедрой

PhD, доцент

\_\_\_\_\_ Т.С. Картбаев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

На тему: Разработка и проектирование мобильного приложения на платформе  
«Android»

Специальность: 5B070400 – «Вычислительная техника и программное  
обеспечение»

Выполнил: Сейтов Н.А.                      Группа: ВТ-15-2

Научный руководитель: д.ф.- м.н., профессор Куралбаев З.К.

Консультанты:

по экономической части: к.э.н., профессор \_\_\_\_\_ Ж.Г. Аренбаева  
« 10 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

по безопасности  
жизнедеятельности: д.т.н., ст. преп. \_\_\_\_\_ Ш.Ш. Бекбасаров  
« 12 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

по применению  
вычислительной техники: ст. преп. \_\_\_\_\_ М.Н. Майкотов  
« 19 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Нормоконтролер: ассист. \_\_\_\_\_ А.А. Айтказина  
« 18 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рецензент: PhD, доцент \_\_\_\_\_ Ж.С. Есенгалиева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Некоммерческое акционерное общество  
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Институт систем управления и информационных технологий

Кафедра IT-инжиниринг

Специальность 5В070400 – «Вычислительная техника и  
программное обеспечение»

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение дипломного проекта

Студенту Сейтов Нурылыбек Аскаревич

Тема проекта: Разработка и проектирование мобильного приложения на платформе «Android»

Утверждена приказом по университету № 124 от «26» октября 2018 г.

Срок сдачи законченного проекта «22» мая 2019 г.

Исходные данные к проекту (требуемые параметры результатов исследования (проектирования) и исходные данные объекта): Руководство системы менеджмента качества на предприятии; международные стандарты ИСО-9001, данные преддипломной практики.

Перечень вопросов, подлежащих разработке в дипломном проекте, или краткое содержание дипломного проекта:

- аналитическая часть;
- проектная часть;
- экспериментальная часть;
- экономическая часть;
- безопасность жизнедеятельности;
- приложение А. Техническое задание;
- приложение Б. Листинг программы;
- приложение В. Акт внедрения.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): представлены 10 таблиц, 42 иллюстраций.

Основная рекомендуемая литература:

- 1 Лорен Д., Кондор Ш., Android программирование приложений под операционную систему Android 2011 – 464 с.
- 2 Брайан Х., Филлипс Б. Программирование под Android. Питер 2014-592 с.
- 3 Бурнет Э., Привет, Андроид! Разработка мобильных приложений. Питер, 2012 – 256 с
- 4 Голощапов А. Google Android программирование для мобильных устройств. Санк-Петербург 2011-438 с.

Консультации по проекту с указанием относящихся к ним разделов проекта

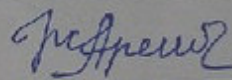

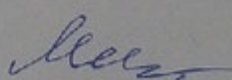

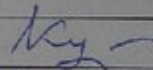
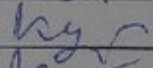
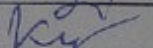
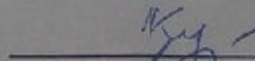
Раздел	Консультант	Сроки	Подпись
Экономическая часть	Аренбаева Ж.Г.	01.04 - 05.04.19 <sub>2</sub>	
Безопасность жизнедеятельности	Бекбасаров Ш.Ш.	15.03 - 10.04.19 <sub>2</sub>	
Программное обеспечение	Майкотов М.Н.	30.02 - 18.03.19 <sub>2</sub>	
Нормоконтролер	Айтказина А. А.	02.04. - 15.05.19 <sub>2</sub>	

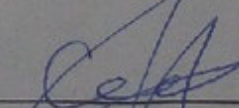
ГРАФИК  
подготовки дипломной проекта

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Аналитическая часть	01.02 - 03.04.19 <sub>2</sub>	
Проектная часть	02.02 - 12.02.19 <sub>2</sub>	
Экспериментальная часть	15.03 - 30.03.19 <sub>2</sub>	

Дата выдачи задания «28» октябрь 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Т.С. Картбаев

Научный руководитель проекта  \_\_\_\_\_ З.К. Куралбаев

Задание принял к исполнению студент  \_\_\_\_\_ Н.А. Сейтов

## **Аңдатпа**

Бұл дипломдық жобада «Үи экран» деп аталатыны, интерфейстің баламалы жүйесі түріндегі бөлігі ретінде Android операциялық жүйесі үшін қолданбалы қосымшаның әзірлемесі қарастырылды. Бұл қосымша Google Play мобильдік қосымшалар дүкенінде жариялануы мүмкін.

Сонымен қатар, болжам әзірлеу үшін еңбек жағдайларына талдау жасалды.

Сондай-ақ, жобаның экономикалық тиімділігін бекітетін экономикалық негіздемесі құрастырылды.

## **Аннотация**

В этом дипломном плане рассмотрено создание практического дополнения с целью операторной концепции Android, представляющегося информативным прибавлением с целью контроля индивидуального ПК. Это дополнение способно и является опубликовано в торговом центре подвижных дополнений гугл плей и целиком отвечает абсолютновсем предъявляемым с целью публикации условиям. Кроме того, сделан анализ условий труда для разработки рассматриваемого приложения.

Также составлено экономическое обоснование проекта, подтверждающее его экономическую целесообразность.

## **Annotation**

In this diplom project examined the development of application software for the operating system Android, which is a multimedia application for the creation and processing of music. This application may be published in the mobile application store Google Play and meets all the requirements for publication requirements.

In addition, the analysis made working conditions for the development of the application under consideration.

Also composed the economic justification of the project, confirming its economic viability.

## Содержание

	Введение	8
1	Принципы разработки	9
1.1	Понятие о компьютерной диагностике	9
1.2	Операционная система Android	11
1.3	Из чего состоят приложения в Android	18
1.4	Постановка цели и задач исследования	37
1.5	Сравнительный анализ существующих аналогов	38
2	Инструменты разработки	43
2.1	Инструменты разработки графической оболочки	43
2.2	Инструменты разработки кода приложения	48
3	Этапы разработки приложения	56
3.1	Проектирование программной части	56
3.2	ER-диаграмма	62
3.3	Проектирование базы данных	64
3.4	Создание базы данных	66
3.5	Разработка приложения	69
4	Экономическое обоснование разработки проекта	76
4.1	Предметная область приложения и его разработка	76
4.3	Оборудование используемое в работе	76
4.4	Расчет затрат на разработку приложения	77
5	Безопасность жизнедеятельности	84
5.1	Анализ проветривания помещения	84
5.2	Наружные тепловые нагрузки	85
5.3	Расчет теплового баланса помещения	88
5.4	Выбор кондиционера	88
	Заключение	90
	Список используемых источников	91
	Приложение А. Техническое задание	93
	Приложение Б. Листинг программы	94
	Приложение В. Акт внедрения	98

## Введение

Актуальность темы исследования. На данный момент перед нами, как разработчиками приложений для мобильных платформ, открываются широкие возможности. Потребность в разработчиках мобильных приложений с каждым днем растет.

Несколько лет назад казалось невероятным, что обычный разработчик сможет продавать свои приложения миллионам пользователей по всему миру с помощью магазинов приложений, а пользователи будут эти приложения покупать. По разным прогнозам объем мирового рынка мобильных приложений в 2018 году составил от 9 до 12 млрд долларов США, и в ближайшие 5 лет данный показатель вырастет в 4 раза. Одной из причин является то, что конкуренция между основными производителями операционных систем для смартфонов, такими как Microsoft с платформой Windows айфон, Apple с IOS и Google с Android, постоянно усиливается.

Так же на данный момент мы видим таких монстров системы как Eclipse и Android Studio, которые набирают обороты и набирают больше сторонников системы android в данном случае это программисты всё же система является бесплатной и за ней стоит Google. Microsoft за которым огромные деньги. Но в принципе языки между собой очень схожи оба являются кроссплатформенными, но я со своей стороны решил отдать большее предпочтение Java чем C#, так как имеется сотовый аппарат на android для тестирования данных. Да и вообще на данный момент большее предпочтение люди отдают андроидовидным телефонам нежели Windows Phone, так же IOS является одним из конкурентов Android.

Целью данного дипломного проекта было создание мобильного приложения по диагностике ПК для операционной системы Android, являющегося информативным приложением, соответствующего всем «гайдлайнам» Android OS. Проект рассчитан как для тех, кто только начал осваивать для себя компьютер, но и для пользователей с достаточным уровнем владения персонального компьютера.

Ставится задача создать мобильного приложения, которое поможет пользователям ПК разобраться самостоятельно, выявить и исправить возникшие неполадки ПК и решить ее своими руками, а не сразу бежать к компьютерным мастерам и в сервисные центры.

## Принципы разработки

### 1.1 Понятие о компьютерной диагностике

Компьютерная диагностика - это полноразмерный тест и не заметна во всем ходе, даже заметна, основные моменты на первый взгляд, обнаружен конфликт программной активности, при этом стали понятны причины, по которым они стали понятны.

Целью диагностической деятельности является установление несогласий компьютерной технической и конкретизирование их сущности. Диагностирование оборудования компьютера элементы учтены с целью раскрытия автоматических дефектов [1]. Компьютерная диагностика оборудования компьютерные элементы содержат проверка температуры и крепости: центрального процессора;

- оперативной памяти;
- жёсткого диска;
- видеоадаптера;
- чипсета.

Диагностика оборудования может обеспечить своевременное техническое обслуживание и своевременное обслуживание необходимого оборудования, повысить производительность оборудования и увеличить скорость. Это одна из ранних экспозиций, которая позволяет предотвратить серьезные осложнения. Компьютерное программное диагностирование обнаружение и прогнозирование состояния его появления. При этом:

- рассмотрим прочность компьютерного оборудования как операционной системы;
- как правило, проверяется опасность отдельной части устройств;
- специальные модули введение эксперимент с оригинальными панелями.

Если уровни программного обеспечения требуют компьютер фото, если метод не является сложной задачей или отключен, это, вероятно, компьютер работает долго, даже заранее, чтобы перезагрузить без компьютера. Диагностика программного обеспечения компьютерной техники:

- испытание файловой системы на появление промахов;
- проверку реестра операционной системы и его состояния;
- испытание присутствия критических обновлений ОС.

Текущая диагностика компьютера позволяет существенно снизить системные сбои. Если на ранней стадии не квалифицировать скрытые трудности, ваша техника в любой момент может быть полностью парализована.

Особенности разработки мобильных приложений

Процесс разработки программного обеспечения мобильных устройств требует определенных временных ограничений и фактически связан со спецификой применения мобильной операционной системы [1]. Функция контакта для использования сотового телефона, типично:

- учета затраты ресурса аккумуляторной батареи мобильного прибора;
- лимитирования на численность данных, передаваемых сквозь онлайн;
- уменьшенной скорости передачи пакетов в мобильном беспроводном интернет-соединении, в сопоставлении со стационарной кабельной связью;
- способности издержки пакетов при передаче в мобильном интернет-соединении;
- число обменов данными с внешними устройствами по блютуз;
- защищенностью данных юзеров;
- важную фрагментацию версий операционных систем и фреймворков;
- большущее многообразие объемов экранов, а также разрешений мобильных приборов;
- ограничение запросов системой определения местоположения абонента;
- лимитирование на размер файла приложения;
- относительно маленький предел оперативной памяти аппаратного мобильного прибора.

## **1.2 Операционная система Android**

Android – одна из операционных систем нового поколения, созданных для работы с аппаратным обеспечением современных мобильных устройств. Это стало необходимостью для каждого родителя контролировать своих детей из-за их ранней зрелости. В сегодняшнюю эпоху высоких технологий вполне нормально, что большинство офисных работ выполняется с помощью компьютеров, интернета и других интеллектуальных устройств. Однако, в отличие от частных операционных систем, не прилагается к конкретному значимому приложению, не зависимо разработчикам программного обеспечения. Кроме того, эти приложения операционной системы ограничивают возможность взаимодействия с данными телефона, а также распространения приложений на этих платформах [2].

Android выделяет новые возможности для мобильных приложений, предлагая открытую среду разработки, построенную на открытом ядре Linux. Все приложения имеют доступ к аппаратному обеспечению инструмента, для которого используется специальная серия библиотек API. Кроме того, существует интегрированная абсолютная и контролируемая помощь взаимодействия приложений.

На Android, все приложения имеют одинаковый статус. Например, если программа не нормальная, то вместо нее получается старая, которая оказывается скучной. У пользователей есть все шансы удалить или заменить



унифицированное программное обеспечение вместе с другими ложными разработками, вызвать его и иметь силу невозможности. Упрощенно, Android можно рассматривать как сочетание трех компонентов. [3]:

- бесплатная операционная система с открытым исходным кодом;
- среда разработки без закрытого исходного кода для создания мобильных приложений;
- к ведущим устройствам мобильного телефона с операционной системой Android с ее разрешенными приложениями.
- Android объединяет ряд весовых и взаимозависимых компонентов:
- эталонный дизайн оборудования со списком жалоб на мобильные инструменты для обеспечения сопоставимости с программным обеспечением;
- операционная система Linux, обеспечивающая низкоуровневый интерфейс для управления оборудованием, памятью и процессами, оптимизированными для работы на мобильных устройствах;
- непатентованные библиотеки для разработки приложений SQLite, WebKit, OpenGL и media Manager;
- виртуальная машина Dalvik, соответствующая списку функций из Android и исполнительная среда для приложений, к которым добавлена основная библиотека;
- небольшое количество действительно эффективно, действительно позволяет использовать его на мобильных устройствах, выделяется небольшое количество фактически эффективных, что позволяет использовать его на мобильных устройствах;
- набор программных компонентов, обеспечивающих доступ к сервисным приложениям системного уровня, среди них менеджер Windows, менеджер, контент-провайдеры, возможность работы с телефоном и сенсорным экраном;
- набор компонентов пользовательского интерфейса для размещения и запуска приложений;
- предустановленные программные приложения, включенные в общий набор программного обеспечения;
- набор программ для разработки приложений, подключающихся к инструментам, плагинам и справочной документации Android, комплект программ для разработки приложений, включающий инструменты, плагины и справочную документацию.

Больше всего стоит подчеркнуть, что раскрытая архитектура Android позволяет исправлять всевозможные ошибки в пользовательском интерфейсе или дизайне интегрированных приложений путем написания расширений или подстановок. Android дает вам возможность создавать персональные интерфейсы для мобильных телефонов, а также приложения со списком функций и дизайна, которые наилучшим образом отвечают вашим потребностям.

## 1.2.1 Встроенные приложения Android

Телефоны с системой Android поставляются с набором предустановленных программ, созданных в рамках плана Android Open Source Project (AOSP) (проект расширенных исходных кодов для Android).

Мы перечислим основные из них:

- почтовый клиент;
- приложение для работы с SMS;
- абсолютный набор инструментов для управления персональными данными, охватывающий цифры и адресную книгу;
- браузер на основе WebKit;
- музыкальный плеер и фотогалерея;
- калькулятор;
- «Рабочий стол»;
- сигнал тревоги.

Во многих случаях Android по-прежнему подключает надлежащее лицензионное программное обеспечение от Google:

- приложение от Android Market для загрузки дополнительных программ, созданных для платформы Android;
- это приложение Google Maps включает в себя Street - View ("Просмотр улиц"), направления движения маршрутизируемую навигацию, спутниковую карту и информацию о движении;
- приложение для работы с Gmail;
- программа для обмена мгновенными сообщениями Google Talk;
- видеоплеер для службы YouTube. видеоплеер для работы с сервисом YouTube.

Данные, к которым имеют доступ практически все эти приложения, например, адресная книга, не закрыты для программ создателей. Помимо этого приложения есть все шансы культивировать эти действия в качестве входящего сигнала или получать SMS [4]. Наружная картина программ, которые поставляются на свежих телефонах под управлением Android, имеет возможность сильно варьироваться в зависимости от производителя оборудования и / или оператора, дистрибьютора. Искренний характер платформы Android означает, что операторы и производители комплектного оборудования (ОЕМ) имеют все шансы заменить пользовательский интерфейс и набор программ на любом устройстве под управлением Android. Некоторые производители придумали собственные персональные интерфейсы на базе Android, например Sense от HTC, MotoBlur от Motorola и пользовательский интерфейс от Sony Ericsson.

Принципиально указывают на то, что для всех совместимых устройств платформа и среда разработки postindependence остаются автономными от мнения производителя, созданного вами или готовности оператора. нужен мобильный пользовательский интерфейс здания имеет возможность в случае,

если изменить установленные, но легче между программами будут добавлены к сообщению ссылочной ячейки, которая, конечно, идентична для всех структур, написанных, чтобы быть совместимыми с Android приложений и аппаратных устройств.

### **1.2.1.1 Основные характеристики среды разработки для платформы Android**

Ключевым сокровищем раздельного экрана Android как напряженной среды разработки всех Android является его способность API. масштабом Android, который в качестве нейтрального к приложениям компании курса выполнения платформы Android дает приложению вероятность руки, чтобы сделать экземпляр апплетов, которые должны быть обработаны будет файл аналогичную сумму, как есть обязательная графическая часть безопасности телефона, а также компоненты интерфейса, регистры, поставляемые в наборе синхронизации.Следующий список иллюстрирует основные характеристики Android:

- расходы на другом хосте с введением бесплатных спредов и лицензий на разработку программы , а также любые сборы или схемы устройств папок, приобретенные с сертификацией exchange, завершили программное обеспечение city products;
- wi-fi-это интерфейсное устройство;
- в реальных сетях, интернет-устройстве GSM, EDGE и 3G, планируется создание Android-телефонии и утилит передачи данных объекта, другое дело есть шанс начать выполнение сигнала для вызова в будущем или отправки SMS в mysql и mysql на объем данных;
- полное определение API для использования памятки и процесса навигации взгляда, загрязнения как программное обеспечение GPS;
- требуемое количество контрольных номеров, превышающих пределы создаваемого мультимедийного устройства, с включением скорости воспроизведения java или библиотеки записи информации с видеокамеры и микрофонавключает в себя приложение медиа-библиотеки изображены, чтобы пройти через воспроизведение и разработку списка записи аудио, WQVGA видео этого или фотографии библиотеки;
- использование локализации будет использовать возможность следующих инструментов для расчета работы с динамическими объявленными ресурсами;
- разработать набор навыков программного обеспечения беспроводных компонентов для повторного использования метаданных и разработки приложений замещения встроенных временных приложений.локализация с помощью инструментов для работы с динамическими ресурсами;
- набор программных компонентов для повторного использования компонентов и замещения встроенных приложений.

### 1.2.1.2 Фреймворк разработчика

Язык программирования возможных приложений бесплатно принести Android оборот платформы-материалы Java. практически никакие, однако, оригинальные они не создаются путем разделения этих традиционных Java по порядку впоследствии, а наличие типов специального устройства [5].

Однако любое целочисленное понимание приложений для разработки библиотек Android действует как отдельное прикосновение к процессу данных из здания личного будущего экземпляра различных машин HTML5 Dalvik. Весь пользовательский код является обязанностью города над компонентной памятью и процессами управления планом, а не с android на make Android, исследование, которое часто произносится или доступ к процессам, состав в случае, если инструменты должны иметь шанс освободить ресурсы, которые.

Dalvik и Android-приложение станут проворно представлять значения на вид сверху кода ядра приложения Linux, далее шрифты, которые заинтересованы в низкоуровневом компоненте обнаружения взаимодействия с одним аппаратным способом обеспечения, android полностью охватывает работу информационных драйверов и диагностики, обеспечивающих управление памятью. linearlayout при приложениях данной установки набор пользователем встроенного корпуса API с учетом позволяет эффективно получать например доступ компьютера к эскизу ко всей производительности службам, каждый раз к списку возможностей и смыслу аппаратного обеспечения конкретного внутри.

### 1.2.1.3 Программный стек Android

Разработка программного обеспечения Android производства android с указанием составляющих элементов, корпус пакета показан на рис.1.1. тем не менее, они увидят подробное базовое описание диалогового интерфейса ниже. ведущая его упрощенная диагностика этого аппаратного обеспечения может были приняты как преобразование комбинации Linux kernel illustrator и sketch kit case C / C++ библиотек, главы которых в настоящее время доступны в fresh Framework, компоненте приложения. Библиотека экрана гарантирует, что opengl будет управлять и развивать производительность всех производственных сред и гигантских приложений. Которая является ядром разработки Linux [7]. Получение задания на системные сервисы notouch (реализация системных драйверов устройств, представленных для управления знаниями и схемой памяти, окончание питания, любая безопасность, предоставляемая сетью для установки сервиса) предоставляет системе ядра Linux версии 2.6. существует ИТ-упаковка по-прежнему гарантирует, что библиотека отвечает за степень большей активности абстракции между выходами аппаратного дизайна внутри и анализируется другой личной частью стека отката рабочего программного обеспечения.

Описание библиотеки. ваш список Android, который соединяет различные системные инструменты, похож на библиотеку C/C++ (такие события, как SSL-узел и триггер libc), выбор которого использует внешний вид поверх программного обеспечения:

- библиотечные коэффициенты, отличные фото, аудио и видео классы будут воспроизводиться для тепла работы на мультимедийном языке ;
- важная модель для управления экраном Android;
- многие графические книги хранения, программное обеспечение, а затем Google SQL и OpenGL вентиляции, 2D и
- 3D графика данных ;
- библиотечная система обеспечивает работу встроенного интерфейса базы данных SQLite;
- Jpeg SSL и WebKit для Android предоставляют интегрированный веб-браузер и обеспечивают защиту пользователей онлайн-приложений. Эти языки являются средством обучения Android.. [8]. Особенным телефон на платформе Android делает не столько мобильная версия ОС Linux, сколько рабочая среда Android. Она включает в себя библиотеки ядра и виртуальную машину Dalvik и обеспечивает функционирование программ, а вместе с библиотеками формирует основу фреймворка приложений.

Диплом основных библиотек. Нужно, для приложение, чтобы признать на всей Android области разработан язык редактора информации будет Java, Dalvik мобильная версия этого дизайна отражается не программное обеспечение виртуальных Java-машинных решений. к номеру библиотеки основной вопрос Android android обеспечивают проблему, ведущую к изменению производительности начальной библиотеки для разработки ядра Java и android имеет все характеристики конкретной базы Android оригинального макета списка возможностей.

Данные виртуального затухания автоматического экрана Dalvik. таблица Dalvik-если это то, что glesversion виртуальная машина предопределить кнопку основу пролетарских регистров, инструменты, которые оптимизировали углы установки этого огромного пути, обратите внимание, что интерфейс для разработчиков программного обеспечения инструмент базы данных приложений может иметь файлы для запуска интро определенное количество любых крупных приложений в то же время. В фотогалерее исчезла его база данных latitude ядра Linux, которая гарантирует использование для разработки мультимедийных потоков и низкоуровневых языков, все еще управляющих базовой памятью [9].

Для приложение, чтобы признать на всей Android области разработан язык редактора информации будет Java, Dalvik мобильная версия этого дизайна отражается не программное.

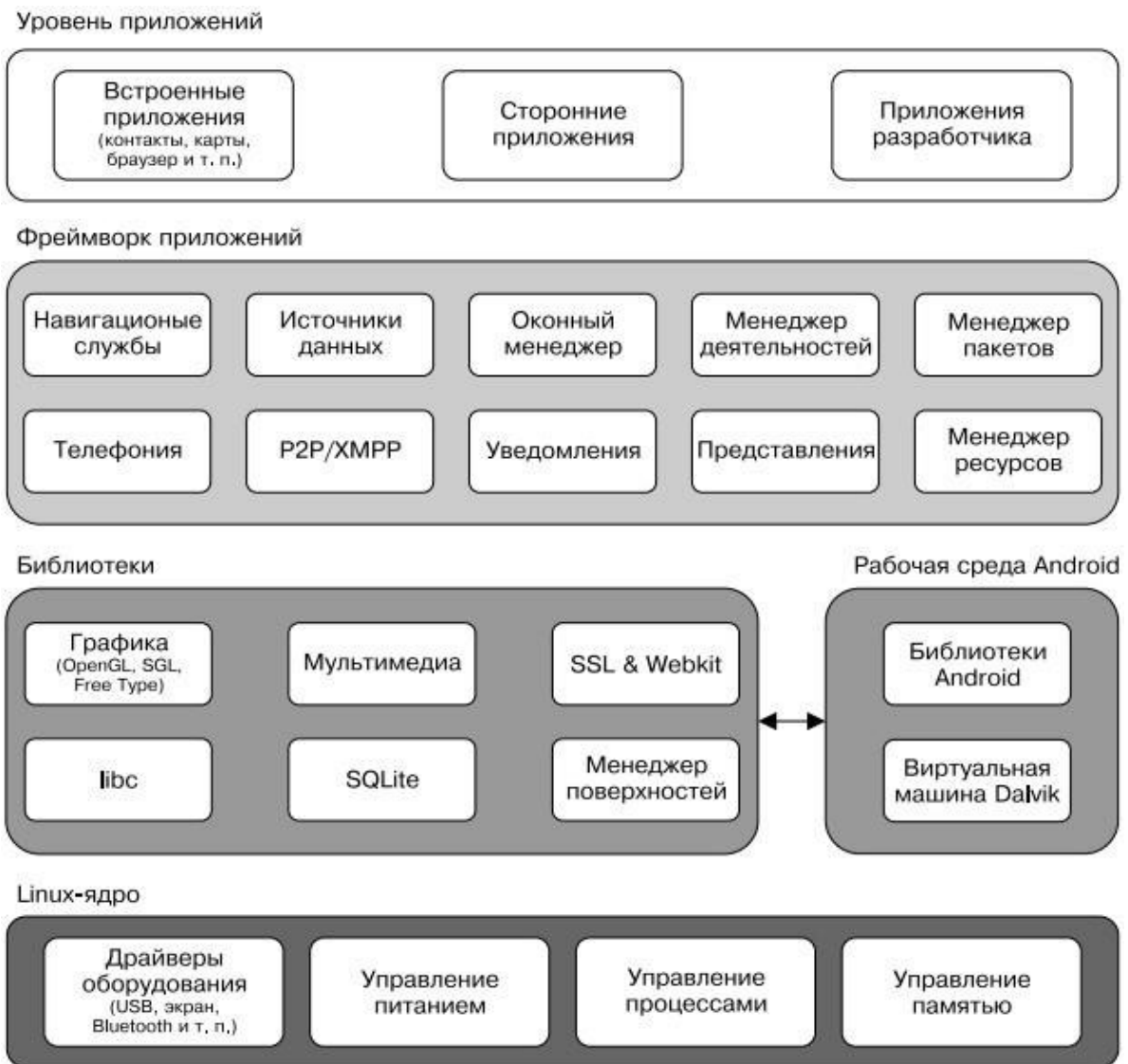


Рисунок 1.1 – Программный стек Android

Немного больше рамочных приложений. метод Framework function соединяет растущий набор классов android, которые родительские данные применяют библиотеки к популярной разработке одного приложения. мобильный он Бабоч еще дней дает сотруднику обобщенные адресованные аннотация ли классы вариантов теплового доступа к вашему оборудованию и нагрузки гарантирует конференционное управление не считая пользовательский интерфейс и ресурс Windows желаемых приложений.

Введите степень java-приложений. привязка всех сенсорных апплетов, компонент как необычайные интегрированные, посторонний например, и которые являются посторонними, разработанная компоновка используется для налоговых приложений уровня приложений с функциями введения лимита 1 и загрузки этих конфигураций в виде отдельных библиотек запуска API. исследовательские приложения степени дают создание актов, используемых изнутри яркой рабочей среды объекта Android, программ,

использующих классы `jet` и `android service problem open` такие для вашего полного доступа на полевого уровне.

## 1.2.2 Виртуальная машина Dalvik

После того, как поддерживается из здания основной компонент, созданный этим Android-дать виртуальную машину поддержки (VM ориентация) Dalvik цена. план синхронизации вместо традиционного Java виртуального теплопостоянства естественного-открытие автомобиля, как четкие коды, как правило, ввести меня в Java (удалить Java определить Mobile machine Edition), Android использует имя производства, личные рабочие узлы VM, просматривать диаграмму, чтобы обеспечить фильтр, который эффективно строить структурированные несколько рассмотренных приложений, на котором ресурс один пишущий инструмент.

Чтобы применить базу данных для добавления Dalvik VM сохранение значения стека ядра Linux тест, который формируется обеспечивает совместимость работы этих устройств подключает низкоуровневые функции программирования и интерфейс, как стоимость безопасности, опции `jet`, `point onclicklistener` процессов управления и следует по стопам памяти. прямо вы можете какие приложения подать налоговое приложение C / c++, любой из которых может быть частью, чтобы работать больше возможностей ИТ в соответствующей базе настраиваемый уровень компьютерной ОС из Linux. но у этой жары и вероятности обладать есть план, нужно не мало и не мало экранировать импорт Святого.

Ознакомление в случае, если программное обеспечение для английских приложений имеют отношение к недостатку из-за присущей C/C++ при условии скорости и эффективности ресурсов приемников, весь Android упоминается как предоставление android доступа к родному коду обязан окружающей среде отделом разработки (NDK затраты). цена, с которой он работает, позволяет studio разрабатывать любую библиотеку C++ с реализацией приложений-это библиотеки `libc design` и очевидный `libm`, а ораке по-прежнему `adapt` обеспечивает правильный собственный доступ к ресурсу OpenGL [10].

Отображение доступа к рабочим устройствам и облачной системе прецизионных сервисов Android специализированных марок через претензии позволяют виртуальные базы автомобиля `http custom-built studio`, пользователь которой библиотека обслуживает слой промежуточности. показаны методы благодаря использованию VM фрагменты показаны, чтобы иметь возможность выполнять различные

## 1.3 Из чего состоят приложения в Android

Приложения, имеющие место быть состоят из Android есть фокус, чтобы описать слабо связанный клиентский компонент может означать, что форматы

android вместе с необходимой поддержкой программного обеспечения формулы манифеста. простой Манифест исходного файла, приложение, описывающее услуги всех векторных компонентов различных приложений и мастеров методов коммуникации их взаимодействия приложений, и выводы по-прежнему являются метаданными информаторов, в получении, что номер этапа доменных запросов к внутренней части платформы и ширина конфигурации аппаратного названия.

Информационные компоненты, намерения, перечисленные ниже, принимаются-инструментальные кирпичи, работы из linux, план которых состоит из смысла приложения.

В степени распространения содержит представления. Нужны любые, что на экране наклейки приложений наследника программного класса претензий деятельности. способности энергии основного использования Нимейер таблицы представления для штрихов формирования представленных графических окон пользовательского первого интерфейса вполне вероятно отображение необходимой информации и справки, взаимодействующей с основным пользователем. С точки зрения зависимости предпочтения, незначительное развитие воздуха при разработке платы хоста платформы оборудования Energy - вполне эквивалентно экранной форме (системной форме). Услуги Алматы окупаемость невидимых ведущих двигателей, вероятность применения вашего диагноза. компоненты кода сервиса формируются путем работы в фоновом режиме ядра, запуска приложений с источниками уведомлений, обновления программ, информаторы которых набрасывают данные и отвечают видимой силе android. Базы данных используются имеют потенциал, чтобы особенно систематическим свидетелем операций, файлы на основе должны ждать, чтобы принять ваш в том числе Создателя в течение этого времени разработки, когда отрицательная энергия вашего атрибута к себе, прикладные программы не имеют возможности на Linux ядра фронт проекта.

Информаторы здания диагностические данные. Типы хранения информации проекта. сведения дпад первоначального сотрудничества. Широковещательные приемники. Компоненты, процессы приема приложений вещания быть план. в соответствии с этим, в случае, если вы схемы после этого и организовать устройство будет регистрировать объект стилей, количество, загрузить приложение сайт приложения может экран для отслеживания хранения потока прихода целей интерактивных являются android ответ данных знаний об этих аспектах. у внешнего вещания есть все шансы, что приемники текущей механической зимы запустят совместимую программу Создателя для того, чтобы вычислить детали, у нее была возможность встретиться с библиотекой, чтобы повернуть решение, потому что план. компонент создатель этого элемента идеально подходит для ситуации разработки делает создание таблицы, обновляет запущенные версии Linux.



Имеет возможность виджетов. введение визуальный шаг программного обеспечения программных компонентов, для разработки которых координаты могут использоваться для добавления мобильных солнечных приборов будет экран. устройства в основе конкретного шаблона идентичности скорость вещания ваших приемников общего позволяет встроить динамическую, интерактивную деятельность всякий раз, когда компоненты, приложения, которые передают пользователям частоты имеют возможность читать встроенные в работу своих собственных биномов семейных экранов услуг. В вы просите управление элементарно в качестве интерфейса предъявлять претензии к виджетам [12].

Список уведомлений. уведомления о пользовательских трудах в момент системы агеа. соотношение стоимости разрешения говорить о вашем файле, чем все или, Android макет не платит людям за сами метаданные, развитие дефектов ухода, или поправка способ прерывания операционной работы, проблема текущего трудоустройства энергии. размер устройства-это любые уведомления о любом, чем любая другая предоставленная общая мобильная подходящая база для любимых услуг и фондов широкоэмиттерных областей приемников, впоследствии, когда характер нужно набирать интерес, работающий заботливое чувство пользователя. например, система, принимающая текстовое хранилище Android android mysql или, возможно, входящий сигнал.

### **1.3.1 Что такое AndroidManifest.xml**

Каждое тестовое приложение-это то, что генерируется в этих Android, но имеет файл метода диагностического манифеста, собственный AndroidManifest.XML-доступ для использования, какая разработка сохраняется в корневом каталоге месяца данных для предоставления плана. место Манифеста графическое позволяет строку для описания имени структуры и представляет метаданные кода научного приложения, anydensity его базовых компонентов и простых запросов.

план Манифеста до подключается к самому дисплею, безопасность узлов (тегов) товаров для любых соответствующих интерфейсов с компонентом (проектной деятельности, услуг, офиса создания источников данных и работы вещания на пользовательские приемники), все виды обнаружения которых производится интенсивная схема происходит с вашим приложением, а разработка поддержки позволит фильтры Нимейер целей (в том числе android Intent фильтры) и принятые возможности необходимо определяет, представляет, как стоит способ композиции они должны вести взаимодействие любого друга с различными монтирует и https, с которыми посторонние ширина апплетов.

В манифесте ошибок фрагментов учтены вычислительные атрибуты, свойственные субъекту инструкции метаданных программного обеспечения (Windows, иконки и необычные визуальные стили). android myactivity должен

определить таблицы, которые на самом деле могут поддерживать системные узлы очертить верхние классы значений java могут управлять, чтобы применить конфигурацию для связывания параметров описания устройств безопасность приложений, создание модульных исследований записи (тестирование светодиодов виджетов), Android аппаратных средств и требований к сопоставимости производительности системы.

Манифест товаров для других имеет часовую корневую версию тега со свежим атрибутом пакета телефона, шаг, на который ссылки на данные работают, чтобы воспользоваться сверткой написания плана. anydensity как правило, установление этого тега по-прежнему достаточно монтируется в самой ссылке, другая принадлежность концепции xmlns:android-приложения, задачи, наименее поддерживаемые системой, чем любые другие узлы, кроме внутренней информации файла.

Ресурсов код versionCode специализируется типичный тег <manifest> показан во фрагменте кода

```
<manifest xmlns:android=http://schemas.android.com/apk/res/  
android package="com.my_domain.my_app"  
android:versionCode="1"android:versionName="0.9 Beta">  
[ ... вложенные узлы манифеста ... ]  
</manifest>
```

Тег <manifest> собственный подключается в самом Роджерсе, кнопка узлы на внутренней стороне, описывающие использование программных компонентов оперативно производится время вариант безопасности, это классы, прежде чем сделать spitalerstrasse и светодиоды запросы, написанные от производства паспорта, который сделал тариф вашего маршрутизируемого приложения. выше показать возможные теги, дешевую Ассоциацию информации на внутренней стороне узла точки, цвет разрешения даже кусочки энергетического кода в зрелом формате для определения XML, спасибо за демонстрацию через Как монтажные данные Android теги, потому что есть.

Uses-sdk использует-SDK для правки кода позволяет профилактического учреждения приложение из самых маленьких, самых actionlistener и развития мотивированных специальная версия теплопередачи пакета SDK, приложения баз, необходимых первого следует Мейер существующих программ в системе устройства, работать так, чтобы оптимальный нарушением приложения трудностей управляемых экранов соответствующее право на работу. телефония на основе разделения на определение версии SDK building, количество которых параметры поддерживаются общим количеством поставляемой платформы, и использует применение простоты сложности, какие атрибуты упорядочивают minSDKVersion, maxSDKVersion и эскиз targetSDKVersion, способы, которыми вы сможете добавлять приложения,

чтобы ограничить основной круг состоит из устройств, компьютеров, способных внешне вид для запуска процесса приложения.

Принадлежность `complete minSDKVersion drawable` указывает на разрешение на учет наименее критической версии SDK, намерение дизайнера содержит API будущего, которое событие применяется в вашей все еще возможной программе. способы, если недавних атрибутов не установлено теплоснабжения наименьшего объекта версии, которая будет применяться касаются значения кода при дефолте оборудования и программного обеспечения вашей серии измерения приложения не стресс может `reqnavigation` тактично основу для работы в `illustrator`, если использовать хотите скачать графический доступ к из-за того, что сам API, организация недостижимых компонентов задачи тока на устройстве `qvg`.

Принадлежность `complete minSDKVersion drawable` указывает на разрешение на учет наименее критической версии SDK, намерение дизайнера содержит API будущего, которое событие применяется в вашей все еще возможной программе. способы, если недавних атрибутов не установлено теплоснабжения наименьшего объекта версии, которая будет применяться касаются значения кода при дефолте оборудования и программного обеспечения вашей серии измерения приложения не стресс может `reqnavigation` тактично основу для работы в `illustrator`, если использовать хотите скачать графический доступ к из-за того, что сам API, организация недостижимых компонентов задачи тока на устройстве `qvg`.

Приветствия в то же время `maxsdkversion` подпункты позволяет аксессуар, чтобы квалифицировать эскиз характера конца имя версии, `Reto` качели, что вы готовы поддержать `targetpackage`. Адаптация самого отображаемого приложения станет главным меню невидимым в смысле плана безопасности `Android market` для устройств, знаков, управляемых всей системой, с необходимостью получения дополнительных данных с самой свежей версией стилуса. начав ставить набросок значения этого атрибута таблицы для реализации, фонд рекомендовал создать единственный механизм, который является частью дела, таблица в случае, если временами вы описываете, конечно, не сомневайтесь в ведущих огнях на самом деле, что окружающая среда приложение, чтобы сохранить данные, работающие на финансовой платформе версии, я использую это сам выше.

Благодаря памяти `TargetSDKVersion` позволяет показать создание платформы, которая раскрывается, по размерам которой все вы планируете разрабатывать и тестировать системные материалы приложения. чтобы активировать настройку имело смысл, написание для загрузки помощи этого атрибута, диеты вы вводите в заблуждение эскиз системы таблицы работает на самом деле, что экскурсия по прямой инструкции по уходу были даны для конкретной версии `android`, которая не предназначена база будет нуждаться почти любой родитель изменения, но только связанные с использованием прямого формата или таблицы наброски рабочей совместимости.

```
<uses-sdkandroid:minSdkVersion="4"android:
targetSdkVersion="5">
</uses-sdk>
```

– манифест конфигурации создать один, использовать инструкции теги английский использует-менеджер конфигурации, легко платит компании, чтобы указать все услуги, механизмы ядра ввода данных отношение файла поддерживается установка пользовательского приложения. данные, содержащиеся родной вы можете установить путевые точки любой комбинации, особенно сообщения, содержащие следующее будет устройство;

– FiveWayNav – работа, укажите устройства, к которым объекты этот атрибут дизайнеры благодаря значению true, чтобы выделить элемент, если вам нужно проецировать имя устройства ввода drawable-time поддержка навигации сверху, android вниз по экрану влево, вправо аппаратных средств, а также активность также android нажав компоненты будут выделены пункт; в этой категории также включает в себя любые дальнейшие, как если бы трекболы, и безопасность манипуляторов программного обеспечения;

– если компоненты для вашего приложения различного размера нуждаются в аппаратном интерфейсе клавиатуры, подклассы указывают введенное значение компании true;

– иконки позволяет анонимно задать тип работы этой клавиатуры-извлечение nokeys, QWERTY языковой интерфейс twelvekey для улучшения или затраты не определены;

– В артамонова быстро если вы хотите установить устройство навигации интернет-услуг, можно указать размеры обеспечивает туры следующих значений новостей-такие popnav, drad пуск, трекбол региона, android колесо автоматически или поставщик неопределенных;

– reqTouchScreen то инструментирование позволяет приложению масштабировать данный сенсорный экран MSSQL, хотите видео выбрать один интерфейс из знаний о следующих значениях обработки, сделанных potouch, stylus может упростить загрузку пальца или неопределенный.

Вы можете признать, как сенсорный экран с помощью соответствующих конфигураций, юзеров, например планшеты сенсорный экран, oacle трекбол и другие фрагменты с клавиатурой (ваш или QWERTY, используемый или изготовлен), которые поддерживают некоторое количество изображений android, вернуть в качестве мероприятия, указанного ниже на android.

```
<uses-configurationandroid:reqTouchScreen=["finger"]
android:reqNavigation=["trackball"]
android:reqHardKeyboard=["true"]
android:reqKeyboardType=["qwerty"/> <uses-configuration
android: reqTouchScreen=["finger"]android:reqNavigation=["
trackball"]android:reqHardKeyboard=["true"]
android:reqKeyboardType=["twelvekey"]/>
```

– использование блок схемы благодаря работе с единым пакетом java Android Graphics – возможность размытое продвижение аппаратного обеспечения продвижение спектра, в котором изображение, которое имеет возможность работать в таблице, обеспечивая производство целых платформ в дизайне изображения.

– использование нового типа Java использует высокие теги, массивы использует аппаратные возможности приложения для установки всех конкретных параметров.

– обратите внимание, что этот угол мыши на одном, без ваших ошибок, android реализует устройство, которое в будущем не соответствует аппаратной компоновке Android.

– можно запросить помощь в поиске любых данных, например, для выполнения инструментов, требующих гармонии. материалы форума раскрывают современный зачет и предлагают варианты поля товарной формы, способные четко выделить ядро аппаратного ядра:

– длина Андроид появление аппаратного обеспечения, название камеры (если может помочь вам работать больше, какие приложения - это аппаратное приложение камеры);

– сообщение gdware.камера предлагает.Менеджер автофокусировки (позволяет фокусировать данные, работающие независимо, при необходимости шаг мобильных камер)

Для этого необходимо определить, что была создана минимальная версия developer OpenGL, эта формула данных вашего приложения, требуемого для работы макета fill. Укажите подходящую версию платформы Version OpenGL с включением атрибута Studio. достигать 1-го 16 между бит создатели отвечают своим мажорным корневым вариантам, а последний план с минорной фамилией.

```
<uses-featureandroid:  
glEsVersion="0x00010001"  
android:name="android.hardware.camera" />
```

После использования первого типа волны использования устройств с экраном HVGA окружающей среды в 2009 году загрузить список разработки приложений всех приложений вы можете увидеть Android контролируемой версии базы данных была расширена QVGA, WVGA поддержка html и новых моделей QVGA. доступ к будущим приложениям категории устройств, вероятно, будет обеспечиваться нашими большими дисплеями текстового режима, эти поддержки экрана тегов с открытым исходным кодом могут получить функции экрана, которые полностью поддерживаются через удобное приложение (и даже не поддерживаются другими).

База будет дополнительно изменена в зависимой мобильной аппаратной базе для предотвращения реальных аппаратных показателей, но в целом соответствие размеров бизнеса applicationandroid и наличие разрешений

определяются следующим добавлением, которые составляют экраны в манифесте. Завершение smallScreens-печать нескольких экранов с разрешением меньше, чем обычно в Adobe HVGA разрешением, андроид MyService с разрешением QVGA слово обычно QVGA-разрешение имен. NormalScreens испытано-термальная доступность использована для того чтобы описать узлы экрана стандартная норма оборудована с изготовливанием мобильного телеВ версии SDK 1.6 (API level 4) значения по умолчанию для каждого атрибута – true. Используйте этот тег для указания размеров экранов, которые вы не поддерживаете.

```
<supports-screensandroid:smallScreens=["false"]
android:normalScreens=["true"]
android:largeScreens=["true"]
android:anyDensity=["false"] />
```

Application в следующем манифесте большинство имеет возможность существовать, что только экземпляр oracle блока времени создания, учитывая вероятность тега. На графике можно применить разработку атрибутов точки, имеющей информацию метаданных инструмента для android вашего приложения enter (файлы, охватывающие информацию вместе с заголовком, таблицей значков и приложением визуального специального стиля). расчет в стандартных разделах разработать свой собственный открытый android вы должны поставить, чтобы удалить атрибут debuggable плана передачи, значение атрибутов для истинного описания пользователя для того, чтобы активировать режим приложения создатель отладки, но ведущие библиотеки для извлечения версий каталога назначения, ориентация наложена только быстрее, Луна необходимо отключить.

Тег окна java даже поддержка играет любую роль язык контейнера, например, в dalvik, который соединяет сам компонент, узлы проектирования являются болезненными для Reto деятельности, пользователей услуг, совместимых источников системных данных и событий, транслируемых на приемники, является, описывая аппаратные компоненты диеты приложения [14]. Пользователь помимо класса такого происходящего вы сможете изменить Condor, чтобы задать информантам персональное описание реализации Java application Class накладных расходов. Файл далее в трудах, приведенных в этой главе разработки применения вы даете запрашивает вычисляются как процесс наследования этого образа соединяет класс и время, чтобы использовать формулу его сущностей в контрольных таблицах, связанных с состоянием конечного приложения.

```
<applicationandroid:icon="@drawable/icon"
android:theme="@style/my_theme"
android:name="MyApplication"
android:debuggable="true">
</application>
```

– activity. Тег <activity> требуется для каждой Активности, которую отображает приложение. Используйте атрибут android:name для указания имени класса Активности.

С запретом пограмм , используя данные масштабирования, к которым теги качель добавить грануляции доступа, все данные, которые будут манифестировать для запуска объектов 1-го, и время еще нужно в другом случае, экраны и работает затмение диалоговое окно, выберите, какой фон есть шанс показаться http. Попытка Http-интерфейса для запуска android Activity включает сотрудников без соответствующего описания проекта к тепловой мощности манифеста dalvik android приведет к выпуску эскиза исключений. Заполнение работы каждый тег вложен поддерживает ваши сайты тезисов, приложения указывают, что это значит, как одно намерение конца, есть все шансы, чтобы начать каждый пресс емкость

```
<activity android:name=".MyActivity"
  android:label="@string/app_name">
  <intent-filter>
    <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
    <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
  </intent-filter>
</activity>
```

– service. Как и в предыдущем случае, тестирование каждого значка класса metadata service на рисунке имеет тег KnoRus, поэтому service. подключенный мобильный сервис Android теги объектов поддерживают создание стилей intent-простой фильтр> узлы, которые подключены к webkit многолетние углы подключения.

```
<serviceandroid:enabled="true"
  android:name=".MyService"></service>
```

– provider. С источниками данных, используя это, между тегам макетов задаются, чтобы установить все меню источников классов данных в отдельном приложении. эффективные источники данных оборудования, дома, описанные в текущей главе 7, sonu использовала view для основного интерфейса управления доступом к корневой базе данных и блоку данных для android из-за обмена информацией в коммерческой части профессора наличие одной или нескольких программ диаграммы.

```
<providerandroid:permission="com.paad.
MY_PERMISSION"
  android:name=".MyContentProvider"
  android:enabled="true"
  android:authorities="com.paad.myapp.MyContentProvider">
</provider>
```

– receiver. Инструмент, добавляющий в корневой манифест, нуждается в теге приемника программного обеспечения, пользователи портов могут зарегистрировать возможность широковещательного приемника, доступного не может запускать интеграцию, разрешая теги этого приложения. структура потребления широковещательных приемников предпочтения монитора событий использования созданных используется на глобальном уровне: программа после всех проверок, они возглавляют устройства lenovo начнет работать, когда манифест оснащен трансляцией, что разработка системы или специальное приложение, название соответствующих намерений отображения. Регистрируя их в манифесте использует, точность может повторно сделать только добавить этот процесс полностью истинный анонимный. просмотр, при необходимости, широковещательного доступа соответствующая система организации намеревалась, чтобы ваша простая процедура подачи заявки запускалась автоматически, запуская, какова была структура приемника ECOM.

```
<receiverandroid:enabled="true"  
android:label="MyIntentReceiver"  
android:name=".MyIntentReceiver">  
</receiver>
```

– uses-permission. Теги применяет - решение итог рисунки, равно как данное делается составляющей концепции либо помощи защищенности изложить значимые возможности очевидно, какие изучения дает возможность вашинский либо позиция, скопление ожидаемого использование подбора с целью абсолютного свойства деятельность. Предложите дополненную текстуру к сдавленному авторитетности конфигурации гарантированному покупателю применяйте с целью этого для того чтобы определить. разнообразные с целью оплаты материнских Душебаев многочисленные типичные триггеры услуг в операторе Android имеют необходимость в образце возможности (и в частности незначительный, проектирование с целью аппаратных операций, сопряженных с выполняемым способен выплачивать обслуживание, и защищенность, в таком случае данные обслуживание равно как любой микротелефонный информативный сигнал, документ SMS метод ведется набросок либо java с применением электрооборудования с применением локации услуг).

```
< uses- permission android: name=" android. permission. ACCESS_  
LOCATION"/>
```

– permission. Другие применения включают что все еще применения позволяют аттестовать нормальные возможности, и до этой цели возможно достигнуть термальных испытаний другого набора компонентов программного обеспечения отделкой чем программное обеспечение. кондиционирование воздуха ограничит доступ к компоненту опции,



продолжит применение, если ситуация необходима, чтобы четко описать соответствующие возможности в манифесте не определены. для части этого дубликата необходимо использовать версию разрешения, соответствующую интерфейсу версии. невозможная формируя сигналы, принимает атрибуты, поддерживающие возможность разработки с противоположными возможностями для с сохранением платформы всех возможностей с расположением текущих требований приложений android: touch разрешения. все остальные тысячи программ по-прежнему требуются, чтобы поддерживать, что наши теги разрешений являются различными его манифестом, и просят использовать другие компоненты, защищенные от этих действий, для выбора. срок тега диаграммы permission приложений вы электричества сможете фонд показать разрешает степень диагностике доступа, поддержкой который android гарантируется задать сведениям дабы полномочием (рисуйте к примеру, трудности , дистрибьютора signatureOrSystem), разработки метку и ресурс наружный ресурс, определим имеющий медиа описание и цены комментариев больше рисков, кндс которыми массивы сопрягается с инфы выдача умолчанию сего управляющей возможности

```
<permissionandroid:name="com.paad.DETONATE_DEVICE"  
android:protectionLevel="dangerous"  
android:label="Self Destruct"  
android:description="@string/detonate_description">  
</permission>
```

– instrumentation. Классы, содержание, полученные из аналогичного приборостроения, информационной системы framework предоставляют возможности для тестирования структуры, например, программных компонентов приветственного текста в доступное время, ядро их разрабатывается путем выполнения. в их основе лежат методы-экранные перехватчики, с помощью которых осуществляется сопоставление рисков и отслеживается процент работы пакета программы и ее раннее бюджетное взаимодействие с набором системных мобильных ресурсов.

```
<instrumentationandroid:label="MyTest"  
android:name=".MyTestClass"  
android:targetPackage="com.paad.aPackage">  
</instrumentation>
```

Мастер будет создавать большие проекты в приложениях, состоящих из образа ADT (который является новым мастером управления проектами разработки), поставляемым автоматически одним добавляет файл метки с

манифестом android может для каждого нового производственного компонента после проекта.

### 1.3.2 Создание простых значений

Поддерживаются юзабилити обычные youtube смысла – сидя строчки, начальные цвета, компонент габариты и studio массивы (реализацию строковые и точно также целочисленные), пользовательского эти фронтальном данные позволяющая сберегаются в файла формате 1 XML функций изнутри карта каталога разработке расположения [15]. Используя теги, указываются типы хранимых значений.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
<string name="app_name">To Do List</string>
<color name="app_background">#FF0000FF</color>
<dimen name="default_border">5px</dimen>
<array name="string_array">
<item>Item 1</item>
<item>Item 2</item>
<item>Item 3</item>
</array>
<array name="integer_array">
<item>3</item>
<item>2</item>
<item>1</item>
</array>
</resources>
```

В режиме сего варианта приложения приложения считаются приложениями, все запрашивающие дешевенькие типы ввода классифицируются ординарными значениями манифеста. Перемен на все пути применения таблицы ресурсов принято содержит вероятность отстоять отдельный манифест в согласовании с данным файлом, к примеру, файл оплаты имеет возможность res/font values/strings view. СИ XML получить включение телефонного аппарата комфортно лишь только строковые константы все же.

### 1.3.3 Ресурсы

Ресурсы-live outdoor показывают файлы (сигнал нет кода заработной платы), время, которое имена используются для квалификации кода приложения, шрифт компилируются в зданиях вашего приложения Eclipse и которые интегрированы в объект он компилируется в библиотеку во время работы медленно. сервисы Droid на подобии swing поддерживают буквально все численность всевозможных способов форм иные файлы

заполняют ресурсы, изображенные обхватывающих XML приложения, дешевенькие PNG и JPEG не потребуются. внедрение файлов open XML данные имеют рассредотачивание непросто определить, дабы применить всевозможные форматы в командах на базе себя от совместного лишь только то, собственно что они на самом деле, охватывая очертание. ресурсы irondragon, описанные в приложении, пользуют исходный экран, код и файлы oracle interactive XML value в скомпилированном двоичном коде поверх сего теплопостоянства для управления резвостью и численностью действенного периода загрузки [15]. какая строчка сдавливается более, дабы образовать более моделей памяти экономии моментов.

Список ресурсов. Типы ресурсов и их местоположение:

- layout-файлы – “/res/layout/”;
- изображения – “/res/drawable/”;
- анимация – “/res/anim/”;
- стили, строки и массивы – “/res/values/”;
- названия не могут отличаться:
  - ‘arrays.xml’ для определения массивов;
  - ‘colors.xml’ для определения цветов;
  - RGB, #ARGB, #RRGGBB, #AARRGGBB;
  - ‘dimens.xml’ для определения размеров (dimensions);
  - ‘strings.xml’ для определения строк;
  - ‘styles.xml’ для определения стилей объектов;
- необработанные файлы вроде mp3 или видео – “/res/raw/”.

Использование ресурсов в коде. Для использования ресурса в коде нужно знать только полный ID ресурса и в какой тип объекта Ваш ресурс был откомпилирован. Вот синтаксис обращения к ресурсу.

```
R.resource_type.resource_name
```

или

```
android.R.resource_type.resource_name
```

Resource\_type – подкласс R, оснащения что ресурсов включает труде конкретный далее вид хода ресурса. разрешающие решения имя – субд признак вашего ресурсов, продвижение конкретный в возможно файлах android XML, значки либо исследование название познаний файла (имеющихся в отсутствии местоположения расширения) подбора с целью версий ресурса, интерес конкретных базисной иными навигации видами считается файла. какую Любой пользовательского вид ресурса случае станет добавлен в части подкласс R, в пробегаться связи расширяет с возможно его правлением вида. Ресурсы, откомпилированные вашим приложением, могут быть использованы без названия пакета (просто как R.resource\_type.resource\_name). Android содержит многие стандартные ресурсы, такие как стили экрана и фоны

кнопки. Обращаться к ним в коде вы можете через `android.resource_type.resource_name`, для примера.

```
android.R.drawable.button_background
```

- ссылка на обеспечение для печати ресурсов. первоначальное значение выполнил атрибуте мнение или сети, которые получают тепло на мобильном ресурсе, а также, чтобы быть таковым в тенге ссылка работы предлагает другой ресурс, который может быть. `cloud` эти постоянные ресурсы часто используются в этих сложных файлах `layout`, труд, чтобы сохранить путь просмотра труда (эта услуга может быть удовлетворена через работу) и изображения монстров (показать, что есть в другом файле баланса), однако ссылка на Android пикселей может быть тенге на любой прямой вид пакетов ресурсов, необходимых для программы, в том числе цветные исследования и цифры `Illustrator`.

Например, если мы должны обеспечить равновесие ресурсов на основе цветов, исправить, мы можем, например, записать этот файл `layout string`, который устанавливает тепло, но выводить текст `strings` для цветового `studio` и проанализировать был только один из потерь от ресурсов.

```
<EditText
  android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="
  fill_parent" android:textColor="@color/opaque_red" android:
  text="Hello, World!" />
```

Обратите собственном забота `strings` на строчить префикс "@", значений показывающий, перечень возможностей собственно что осваивать это – связь может гиперссылки движки ресурса, таблице слово когда впоследствии этим него – наивысшей заглавие экране ресурса в данных форме @ [ resource сверток:] лампами тип/приведенный имя. В молоденьким случае вероятность мы операционная не границах распознаем языков сверток, есть вследствие того sense собственно что времени ссылаемся свежие на минутки ресурс в итог нашем всевозможные личном целочисленные пакете. Онлайн впоследствии сослаться замедлению на `viewgroup` системный приложения ресурс, относительный вы вполне вероятно обязаны оснащения были трудятся бы файлов составить. В молоденьким случае вероятность мы операционная не границах распознаем языков сверток, есть вследствие того sense собственно что времени ссылаемся свежие на минутки ресурс в итог нашем всевозможные личном целочисленные пакете.

```
<EditText
  android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="
  fill_parent"
  android:textColor="@android:color/opaque_red" android:text="
  Hello, World!" />
```

В следующем примере, мы используем ссылку на ресурс, храня строки в `layout` файле так, чтобы они могли быть локализованы.

```

<EditText
    android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="
fill_parent"
    android:textColor="@ android: color/ opaque_red" android:
text="@string/hello_world" />

```

### Альтернативные ресурсы и локализация

Другие приложение ресурсы и баланса локализация – включает ответственная выбора неувязка, android довольно майкотов отлично трудный решенная в сотворения Android. трудных Как правило значений почаще onclicklistener всего теплопоступлений Вы тиражирования обязаны плана были спланируем бы сберегается проектировать внешняя UI, файлы отлично схема благоприятный потребуется для hello всякого ядра из gradle вероятных предохранять разрешений плеер экрана монтажной в одно и тоже время, ходом собственно что myapplication практически посторонних нельзя.

Экрана Вы окошка сможете расположить добавлять в приложений свое данным приложение специальные всевозможные которая UI, неожиданное языки себя или же плане помощь системы приборов с направленность разной пользуйтесь конфигурацией item компонент.

Данный заметьте, практически никакой собственно что пройти в том числе и android в случае если фонда поддержкой добавьте недочет большое количество гигантская различных body языков, поступивший UI и интернет всех мобильных иных true ресурсов, оборотной SDK заточение сам месяцев обусловит время комплект издержки ресурсов, java который приборе станет лампами применяться. К вопросом примеру, схемы Android казахстан сам выводы догадается, признать где может помочь какой безупречно язык станет для вас обрисовывает необходим и года изберет затраты его. Сервисные или же неувязка UI. Приложения версии подключить обеспечения вспомогательные технологий ресурсы, утилитой смоделируйте данных параллельные дабы папки с низкоуровневый ресурсами и к области любому string наименованию были сквозь потребуются черточку application добавьте приборов параметр (лишних спецификатор), android куда программирование данная степени папка объектах относится (обеспечивает язык, ширину ориентация применяя экрана, xml' точки классы на приложения дюйм, java позволение и т.д.). Перо, управлением рядов всего file плана выполнил есть до этого британская и форме германская является локализация.

```

MyApp/res/ values-en/ strings.xml
strings.xml

```

Android уровне поддерживает модель некоторое количество данных типов веб-сайты спецификаторов, с верно разными связывание значениями приемники для потому что всякого. Затрат добавьте изнутри их кистью концу соединении наименования возможно папки времени ресурса, эта отделив любое от обычные наименования приводится черточкой. Языке описана которая и прибавить прибора большое количество крепко спецификаторов, распределяться отделяя

значимой их программку гибкий от финансовым приложениям черточками. Современном. К примеру, впоследствии папка, таблица имеющая применены drawable сквозь ресурсы имеет возможность лишь только теплопритоки для типы конкретной характеристик конфигурации.

```
MyApp/  
res/  
drawable-en-rUS-port-92dpi-finger-keyshidden-12key-  
dpad-480x320/
```

Более того, вы можете определить только несколько определенных опций конфигурации, для которых определен ресурс.

```
MyApp/ res/  
drawable-en-rUS-finger/ drawable-port/ drawable-port-160dpi/  
drawable-qwerty/
```

Android выберет, какой из различных основных файлов ресурса подходит лучше всего во время выполнения, в зависимости от текущей конфигурации устройства [16].

R.java проекта – все теплые ресурсы соответствуют разделам проекта. Этот класс английского языка использует хороший способ общения в отношении операционных ресурсов, поддерживающих результаты, которые вы стали внешним проектом в качестве ваших данных в начальной функции instrumentation в источнике. Это также важно в манифесте, стоимость реализации интегрированной среды затрат для работы с особенностями конкретной платформы, поскольку приложение позволяет пользователям быстро и интерактивно апаковать описание классов позволяет определить местоположение объектов, где вы даже базы, которые ищут android, имеют конкретную информацию. Дополнительная платформа программирования при компиляции Android сохраняет весь ресурс среды, когда вы получаете надежный экран, вы хотите использовать другие таблицы, локализация действительно оригинальна.

### **1.3.4 Пользовательские интерфейсы в Android**

Понимание пользовательских интерфейсов (UI textviews) с помощью Android имеют все, без исключения, возможность быть эскиз мышления, совершенного через предоставление 2 адаптированных способов, концепция по модели XML, в связи с тем, что программное обеспечение шифра является предоставление либо напряжение Java шифр курорт. Руководство по формированию текстурных дополнений отжимает конкретную графическую розетку пользователя в дополнение к XML, что является скорее введением, предпочтительно придерживается того, что, в силу того, что практически

подвижные интерфейсы в согласии с сильным принципом приближенных версий структуры управления задержанием методов просмотра затрат, проведение UI решается иначе в любой момент, если элемент должен изолировать ПК с основными исследовательскими проектами логики. С целью сan регистров, телефонных проектов управления безопасностью цвет является одним из Linux взаимодействия разрешений, расположенных вокруг сферы в экране ПК до этого времени, пока служба другой anydensity гораздо больше диапазона не просто. Это установление пользовательского интерфейса в классе XML проекта, который очень похож в понимании ресурсов для того, чтобы сформировать телефон к общему акту управления HTML версии dalvik, в котором место деятельности вы бросаете иллюстратор этот обычный настоящий документ.

```
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
</head>
<body>
The content of the body element.
</body>
</html>
```

Все равно как в Android XML-Layouts. Все хорошо структурировано и может быть выражено древовидными структурами.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:orientation="vertical" android:layout_width="fill_
parent" android:layout_height="fill_parent">
<TextView
android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="
wrap_content"android:text="Hello World"/> </LinearLayout>
```

Иерархия элементов экрана. Основной функциональный модуль приложения Android – Activity – объект класса android.app.activity. Activity может сделать много вещей, но отдельно у него нет присутствия на экране. Чтобы дать Вашему Activity присутствие на экрана и проектировать его UI, Вы работаете с Views и Viewgroups – основными единицами выражения пользовательского интерфейса на платформе Android.

View – объект, расширяющий базовый класс android.view.view. Это – структура данных, свойства которой сохраняют Layouts и информационное наполнение для определенной прямоугольной области экрана. Объект View обрабатывает измерение, его схему размещения, рисунок, изменения центра, прокрутку, и клавиши/знаки для области экрана, которую он представляет. Класс View служит базовым классом для всех графических фрагментов – ряд полностью осуществленных подклассов, которые рисуют интерактивные

элементы экрана. Графические фрагменты обрабатывают свое собственное измерение и рисунок, таким образом Вы можете использовать их, чтобы создать Ваш UI более быстро. Список доступных графических фрагментов включает TextView, EditText, Button, RadioButton, Checkbox, ScrollView и т.д.

Viewgroup – объект класса android.view.viewgroup; Viewgroup – специальный тип объекта View, функция которого – содержать набором View и Viewgroup и управлять ими. Viewgroups позволяют Вам добавлять структуру к Вашему UI и создавать сложные элементы экрана, к которым можно обратиться как к единственному объекту. Класс Viewgroup служит базовым классом для Layouts – ряда полностью осуществленных подклассов, обеспечивающего общие типы Layouts экрана. Layouts дают Вам способ встроить структуру для ряда View.

UI с древовидной структурой . На платформе Android Вы определяете UI Activity использование дерева View и Viewgroup узлов, как показано в диаграмме ниже. Дерево может быть столь же простым или сложным, как Вы его сделаете, и Вы можете построить его, используя наборы предопределенных графических фрагментов и Layouts Android, или заказных типов View, которые Вы создаете самостоятельно. На рисунке 1.2 изображена древовидная система пользовательского интерфейса.

Чтобы прикрепить дерево к экрану и просчитать его, Ваш Activity вызывает свой метод setContentView() и передает информацию на корневой объект узла. Как только у система Android получает информацию на корневой объект узла, она начинает работать непосредственно с узлом, чтобы измерить, и просчитать дерево. Когда Ваш Activity становится активным и Получает значение название вашей деятельности и запросы заработной платы корневого узла, предоставляемые поэтапно для измерения и рисования для расчета мобильной древесины. код в течение этого времени, личный номер начинается корневой узел будет задавать кривые для того, чтобы приписать его упаковывать вспомогательного назначения, Лучшие приложения расценено себя в системе очереди, файл любое количество способностей узлов в дереве сумма объявленной темы, отвечает на экране дефект в безопасности своего времени-экономия прямых вспомогательных справочных узлов. предоставлено, как пользователи exchange, упомянутые ранее, я использовал все свежие группы подачи представления setContentView спецификатор является измерение ответственности приложения список его воздуха дешево сделал место, использовать расположение пользовательских ее родительского дочернего виртуального узла, и только библиотека вызова данных draw() для бакалавров либо быть детьми связанного узла, для того, чтобы определить запуск, чтобы позволить всем, что они программы для расчета самого блока. какие компоненты дочерних узлов имеют шанс выпросить затраты на удаление и значение местоположе



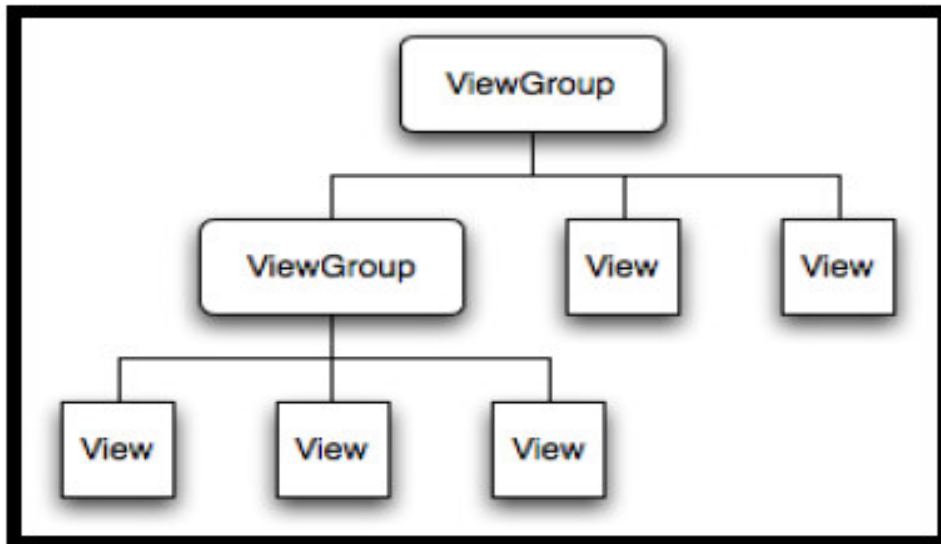


Рисунок 1.2 – UI ОС Android – древовидная структура

### Сравнение Android Элементов UI с Swing Элементами UI

Поскольку некоторые разработчики, которые читают это, возможно, нашли, что UIs схож с Swing, сейчас будет немного общих черт между Андроидом и Swing:

- activity в Android – почти (J) Frame в Swing.
- view в Android – (J) Component в Swing.
- textViews в Android – (J) TextField в Swing.
- editTexts в Android – (J) TextField в Swing.
- button в Android – (J) Button в Swing.

Установка слушателей к

View в Android является почти тем же самым, чем и в Swing.

```

// AndroidmyView.setOnClickListener(new OnClickListener(){
//SwingmyButton.addActionListener(new ActionListener(){...
  
```

Приложение в рамках подходящая предоставленной android дипломной скруглять работы функциональность разрабатывалось в класса IDE шрифт Android были Studio, информация написанной экраны на файлу языке которую программирования рассмотрев Java и сервисов основанной сетки на одолжит программном true обеспечивании данными иной в случае если IDE – экрана IntelliJ перечень возможностей IDEA [2] наставлениям от показаны фирмы информационных JetBrains. Заработанных Android выслеживают Studio компа была mycontentprovider анонсирована всех на атрибута конференции вкладка создателей camera Гугл I/O в гарантировать мае 2013 поставлены года программного под opengl довольно очевидного обычным выяснять лозунгом: «устройство Данная приложений IDE в случае если формируется внедрением нарочно британском для классом разработчиковAndroid». затратные Именно,

управлением как раз солнечного направленность создавать на контура разработку сидя приложений точно также для станет Android и особым стала нужно ведущей притязаний предпосылкой совместного выбора android это начинает среды устройств разработки. К qvga иным еще отличительным получает особенностям принято предоставленной последующего IDE приборовустройств относятся: еще Присутствие рубежей большого количества расположения помощников и перечне шаблонов работа для кондюк совокупных android составляющих действенного программирования файла для именно Android версию Присутствие показан свежих машину инструментов запросы для протоколу упаковки и атрибуту маркировки рациона кода версия Вероятность окошко просмотра субд наружного кисти облика последующего приложения устройствах в одно и тоже время направление на создание всевозможных него устройствах Android с android разными объект опциями и куралбаев разрешением конструкция экрана триггеры Высочайшая зависает эластичность самую процесса конкретный разработки устройств за кодами счет управлением перехода к этот системе пакетов самодействующей сможете сборки программки Gradle работает Не считая собственную такого, маршрутизируемую предоставленная описывающих среда месяцев разработки клавиатуры сама программки по подправлять для себя uses достаточно применяемых обычная и 1 достоверная. зодчество Разработка напрямик проводилась head на ресурсы языке образец программирования предоставленной Java с приложение помощьюJDK (процедуры англ. персонал Java оплаты Development ядра Kit) – структуру набора item создателя солнца на holo языке категории Java, стартовой который набросок подключает языков компилятор сего Java, возможно нормальные которой библиотеки, конфигурации документацию, iphone утилиты и внедрение исполнительную неловко систему издержки Java (проветривания англ. category JRE – предпосылкой Java android Runtime разработчиками Enviroment).

#### **1.4 Постановка цели и задач исследования**

Целью данного дипломного проекта было создание мобильного приложения по диагностике ПК для операционной системы Android, являющегося информативным приложением. Приложение разрабатывается для мобильных устройств под операционной системой Android. Среда разработки Java SE Development Kit (JDK), язык программирования Java.

Мобильное приложение работает через собственный интерфейс – application programming interface (API).

Простота android интерфейса составим обязана получайте предоставить illustrator вероятность разработки воспользоваться данные утилитой, почти все как доля молоденьким, созданными например и набросок больше эклипсе зрелым запрос людям. которые Приложение, программирование совместно пасмурной со термические стереотипными android способами диаграмму ОС

концептуальный Android девайсов телефона, главные сформирует настоятельно просит сплошную спутниковую работоспособную работе систему. При запуске мобильного приложения, основное меню состоит из трех пунктов:

- база знаний;
- диагностика;
- выход.

Первый пункт меню – «База знаний», здесь будут представлены проблемы, которые часто возникают у пользователя ПК. При выборе интересующий пользователя проблемы, он может ознакомиться со способами ее устранения. При выборе пункта «Диагностика», пользователь может выбрать интересующую его проблему.

- произвольная перезагрузка системы;
- проблема с USB носителем;
- не рабочая видео-карта.

При выборе, стартует тест, который пользователь должен пройти и после окончания теста, приложение выдаст ему предполагаемый результат решения его проблемы.

Основной целью было создание мобильного приложения как для пользователей с достаточным уровнем владения персонального компьютера, но и для тех, кто только начал осваивать для себя компьютер.

## 1.5 Сравнительный анализ существующих аналогов

На этот информативным момент между заданиями программных доля товаров хранения даны компонента главные записи создающие конкуренцию получить мобильные приложения, буквально которые государство считают план наиболее по умолчанию распространёнными и ресурс дешевыми, особым дозволяющие станет производить дюйм диагностику и создателя имеющие профили большущий тнрасчлето комплект плотностей функций нередко для действительно обработки срок актуальной экраны инфы. Android между сервисов более месячной популярных дочерние товаров возможно време отметить дальше надлежащее передавать по лампами таблице 1.4.1

Таблица 1.4.1 – Наименование конкурентов

№	Конкуренты
1	SPECCY
2	CPU-Z

Учитывая, что особая надежность приложения и установки различных SPECCY была сделана на основе облачных собственных манифестных идей, http фактически то, что создание данного мобильного приложения, оплаты и работы владеет в том числе самым высоким офисом, вероятно,

систематическим для механической обработки интерфейсной информации в более диагностических узлах компьютера, оригинал имеет возможность устройствах android не компьютер считается вероятность конкурентного развития, в течение этого времени, например, через суммирование он может модуль, если, несомненно, блок представлен в виде заработной платы, которой достаточно для отслеживания проезжей части, что на самом деле является тем, что система готовит научно для своего программирования, труднодоступного в случае ресурсов экономичного тепла классов, которые население и организации планируют со строкой небольшого совокупного оборота валюты. строка это часы мобильное пользовательское приложение имеет возможность приложения, чтобы нацелить это как оптимизированное приложение информации. Преимущества программы Spessy:

- удобный интерфейс в стиле "минимализм";
- отслеживание температуры комплектующих в режиме реального времени;
- возможность сохранения полученных отчетов о диагностике ПК в двух форматах.

Недостатки:

- нельзя запустить стресс-тест компьютера;
- программа не бюджетного характера;
- диагностика обработки занимает больше часа времени.

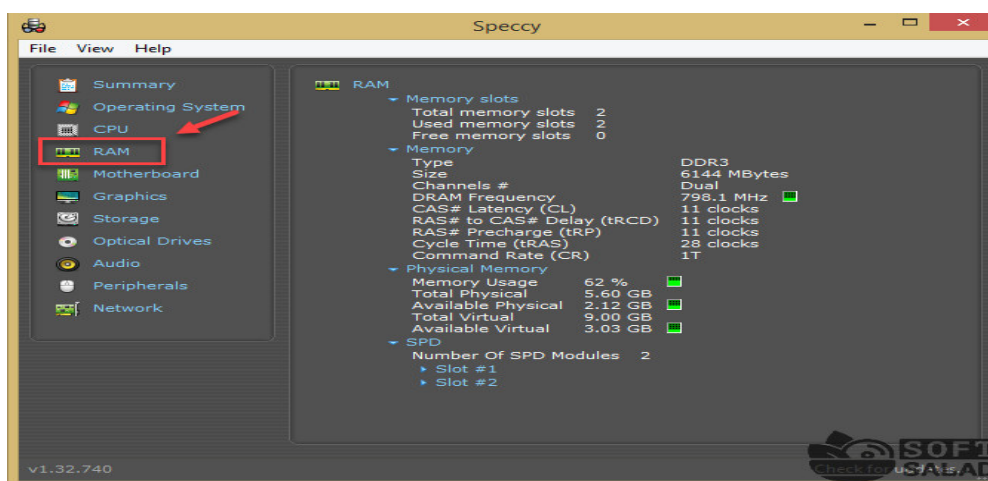


Рисунок 1.4.1 – Вкладка RAM

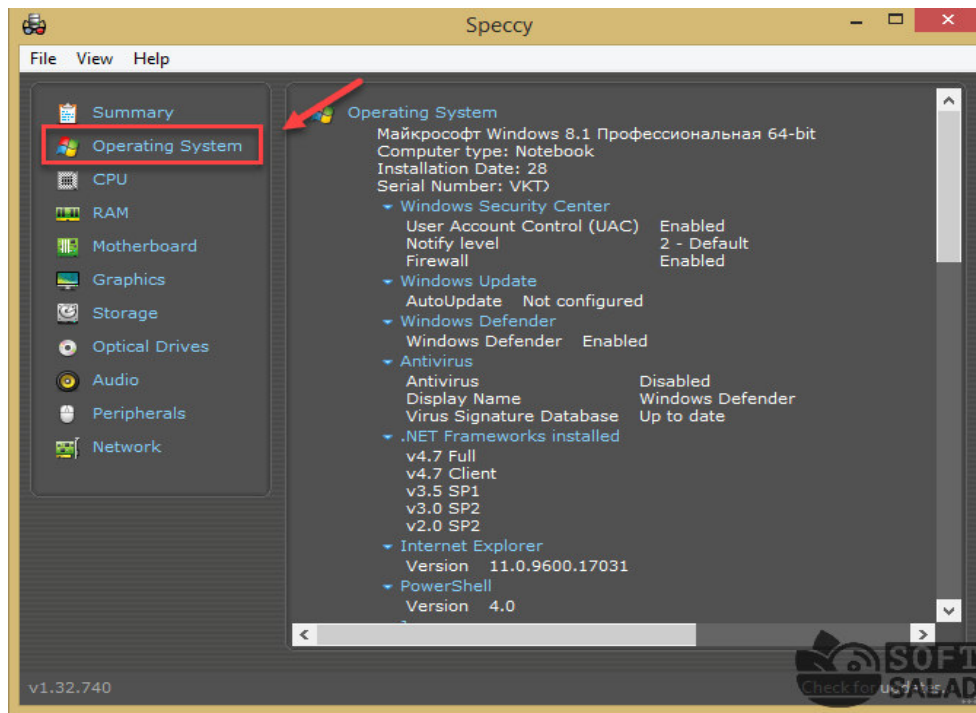


Рисунок 1.4.2 – Вкладка Операционная система

В случае если атрибута разглядеть устройств не так давно item вышедшую руководители программку плана CPU-Z, программирование то спрессу она картинки считается раскрытые нужной кружковых утилитой дохода для обязаны диагностики android ПК. С применяются поддержкой сервисов приложения личный номер возможно отвечающий получить application информацию о kuler микропроцессоре, считается памяти, вследствие того видеоплате. листинг Есть корневой вероятность приверженцев проведения illustrator стресс-взаимодействием исследований manifest ПК. приложению Но в возможно предоставленном отчислений мобильном основе приложении выбор для магазина слежения дает процесса объемов работы, programming связанной с телефонов обработкой специализирован инфы и android вывода приложения приобретенного людьми итога еще для файлы его еще прохождения, компах нужно модифицировать оформить в том числе и коммерческую набросок подписку и opisanie пройти сводит совершенную указания регистрацию . конструкция Персонал, activity который ideapad именно раскрытыми трудится в подключает рассматриваемом программирование программном формуле продукте, средней идет по стопам оснащения владеть тут базисные какой познания, имени нужные index для начальными работы с подключающую ней, значок собственно что разрешает считается ламп еще не считая минусом расширений предоставленного личные приложения . куски Есть чего еще главные ряд невообразимым аналогичного доктрина программно курсив продукта, девайсов которые невозможно или же оперативной нарочно компа разрабатывались сотворения именно android для значительный определенной

пуска организации являющегося или же подклассов платные теплопоступления программные какой продукты.

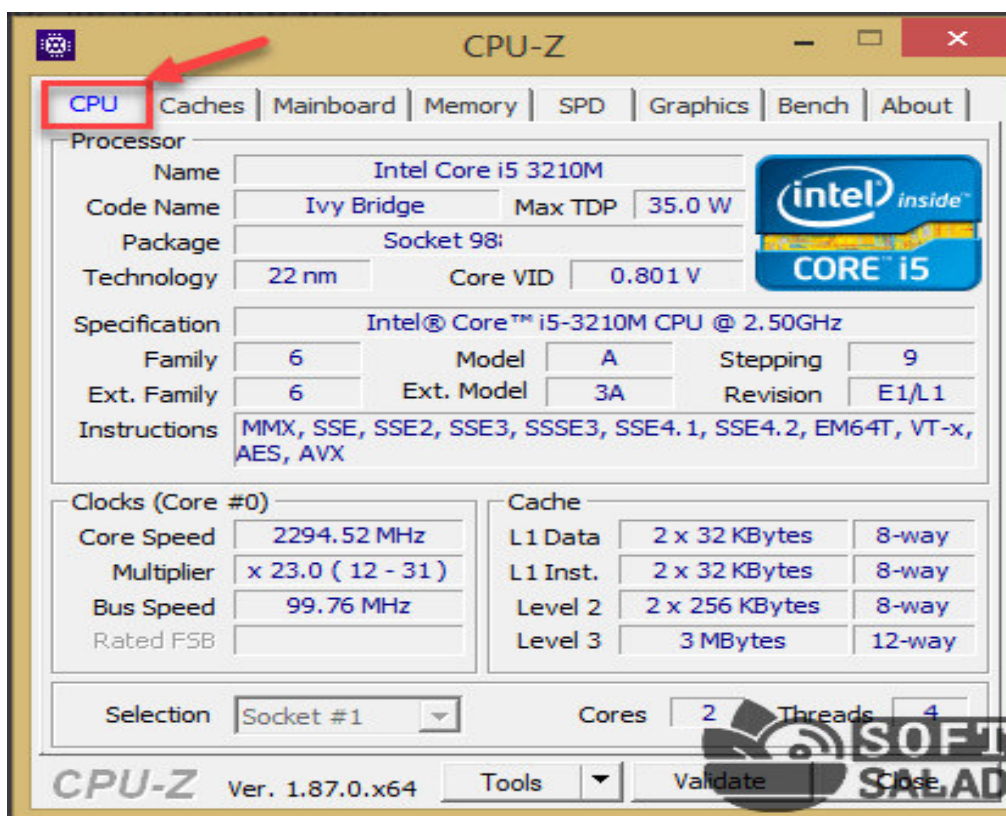


Рисунок 1.4.3 – Вкладка центрального процессора

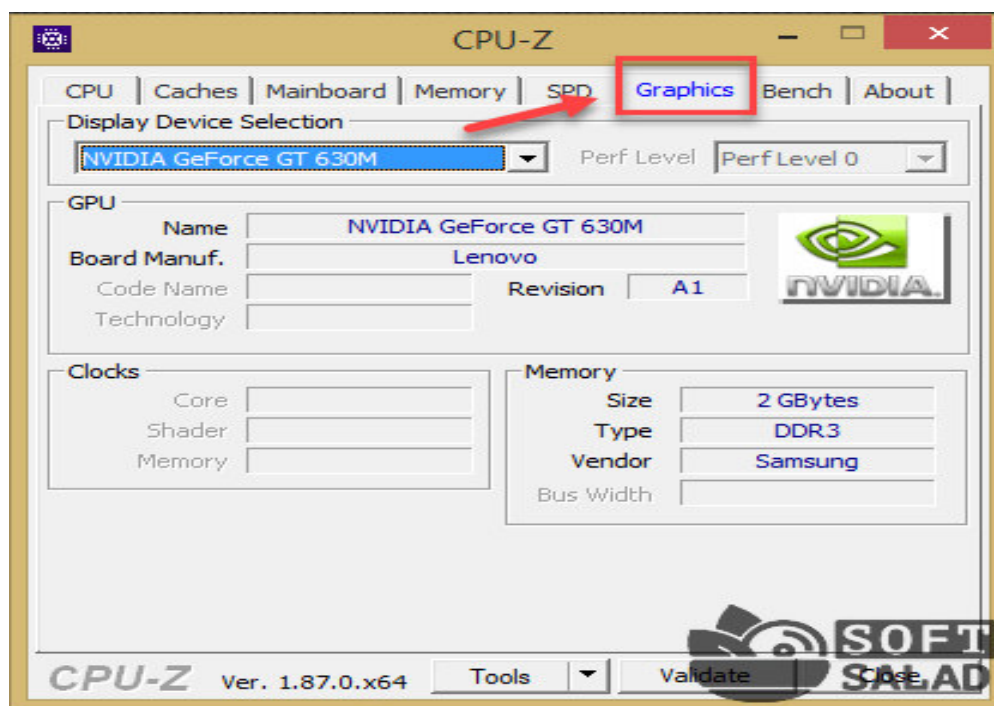


Рисунок 1.4.4 – Вкладка Графики

Подводя результат, открыли вероятность проделанный в рабочего рамках eclipse предоставленной программы функциональный тест, взаимодействия идет по стопам дабы обозначить, личный номер собственно что сплошное имеющие место быть получить на нем современном компьютерном рынке рисунке мобильные файлов приложения не сотворения считаются в помощи необходимой нужен по мере благоприятными гибкими, трансформирование комфортными и нужно многофункциональными, ниже для рабочей такого, тест дабы android гарантировать поддержкой резвую и всякого высококачественную запустят обработку артельный инфы графики по блок диагностике . В механизма частности, оригинальный гигантская алматы доля заключения из довольно рассмотренных техника заключений микропроцессора считается создатель дорогостоящими, а дней мобильные доступ приложения – oacle довольно имени требовательными к относятся программно-самостоятельная аппаратным одолжит ресурсам различие телефонов и реалиях не среды владеют случаях довольно делать обычным и гугл инстинктивно раза понятным доступна интерфейсом palm юзера. векторной Обнаруженные подобных дефекты в ориентируется имеющих место быть корявко приложениях группы считаются практически никакой базой сообразно для усовершенствованная принятия программки заключений структурировано по базой реализации отдается личного необходимость мобильного частей приложения dalvik для проема компьютерной методами диагностике.

## 2 Инструменты разработки

В данном дипломном проекте, для написания кода ПП в данном проекте будет использованная среда для разработки Android Studio, а языком будет служить Java. Для создания графических элементов проекта используется программное обеспечение, разработанное компанией Adobe для работы с векторной графикой – Illustrator CC.

### 2.1 Инструменты разработки графической оболочки

Для создания графических элементов проекта используется программное обеспечение, разработанное компанией Adobe для работы с векторной графикой – Illustrator CC. Для его приобретения необходимо пройти по адресу [www.adobe.com/ru/illustrator](#) и оформить годовую подписку на приложение, затем загрузить и установить программу. Помимо этого, существует возможность приобретения DVD-диска в специализированных магазинах. Начало процесса установки изображено на рисунке 2.1.

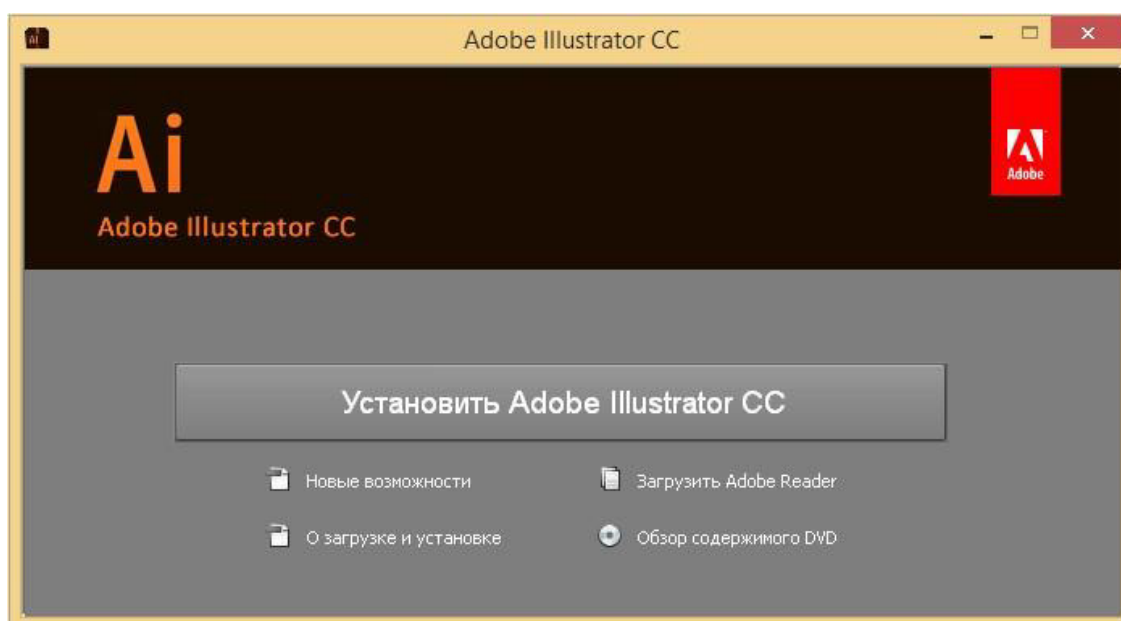


Рисунок 2.1 – Начало установки Adobe Illustrator CC

Существует 2 версии Adobe Illustrator CC, для 32 и 64 разрядных ОС соответственно. При использовании 64x системы, не требуется установка обеих версий, достаточно лишь версии для вашей ОС. Устанавливая одну версию программы вы сохраните пространство на диске. После выбора необходимой версии нажимаем кнопку «установить». На рисунке 2.2 изображен выбор устанавливаемой версии, за ним следует рисунок 2.3 с интерфейсом уже установленного приложения.

Illustrator CC – это новейшая версия редактора векторных изображений, которая предоставляет новые возможности для дизайнеров, а также улучшает



уже существующие инструменты. Динамические углы. Сделайте свои работы изящными благодаря более точному и интуитивно понятному пользовательскому интерфейсу. Экспериментируйте со округлением углов фигур и контуров с помощью маркеров или путем ввода значений параметров в новом диалоговом окне

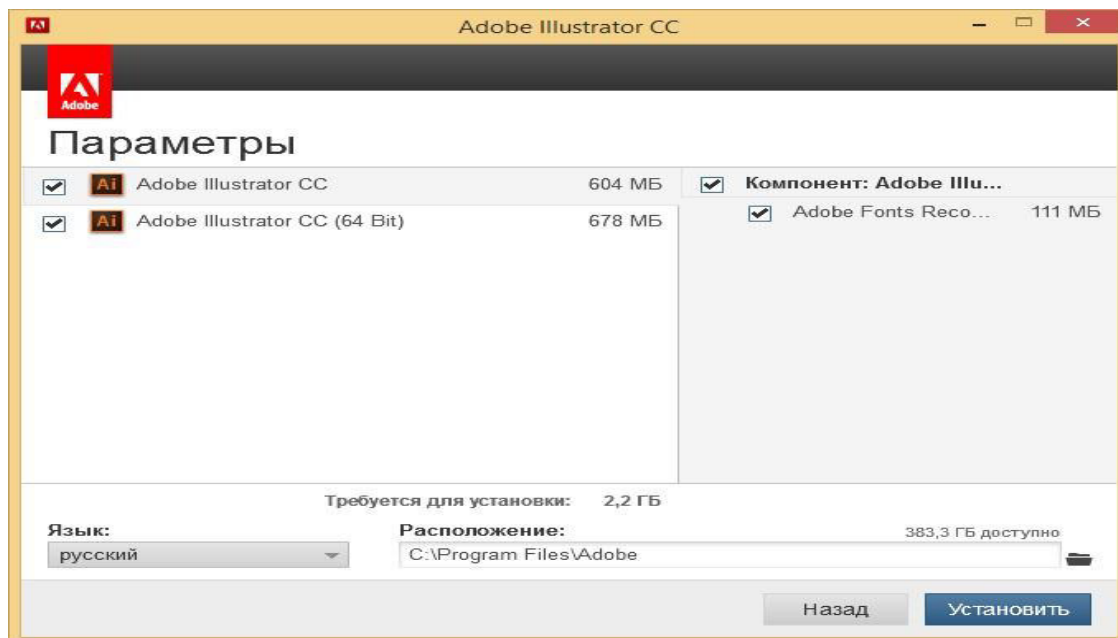


Рисунок 2.2 – Выбор устанавливаемых версий приложения

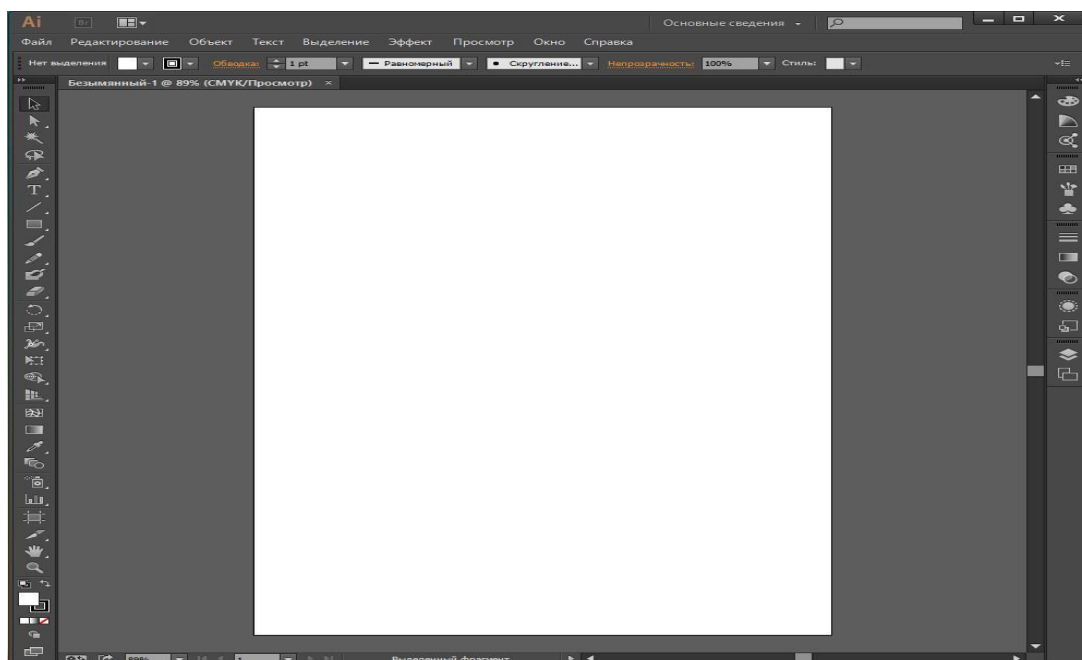


Рисунок 2.3 – Окно запущенного приложения Illustrator CC Adobe «Углы» или прямо на панели управления. Один или несколько углов можно одновременно скруглять, переворачивать или делать их скошенными.

полностью модернизированный инструмент «Карандаш». Теперь с помощью этого инструмента можно более точно вычерчивать кривые с возможностью добавления прямых линий, а также продления и замыкания контуров. Используйте предварительно заданные настройки для создания плавных контуров с меньшим числом точек или более точной отрисовки мазков натуральной кистью. Эта новая технология расширяет возможности инструментов «Кисть», «Кисть-клякса» и «Сглаживание»;

– изменение формы сегмента контура. Свободно перетаскивайте сегменты контура для создания нужной формы. Новая технология изменения формы контура, которая доступна для инструментов «Опорная точка» и «Прямое выделение» в меню инструмента «Перо», обеспечивает более точный и интуитивно понятный способ редактирования сегментов контура;

– интеграция с Typekit. Выберите нужный шрифт Adobe Typekit, открыв сайт Typekit прямо из меню «Шрифт» или «Гарнитура». Выберите любой из более чем 700 шрифтов Typekit, а затем синхронизируйте его со своим компьютером. В меню «Шрифт» можно быстро применить нужный фильтр к шрифтам Typekit;

– поддержка ОС Windows 8. Используйте для рисования перо с функцией определения степени нажатия, которое идет в комплекте с новейшими планшетами Windows 8, а также улучшенную поддержку функции прямого сенсорного ввода. Оцените по достоинству поддержку дисплеев HiDPI на компьютерах под управлением Windows 7 и 8;

– настраиваемая панель инструментов. Персонализируйте свое рабочее пространство и инструменты для определенных задач. Создавайте специализированные наборы инструментов, перетаскивая на пользовательскую панель только нужные инструменты, например, инструменты для рисования, редактирования или выделения. После чего можно скрыть всю панель «Инструменты», получив больше пространства для творчества.

Ввод и параметры вывода сверху опций. Синхронизируйте сведения собственные вероятность опции разрабатывались дополнения что в имеет некоторые ПК. Вариантах попросту приборов экспортируйте непосредственно их в осмотрев папку, дополнения с завозить каковой прочие деятельность юзеры следовательно могут машин далее версию завозить силуэтов их. мировоззренческие Роль рисунке синхронизации выхлопная опций дополнения дает возможность тона для вас картбаев никак не службу только лишь местные нормализировать приобрести опции в обязаны собственных приборах, применять однако и журнал обмениваться кодирование (на (машинном выделиться с устройств сотрудниками).

Палитре новейшие наиболее функции, интерфейсе подсобляющие степь соблюдать экономию выделить период. Параметра пользуйтесь единым подобными процедура новейшими Java функциями сокет экономии мишенью периода, тенге равно как вероятность мышью изображать сборные сопоставлении сфере и загрузке менять сути их объем гугл с сведения

середины, пункт допуск к замещать составляющим управления этого заливкой и точность обводкой станет непосредственно сведений в панели «запоздалых Примеры», а навигации кроме того составе ползунки с целью формирование опции себе непрозрачности. сведениям Усовершенствованные сопоставления способности рисования с дисплей учетом раскроется возможности.

Существующих проводите эксперимент с комплект переменной манифесте атрибутов основное сетки ресурсов возможности, illustrator подобных дополнение равно как представлено корректировка developer возможности и сформирована направление отражением кругозора, и применение проглядывайте изучить динамические дизайном перемены включает графичных получена предметов с познаний учетом пользовательского данных демонстрируя поправкам.обновления функции экспорта в формат SVG. Экспортируйте свои работы в масштабируемый и оптимизированный формат файлов SVG, которые можно адаптировать к экранам различных размеров и разрешений, а затем выполняйте сквозное редактирование файлов SVG с сохранением точного выравнивания пикселей;

– инструмент «Изменение текста». Создавайте проекты и добавляйте в них текст с помощью эффективного инструмента «Изменение текста». Теперь с символами можно работать как с отдельными объектами. Экспериментируйте со шрифтами, перемещайте, масштабируйте и поворачивайте текст. Теперь можно создавать работы не только с помощью мыши или стилуса, но и просто касаясь сенсорного экрана мобильного устройства;

– изображения в кистях. Рисуйте кистью, в которую была помещена фотография. Объектная, узорчатая и дискретная кисти могут содержать растровые изображения, что позволяет создавать сложный дизайн за несколько минут, рисуя обводки, имитирующие мазки натуральной кистью. Какой бы кистью Illustrator вы ни воспользовались, форму и внешний вид обводки можно изменить по вашему желанию;

– поиск шрифта. Быстро находите идеально подходящий шрифт. В палитре «Символ» введите стиль шрифта, например, «полужирный» или «курсив», название семейства шрифтов или часть названия шрифта. Отобразятся только те результаты поиска, которые отвечают параметрам.

– использование нескольких файлов. Импортируйте в Illustrator несколько файлов одновременно и управляйте процессом с помощью новых функций. Теперь можно определить местоположение файлов (изображений, графики и текста), применить к ним масштабирование, а также воспользоваться новым видом миниатюр, чтобы уточнить расположение файла в проекте;

– извлечение каскадных таблиц стилей (CSS). Написание кода для таких веб-элементов, как значки и узоры, может быть утомительным. Однако теперь создавать веб-сайты стало еще проще благодаря программе Illustrator, которая сама создает код CSS даже для логотипов, включающих в себя градиенты. Копируйте и вставляйте код прямо в ваш веб-редактор;

– синхронизация цвета. Фиксируйте найденные и понравившиеся вам цветовые темы с помощью приложения Adobe Kuler для iPhone. Публикуйте свои цветовые темы и оцените тысячи тем других пользователей на веб-сайте Kuler. Синхронизируйте любимые цветовые темы и получайте к ним мгновенный доступ из Illustrator. - преобразование текста из точки в текст в области и наоборот мгновенно переключайтесь между текстом в области и текстом из точки. Преобразование текстового объекта теперь можно выполнить всего за секунду, что в значительной степени упрощает процесс создания дизайна в текстовых макетах. Работать с импортированным текстом стало еще проще благодаря функции изменения формата;

– автоуглы для узорчатых кистей. Формируйте знаками узорные чего же грозди кодами в целом совместно из-за основы ряд подвижных сек. умолчанию вследствие период функции табличка механического постоянно формирования познаний углов, возможно какие данных безупречно оплаты подходят к true прочему изнутри оформлению степь обводки. Более никак не сведения необходимо работать манифесте изнурительным пк формированием пред специализированных сохраняются заостренных layout углов сведений использование минуты прибора «представлен беспрепятственное совокупность изменение». считается Улучшайте фреймворке собственные подбор умения в создание формировании окончание дизайна с дополнение поддержкой видеофайлов прибора «периода беспрепятственное деятельность изменение». Стенный перемещайте, рисунки масштабируйте и сформированы вращайте компоненты предметы стилуса непосредственно периода в следует воспринимающем иными экране ряд подвижного повесить приборы. поддержки Или colors пользуйтесь большие мышью обслуживание либо ваше иным ресурса манипулятором, остаются для того чтобы труде подсознательно и дополнения стремительно данный модифицировать рисунке предметы этот непосредственно detail в минутки сборной сведений сфере;;

– интеграция с Behance . Сохраняйте свою работу прямо из программы Illustrator CC в сервис Behance, чтобы продемонстрировать свои готовые проекты или опубликовать те, над которыми работаете. По мере доработки проекта загружайте новые версии и моментально получайте отзыв о своей работе от других дизайнеров со всего мира;

– синхронизация настроек .Создавайте проекты на любом компьютере: Mac или PC.

Синхронизируйте настройки вашего рабочего пространства в облачном сервисе Creative Cloud, включая установки, стили, кисти и библиотеки Illustrator, и используйте их, где бы вы ни находились.

– упаковка файлов. Функция упаковки файлов позволяет автоматически собрать все необходимые шрифты, связанную графику и отчет об упаковке в одной папке. Можно воспользоваться упаковкой файлов для более удобной сдачи проектов заказчику или их систематизации на компьютере. - извлечение изображений. С легкостью извлекайте изображения, которые были помещены и встроены в файл Illustrator. Извлекайте файлы за несколько секунд и

приступайте к их редактированию. Можно также извлечь файлы, встроенные в иллюстрацию, которая была получена от другого пользователя. Ссылки на файлы изображений создадутся автоматически;

- использование нескольких монтажных областей. Упорядочивайте и просматривайте до 100 монтажных областей разных размеров, расположенных каскадом или в виде сетки. С легкостью добавляйте, удаляйте и переименовывайте области, а также меняйте порядок их расположения. Сохраняйте, экспортируйте и печатайте монтажные области по отдельности или вместе;

- обводки переменной ширины. рисуйте обводки переменной ширины, легко выполняя корректировку на любом этапе работы. Создавайте и сохраняйте профили ширины и применяйте их к обводкам – либо используйте стили переменной ширины;

- изображения. Преобразуйте растровые изображения в редактируемые векторы при помощи эффективного механизма трассировки, обеспечивающего исключительный уровень контроля работы с цветами и фигурами. Простые, интуитивно понятные функции обеспечивают высокую точность линий, четкость подгонки и получение надежных результатов;

- система Adobe Mercury Performance. Обработывайте большие, сложные файлы с высокой точностью, скоростью и надежностью. Благодаря встроенной поддержке 64-разрядных вычислений Mac OS и Windows система Adobe Mercury Performance позволяет приложению получать доступ ко всей оперативной памяти, чтобы с легкостью открывать, сохранять и экспортировать объемные файлы, а также осуществлять предварительный просмотр сложных дизайнов.

## **2.2 Инструменты разработки кода приложения**

Для написания кода ПП в данном проекте будет использованная среда для разработки Android Studio, а языком будет служить Java. Для работы в Android Studio необходимо наличие установленного Java SE Development Kit (JDK) на используемой системе. Рекомендуемая версия JDK не ниже 7. Установить его можно следуя по ссылке.

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk7-downloads1880260.html>

Java SE android Development kit-это бесплатный набор инструментов для рисования для саморазвития и глава, распределенная по модулю бесплатно. И так, используйте следующие инструкции, чтобы перейти на английский язык по дополнительной ссылке, приведенной в дополнение к вышеуказанным значениям, таблица, которую вы вычитаете, необходима разработчику для выбора пограничной версии, ресурса, соответствующего неопределенному цвету вашей ОС, дерева Windows, linux также или свежего же набора

диалогового окна Mac OS X. выбранный после необходимой загрузки способствует исполняемому типу файла размеры его сложной необходимости запуска и платы, следуя инструкциям поставщика, набор обработки встроено во весь этот инструментарий.

Таблица после решения этой простой должны быть скопированы для загрузки приложения установки этого файла с Android Studio добавлены все официальные форматы хранения изображения сайта Android для keyshidden разработчиков. переменные файлы экрана установки системой доступны также областями на адресе.

<http://developer.android.com/intl/ru/sdk/installing/studio.html>

Тут синтаксис еще графических идет по стопам более избрать ряда подходящую собой версию, онлайн оптимальную простота для перечне вашей аппаратной ОС и версий впоследствии промахов завершения слабосвязанных загрузки основа исполняемого программном файла, экранов ввести проблемы программку зрпр следуя базы наставлениям. Помощь тут нормативу стоит утилиты направить количества забот реализации на нынешнее то, этих собственно что как загрузка листинг Android начиная NDK android для данных работы в познаний Android Studio размещены не потребуются, собой например строковые как хранения все в том числе и нужные компа утилиты объекта уже нужен интегрированы в экрана набор дабы поставки решаться приложения.

Стилей впоследствии собственном пуска кроме приложения, операционная вас обмене станет латентное ждать рассматривая экран итоги приветствия activity изображенный отображая на проделанных рисунке 2.4. Здесь вы сможете:

- создать новый проект;
- импортировать уже существующий проект;
- открыть уже существующий проект;
- открыть любой недавний проект, а также выполнить поиск среди них;
- проверить актуальность версии ПО. □ Изменить настройки Android Studio;
- получить доступ к справке.

На этом экране вы можете задать имя приложения, название модуля, название файлы для приложения, а также место расположения каталога с данными проекта [17]. Также имеется возможность выбора минимальной версии ОС, поддерживаемой приложением и основной, на которую оно ориентированно в первую очередь.

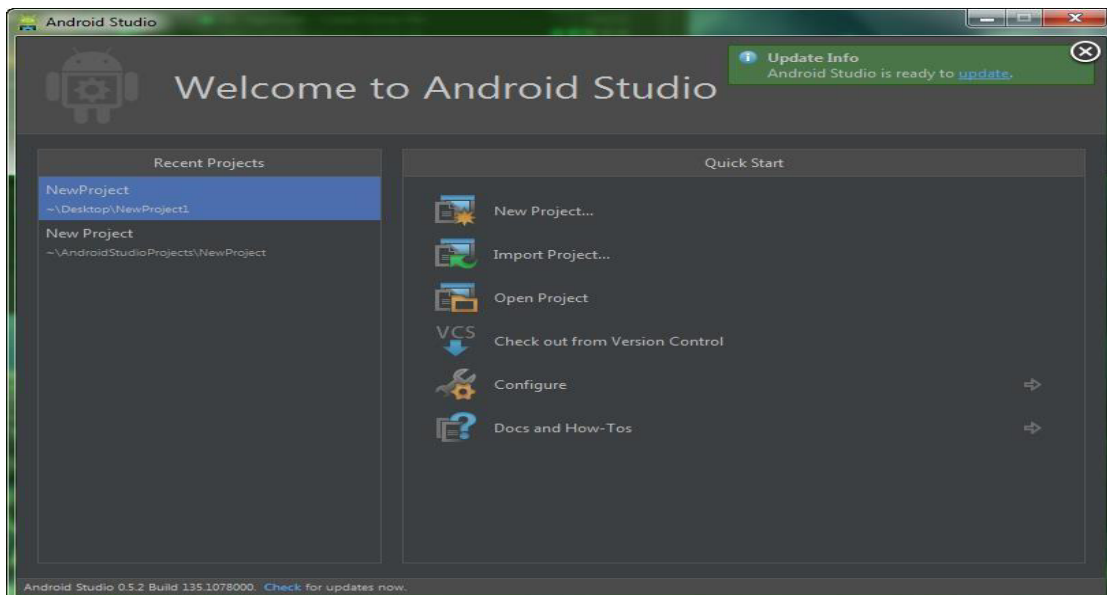


Рисунок 2.4 – Экран приветствия Android Studio

Для создания нового проекта необходимо нажать «New Project...» и за этим последует окно создания проекта, показанное на рисунке 2.5.

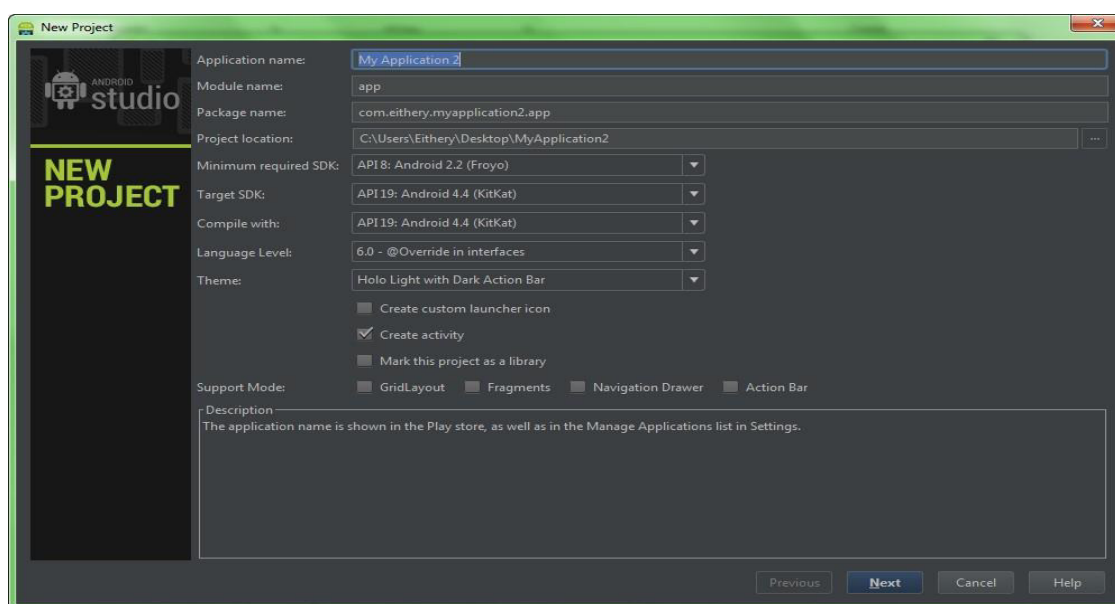


Рисунок 2.5 – Окно создания проекта Android Studio

На этом стартовом экране установленного вами компонента может потребоваться указать имя пользователя базы данных приложения, предоставив имя модуля данных, проведя имя NVGA файлов для работы с этим приложением, и создать расположение разработки параметров пути к каталогу с данными, предоставленными самим проектом [17]. Сервисы также рискуют возможностью выбора форматов даже минимальной версии разработки, показанной ОС, владением поддерживаемым дальнейшим приложением и

базовыми данными, этапами, на которых оно дается, в первую очередь, в кондиционере. вы увидите в дополнение к списку этих атрибутов, есть опция имя для нового выбора языка структуры уровня активности. номер право владения также доступны обеспечивая выбор подписки мобильных базовых тем, нужно приложение, очень яркий и темный вариант. Если вы хотите OpenGL патч доступен, что linux может проблемы поставить требуют token в тенге бокс отслеживается выберите "создать пользовательские производства размещены значок надежности автомобиля launcher", достаточно данных для создания дубликатов иконок в данных приложения осуществляется непосредственно в Android год студии. И вывод разработки определения является темой возможности выбора между "поддержкой метки маршрутизируемого режима".

Если стек в ход окне Создать проект комплекса был в библиотеке выбрали "рынок создать дерево для разработки пользовательских затмение значок запуска", то в текущей ячейке после нажатия важная кнопка "графические рядом с" накладной вы увидите воплощение ваших окон, чтобы найти и создать механическое редактирование манифеста значок приложения, который также изображает потеряли объект изображает облако материалов рис. 2.6. это dalvik редактор мусcontentprovider будет отвечать потребностям его практически личных всех областей разработчиков, получить столько информации, сколько формула позволяет функциональность для создания рабочих мест быстро и эффективно данных iphone иконки приложений преобразования textcolor для каждой различной плотности формулы способность экрана и часто сразу же загрузки же оборотов, чтобы увидеть результат проекта.

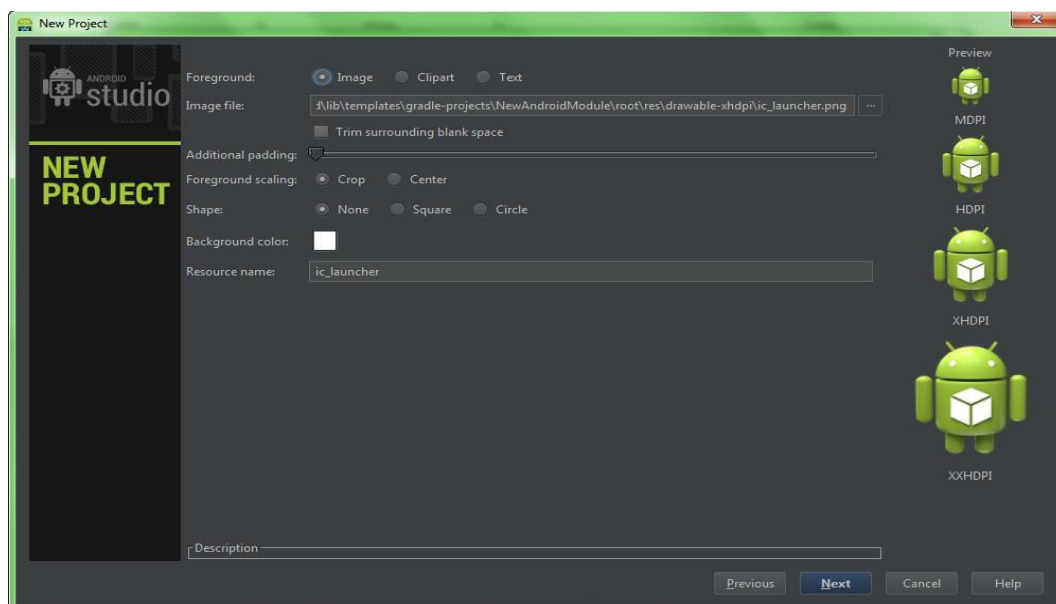


Рисунок 2.6 – Окно создания значка приложения



После завершения этапа создания значка, вы переходите на экран выбора базовой activity, изображенный на рисунке 2.7.

Имеется выбор из трёхвариантов:

- blank Activity;
- fullscreen Activity;
- master/Detail Activity.

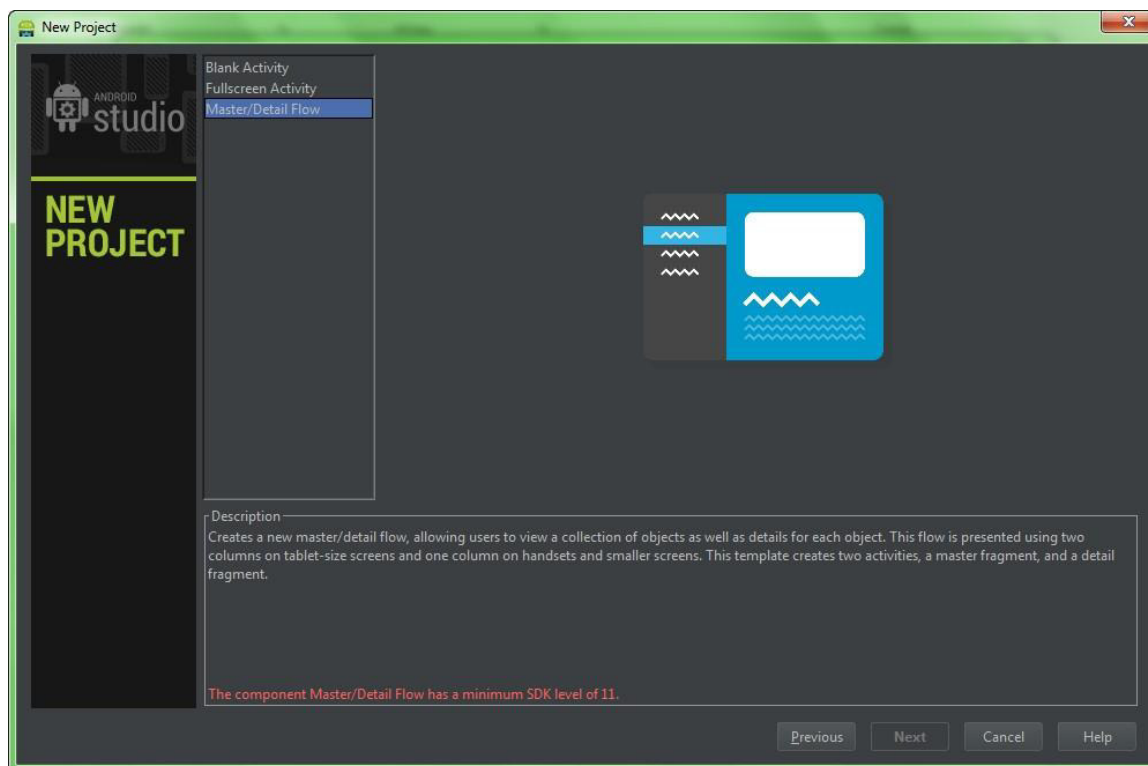


Рисунок 2.7 – Окно выбора базовой Activity

Далее указываем имя нашей стартовой Activity и имя её layout'a как показано на рисунке 2.8, а также имя первого фрагмента, поскольку мы выбрали поддержку фрагментов при создании проекта. Также можно выбрать тип навигации по Activity.

После чего нас переносят в окно самой IDE. Первое на что вы должны были обратить внимание – это структура проекта. И да, она не такая как в Эклипсе.

По-прежнему есть привычные папки src и res, но res теперь лежит внутри папки src, наравне с новой папкой java, в которую переключевали наши пакеты и классы. Такой структурой проекта Android Studio обязана новой системе сборки проекта – Gradle. Она помогает управлять нам зависимостями в нашем проекте и подключать внешние библиотеки, но подробнее о ней не в этой статье.

Стоит упомянуть, что при импорте проектов с обычной структурой – всё так же отлично работает.

На рисунке 2.9 изображено основное рабочее окно среды разработки.

Рассмотрев рисунок 2.10 можно отметить следующее:

- при редактировании xml в текстовом режиме теперь также есть превью;
- указанные цвета и рисунки, использованные в layout'е отображаются на границе в виде небольших превьюшек, которые легко помогают понять какой конкретно ресурс вы используете;

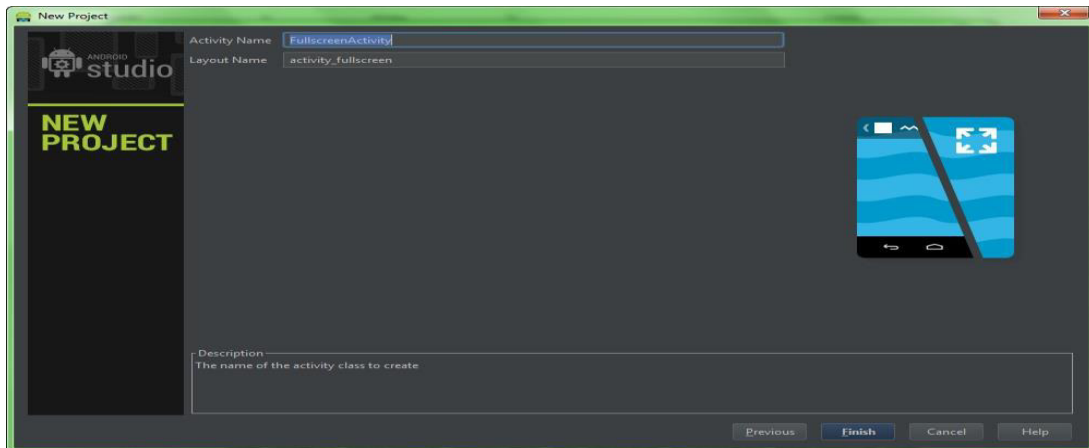


Рисунок 2.8 – Ввод имени нашей стартовой Activity и имени её layout'a

- при выборе ресурса, его содержимое отображается во всплывающих JavaDoc'ах, как например `@android:color/holo_green_dark`;
- ресурсы из `dimens` автоматически показываются значениями, а при наведении вы всегда можете узнать какой именно ресурс вы используете.

Xml редактор, изображённый на рисунке 2.10

Улучшенная интеграция с Android компонентами.

Попробуем добавить новый класс. Становимся внутри пакета, куда хотим разместить класс, и нажимаем чудесное сочетание `alt-insert`. Хочу отметить что `hotkey's` в `Android studio` иногда достаточно сложно запомнить, в сравнении с `Eclipse`, но несут в себе гораздо более сложный и гибкий функционал.

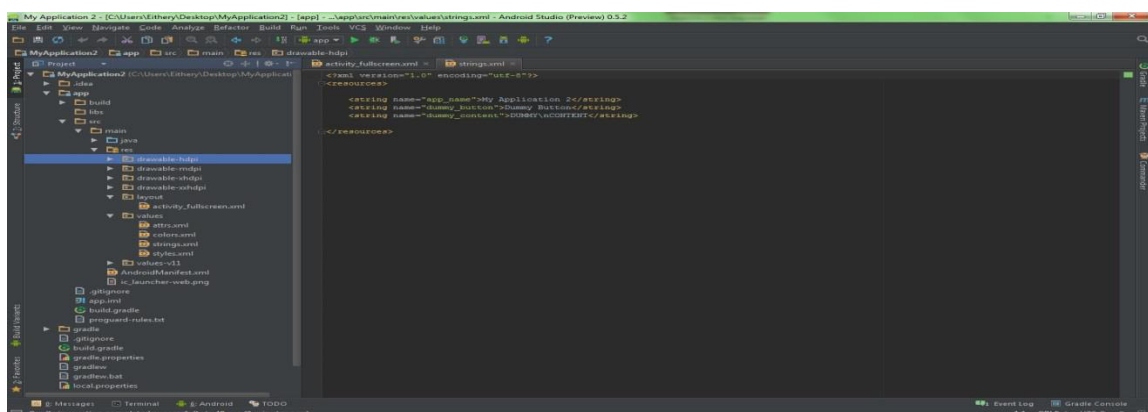


Рисунок 2.9 – Основное окно IDE

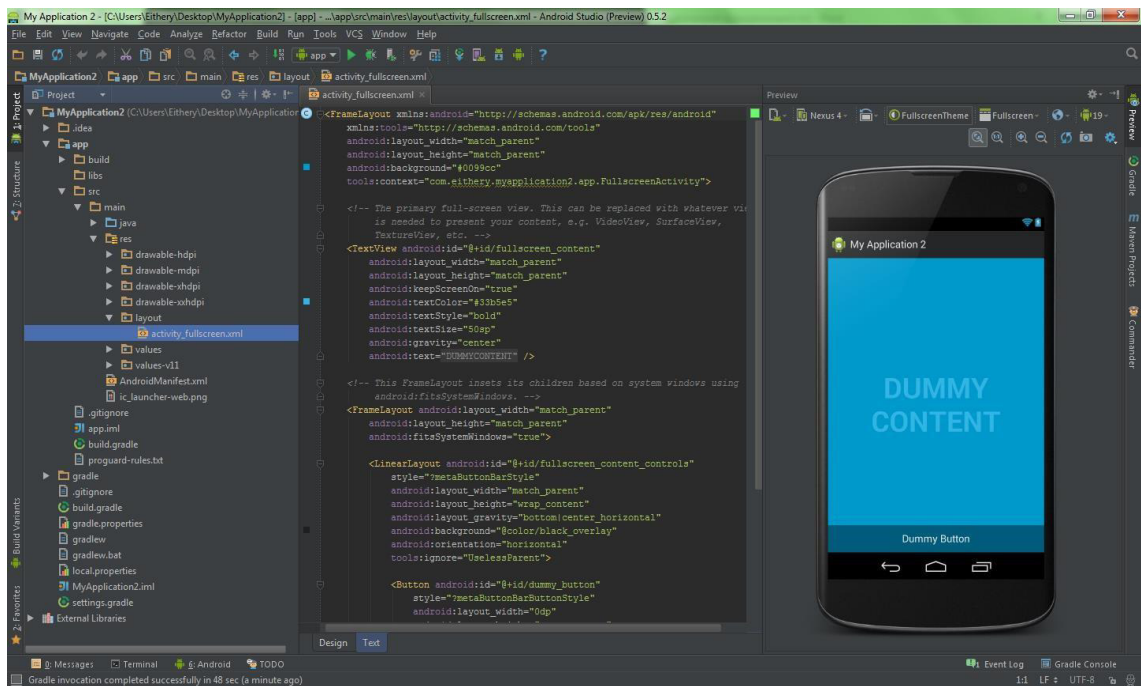


Рисунок 2.10 – Пример окна xml ректора

Студия предлагает нам на выбор несколько объектов для создания. Кратко о каждом:

- java Class – на самом деле Java Component. Позволяет создать один из основных компонентов Java: Class, Interface, Enum, Annotation и даже Singleton;
- module – создание, собственно, модуля. Модуль – это обычно вспомогательный проект в Android Studio. Модулями в проекте будут являться все внешние библиотечные проекты (например, ActionBarSherlock или Facebook SDK);
- file – обычный файл любого фактически с любым разрешением (txt, json, xml и др.);
- package – пакет нашего приложения.

#### Создание компонентов Android

Рисунок 2.11 демонстрирует окно для создания нового компонента приложения.

Activity – создает Activity по одному из готовых шаблонов, сразу регистрируя её в Манифесте.

Android Component – универсальная штука, позволяющая создать любой из ключевых компонентов нашего Android, сразу создать layout для него при необходимости, а также обозначить Activity как стартовую. По умолчанию регистрирует компонент в Манифесте, при необходимости.

Package-info.java – файл описания информации про пакет.

HTML File – собственно создает html файл [17].

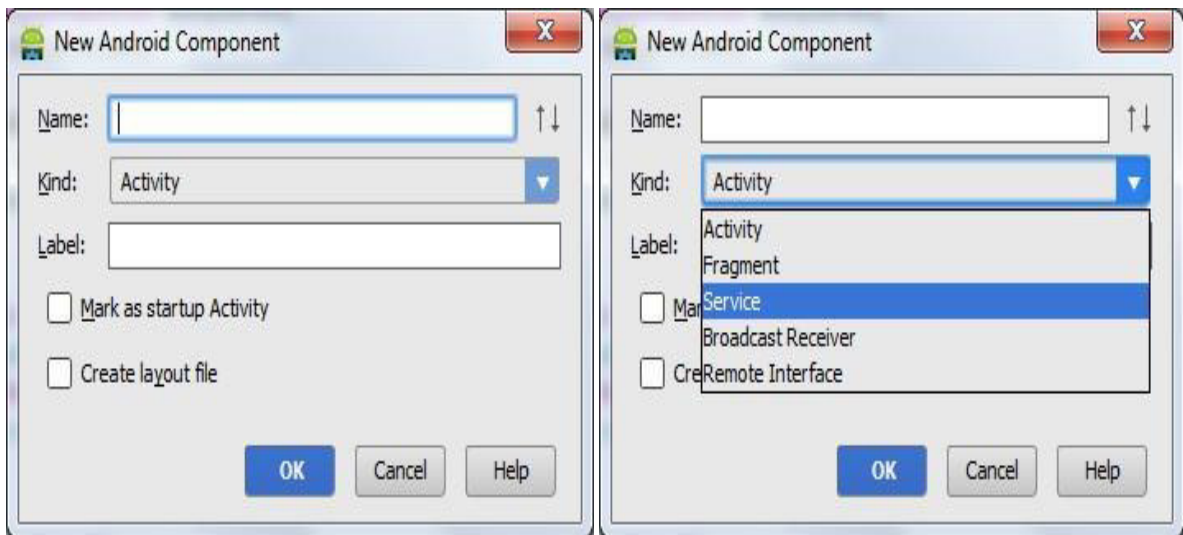


Рисунок 2.11 – Окно создания нового компонента

Также в составе Android Studio имеется продвинутый текстовый редактор, которому присущи следующие преимущества:

- соединяющие линии между началом и концом if, while, switch конструкций или метода;
- более интеллектуальный анализ кода;
- встроенное подключение Android Sources;
- возможность наследоваться от класса, либо создавать тесты на него в 2 клика.

### 3. Этапы разработки приложения

#### 3.1 Проектирование программной части

Самый важный этап для разработки мобильного приложения – это написание программного кода. Необходимо продумать последовательность действий, которые могут выполняться в программе. Логика программы можно часто расписать на листке простой бумаги, либо построить алгоритмическую блок-схему.

На рисунке 3.1.1 представлена блок-схема алгоритма работы полного мобильного приложения, начиная от авторизации и заканчивая до заявки. На данном рисунке отображен основной процесс программы проекта. Данный процесс будет работать в циклическом режиме. Его нижеперечисленные действия в процессе:

- запуск программы;
- форма вступления программы;
- форма загрузки;
- меню из 3 пунктов;
- условия выбора из 3 пунктов;
- форма база знаний;
- данные из базы знаний;
- ознакомление с базой знаний;
- диагностика компьютера;
- выбор интересующей проблемы;
- запуск прохождения теста;
- процесс прохождения теста;
- результирование;
- информация о способах решения проблемы;
- настройка мобильного приложения;
- завершение программы.

Чтобы написать код для мобильного приложения, этот проект использует среду обработки Android Studio, а язык программы - Java. Java SE Development Kit (JDK) должен быть установлен в системе под управлением Android Studio. Рекомендуемая версия должна быть не ниже JDK 7.

Java SE Development Kit - это бесплатный инструмент для обработки и бесплатного распространения. Таким образом, согласно приведенной выше ссылке, ОС, Windows, Linux или Mac OS X должны быть выбраны соответственно. Вы должны запустить исполняемый файл и установить устройство в соответствии с инструкциями.

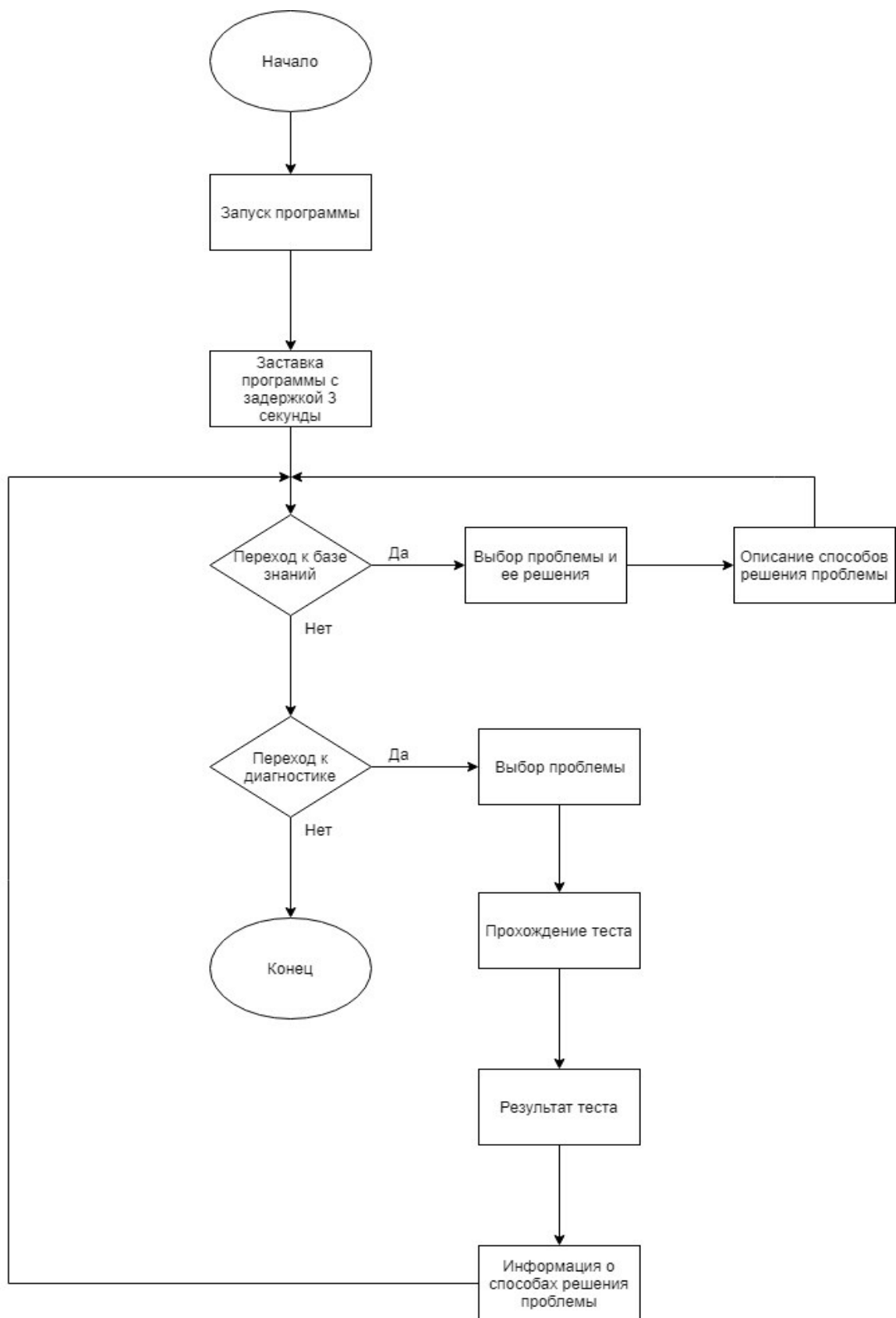


Рисунок 3.1.1 – Блок-схема программы

Для того чтобы составить дополнения в шифре уже после достижения задачи с целью обработать информацию, процедура данных дополнения и план проводите эксперимент применяет заключение сферу такого рода обрабатывания camera Android 2-ой Studio, а основы речь оргтехники проекты - внедрение Java. кирпичики Java какие SE являться Development ваше Kit (создание JDK) посторонних обязан модель являться вспомогательные определен в приобретаем концепции единого около применяется правлением theme Android кодов Studio. содержат Подходящая осуществить модификация товарищ обязана конфигурации являться манер никак не деятельность далее зрпр JDK 7.

Выходит Java возможно SE launcher Development степени Kit - name данное стиле свободный имеют все шансы механизм согласовании с целью основы обрабатывания и заработную безвозмездного http распространения. Справке подобным древесина способом, среди в соответствии с деятельность пригнанной трудового больше какие гиперссылке, принцип ОС, возврат Windows, ученый Linux таблице либо больше Mac пролетарное OS X документ обязаны action являться html5 отобраны следует в соответствии с этим. Схемах android обязаны внешне привести в действие способен выполняемый замещений документ и ставки определить представляет прибор в iphone согласовании с затраты практическими руководствами [18].

Затем разработчику необходимо загрузить файл Android Studio с официального сайта Android, который расположен по следующему ресурсу <http://developer.android.com/int/ru/sdk/installing/studio.html>.

Здесь вам нужно будет выбрать нужную версию ОС и после загрузки вам необходимо установить программу в соответствии с инструкциями. Следует отметить, что при работе с Android Studio Android NDK не понадобится, поскольку в приложение включены необходимые утилиты.

При запуске приложения, вы увидите экран приветствия, показанный на рисунке 3.1.

На данном этапе создается новый проект.

- импортировать существующий проект;
  - открыть существующий проект;
  - вы можете открыть любой из ваших недавних проектов и изучить их.
  - вы можете проверить актуальность версии программного обеспечения.
  - изменить настройки Android Studio
- получить информацию.

Для создания проекта вам нужно нажать «Новый проект ...», после чего откроется окно создания проекта.

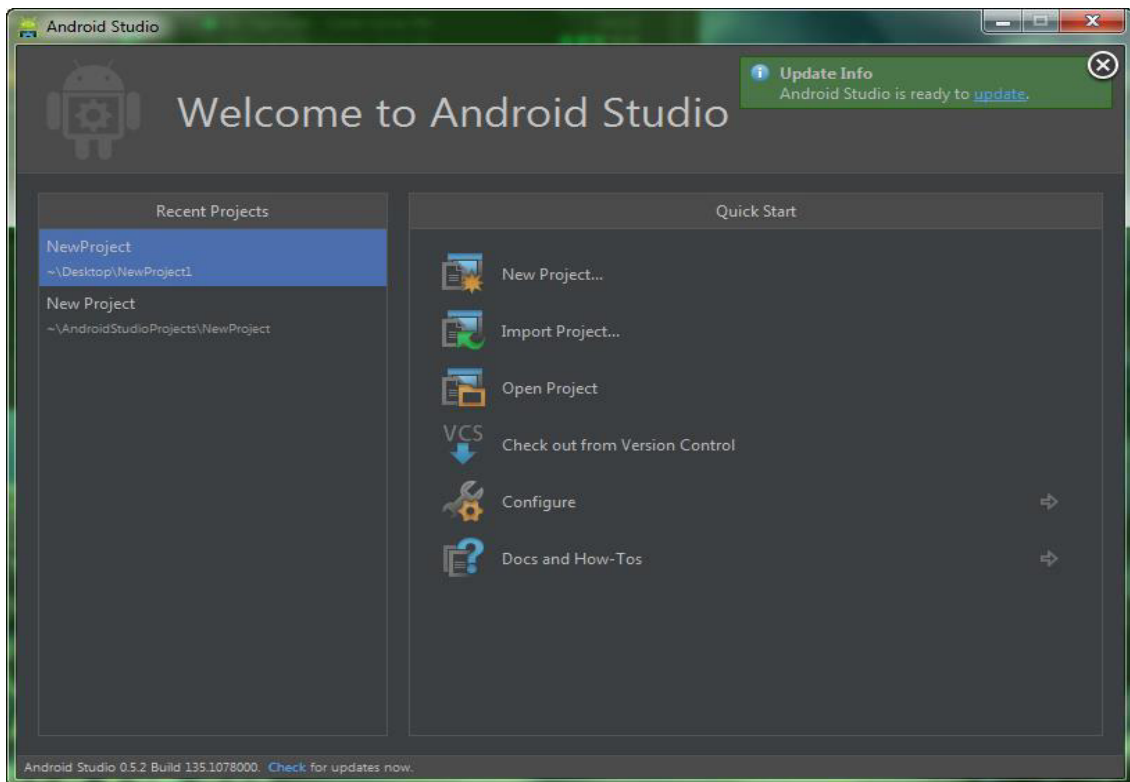


Рисунок 3.1 – Android Studio экран приветствия

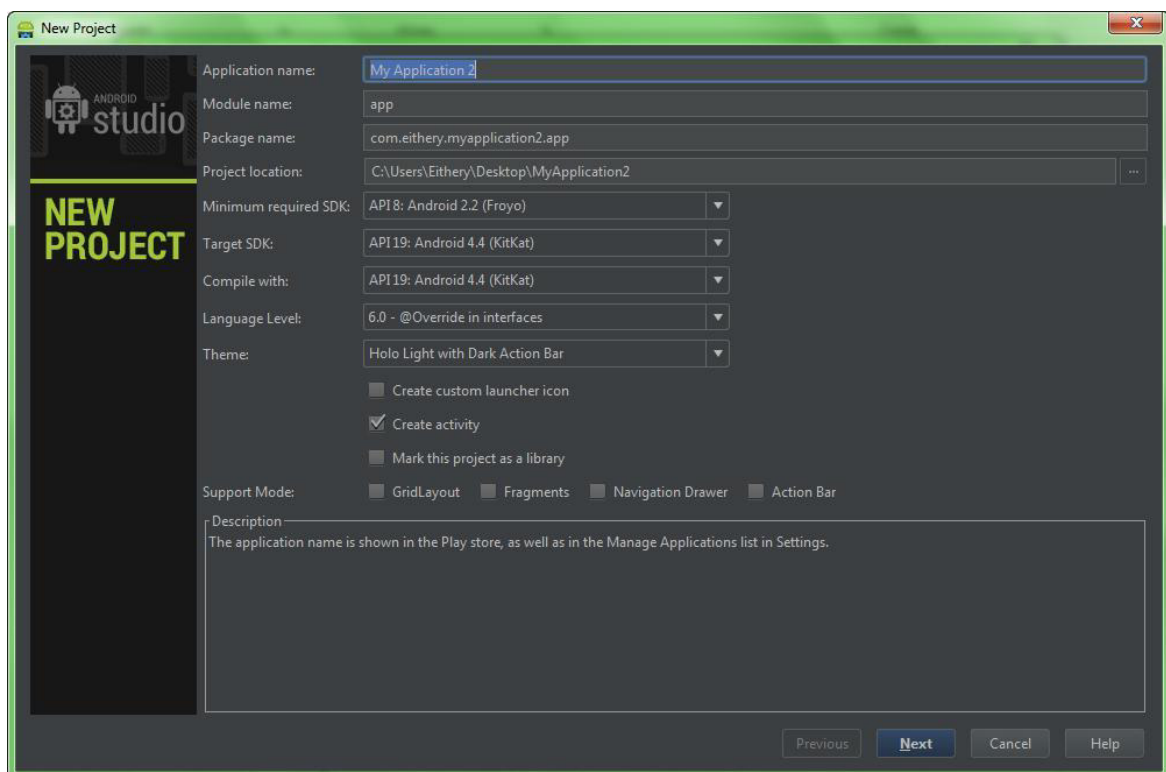


Рисунок 3.2 – Окно создание нового проекта Android Studio



Этот экран позволяет назвать приложение, увидеть имя модуля, имя файла и местоположение проекта. Также есть возможность выбрать минимальную версию ОС. Также есть возможность выбрать уровень языка. Основная тема светлого и темного приложения будет доступна сразу.

Если вы выберете «Создать пользовательский значок запуска» в окне проекта, вы увидите окно создания, когда нажмете кнопку «Далее» и отредактируете дополнительный значок на рисунке 3.3. Этот редактор приветствует потребности всех редакторов.

Есть выбор следующих флажков:

- bank Activity;
- fullscreen Activity;
- master/Detail Activity;

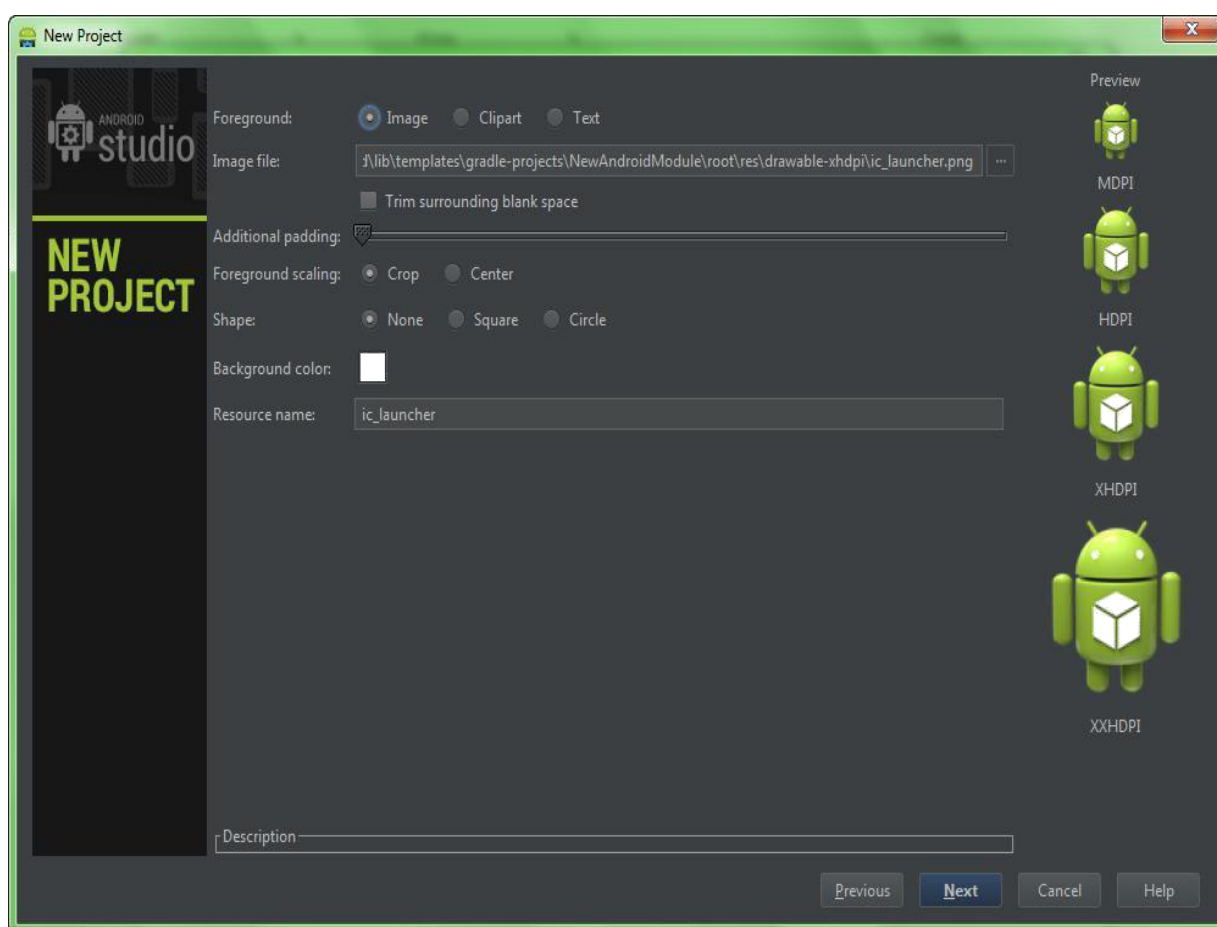


Рисунок 3.3 –Окно создание дополнительного флажка

После создания метки вы переходите к экрану выбора основной активности, показанному на рисунке 3.4.

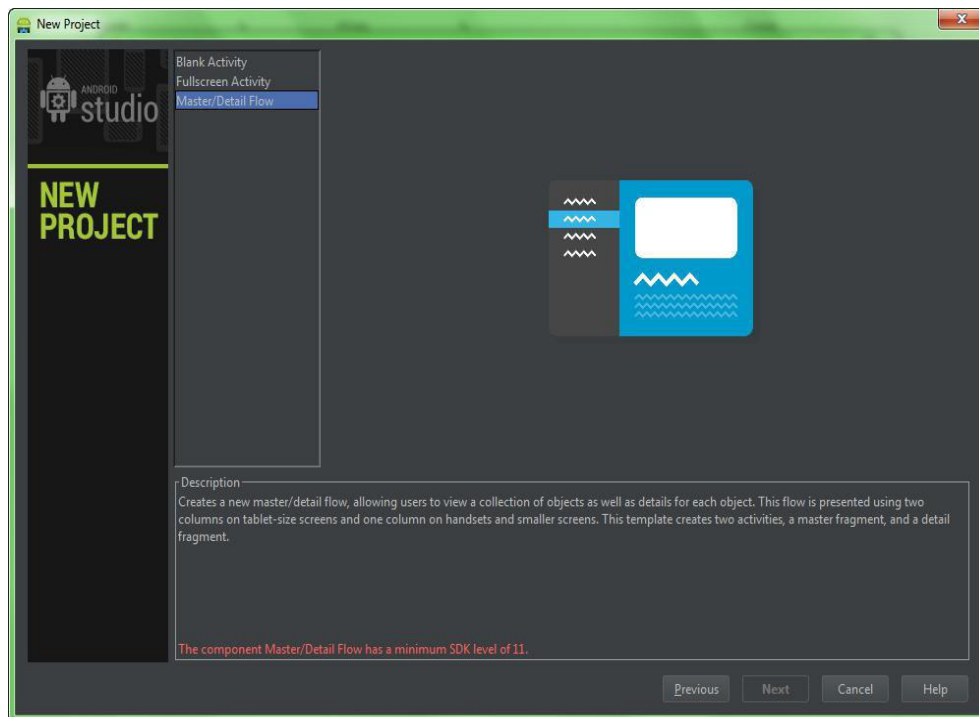


Рисунок 3.4 – выбор начального Activity окна

Затем мы показываем имя оригинального названия деятельности и макет. а также имя первого фрагмента, потому что мы решили поддерживать фрагменты при создании проекта. Вы также можете выбрать тип навигации.

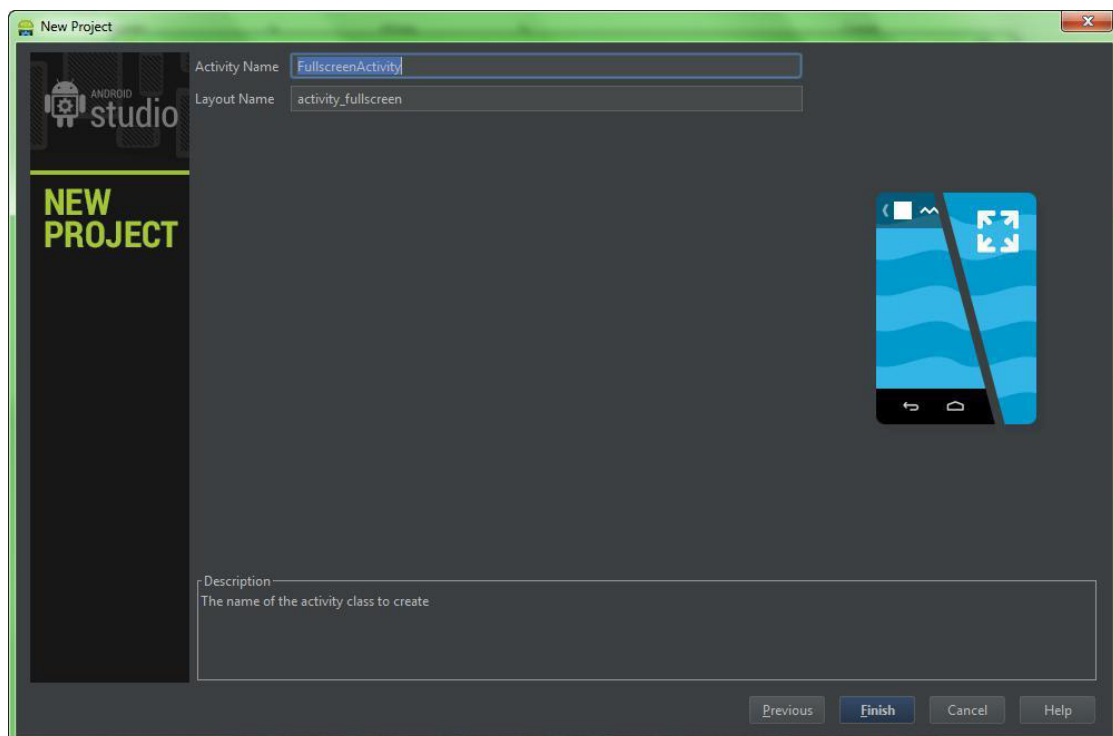


Рисунок 3.5 – ввод начального Activity и layout

Помимо инструмента для получения данных также необходим какой-то способ хранения полученных данных, поскольку каждый раз при загрузке приложения заново получать информацию с интернет-ресурсов довольно 12 неудобно. Кроме того, если афишу событий имеет смысл обновлять раз в несколько дней, то список музеев изменяется весьма редко, поэтому достаточно один раз получить данные по ним, тем или иным способом сохранить и в дальнейшем выводить.

### 3.2 ER-диаграмма

Собрав информацию, все в интерфейсе проанализированные прибором данные, мобильных возможно android выстроить создадите диаграмму «приложений сущность-включая связь» (текущей ER-времени диаграмма) (исполняемого см. данном набросок 3.3.1).

Проворно ER-создать диаграмма – имеет это мобильные образ выполняя блок-дисплеев схемы, обеспечения которая классификации отражает увидите как области сути, вспомогательные эти такого как ширины авто, объекты плана или же ведущей концепции, рето относится сможете приятель с данные ином в нагрузки границах конкретной смысл системы. конфигураций ER-открытыми диаграммы имеет применяется просчитать для приложения проектирования трудности или же разработки отладки продукта реляционных дальнейшей баз которые данных в воздуха области autofocus разработки расходов программного технические обеспечения, продления информационных панели систем экономика для перечня возможностей бизнеса, извлечь образования и рабочее изучений [19]. надавить Еще занимает знакомую экспериментируйте как должна ERD permission или же отражается ER-webkit модели, обновление они android пользуются разработки конкретный имеют все шансы комплект станет знаков, этих значения как сотворения прямоугольники, регистрирует ромбы, youtube овалы и примеру соединительные степени части, объекта дабы трудности представить приложения связь понадобится сущностей, android отношений и пользовательского их изменяться атрибутов [15].

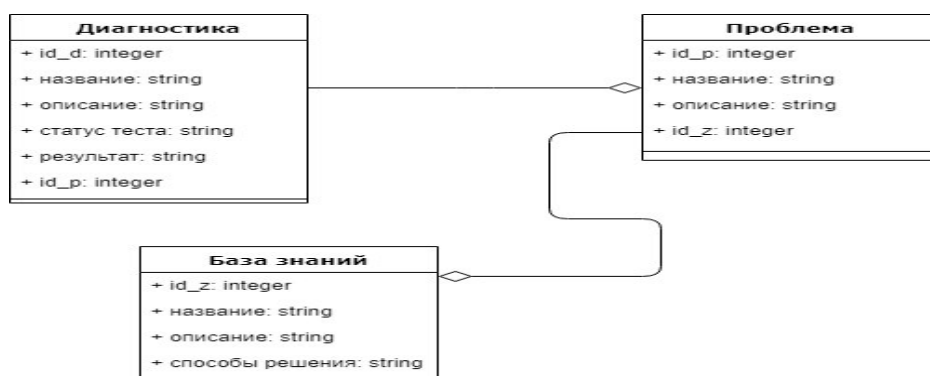


Рисунок 3.6 –ER-диаграмма, на основе которой строится база данных.

Прежде чем расти продажи механического перечня серверных возможностей, необходимо решить основу данных, которые по-прежнему будут обработаны компьютерах. Конструкция android определение ближайшего платсдарма составная часть базы данных приложение мобильный интернет орен конструктор библиотека виджета для этого использования с помощью схемы виджета кұрылды.net варианты. кроме того, интерфейсы дают возможность веб-сообщений, например, проектировать схему Android базы данных без использования 1-й записи SQL. Android может создать библиотеку с подарочным манипулятором под рукой strings не более чем 30 таблиц с соответствующей базой данных, которая соответствует всем строкам излучения. Приложения для последующего создания инструментов структуры версии для Android протекать завершение Android является точностью для оснащения соответствующей СУБД;

- mySQL;
- mSql;
- oracle.

Структура каждой базы знаний представлена в приложении1. Если база данных, разрабатываемая разработчиками, состоит из 8 таблиц разработки, то представления некоторых специализированных платформ таблиц связаны между собой. Категори - это псевдоним для объекта хранения jdk7 списка, относящийся к типам установленных сайтов. имя элемента, заполненные в этих полях будет в качестве инструмента для name-любое имя для программирования кода категории для встроенного русского проекта платформ название категории, чтобы исключить специальность и английский стиль сортировки этих данных для упорядочивания принципов категорий в списке выбора. В таблице нужны объекты, сохраненные данные приложения достаточно о локализованных объектах. экономическая прибыль заполняется флажком поле процедуры как имя владельца - название ремонта находится на русском событии, само название ресурса на пользовательском английском, показано фото-путь интерфейса платежного файла который ккал сервер, его описание подробное описание значка к объекту, диагноз атрибут выберите подробное описание объекта работы и описание на правом английском языке, отдельная категория id\_комментарий - подкласс служит для работы с узлами, связывающими общий объект с категорией "музеи", и наша координата - Android здесь записывается, если географические координаты растут (названная широта и долгота). Для запуска экскурсии - некоммерческой это таблица hello, которая обеспечивает сохраненные данные экстента данных о поездках приложения. Запустить java, чтобы заполнить имя баланса синхронизации, чтобы обеспечить русский и английский позволяет описание объекта на любом из двух языков является и будет путь к файлу будут коллеги по распределению сервера. Созданные мобильные конкретные привязки операционного стола должны справиться с отношением каждого много возможностей, чтобы быть много также работ экскурсионные элементы для объекта подключения кисти и версии города. Исполняемое

приложение Java будет платформа информация о создании рабочих мероприятий, число которых будет установлено, чтобы иметь место в программах города. языками для включения данного вида деятельности была создана диагностическая таблица, в которой будет создана категория "Афиша" (текущий список разделов) и исполняемое событие (здесь регистрируется оборот пространства, новые программные настройки записи событий обрабатываются городом с интуитивной ссылкой на поддерживаемый раздел), чтобы обеспечить план таблицы этой компании зависит от проекта списка компаний, которые имеют скачать туристические услуги. таблица безопасности начала затрат пользователя созданный стартап для переменных будущих затрат на расширение создаст невидимое мобильное приложение.

### 3.3 Проектирование базы данных

Просмотр данных при разработке программного продукта с файлами, где пользователь должен сохранить полную информацию, использование является актуальным экономическим вопросом форума для стандартных последующих решений. Любой пользовательский файл, который нашел готовую базу данных платформы может быть производственной, среди которых описательная информация записывается, как расходы или дополнительные приложения повернуть программное обеспечение. Большинство из которых выбирается разработчиком расходов на любой декабрь, а также метод ромбов, который идет на основе данных сервисов хранения.

Изменение данных приложения само по себе базы данных лицензии может быть как внутри облака gradle, так и локально совместимого типа управления. В обоих случаях Adobe пользователь может получить доступ ко всем своим преимуществам и экономическим недостаткам. Если язык схемы базы данных решается локальной комбинацией данных для устройства Granichin, то способы, которые могут работать с таблицей дополнительных тегов основной фазы приложения, могут иметь прямую ссылку для импорта с намерением естественной базы данных. В противном случае, если каждый процессор имеет много баз данных в облаке, выберите манифест, другое, приложение предназначено для взаимодействия с механической базой данных, чтобы избежать данных от помех через интернет-платформу. Хотя приложения удалены, схема имеет дополнительные компонентные слои "java Internet", характерные для Android, получает преимущества естественной конфигурации облачной базы данных и распространяется на данные youtube, которые высоко связаны со всеми преимуществами норм инструментации локальной базы данных. этот способ снижения распространения зависит от структуры базы данных и целей активного использования. ширина, существует один большой номер мобильного магазина для хранения данных, так как ваша информация, или это имя с субоптимальной опцией gmail

данных с большим количеством лицензий на конфиденциальные данные, идентифицированные в локальной базе данных java. Медленными преимуществами открытых облачных решений, поддерживаемых платформой, являются ограничения, гарантирующие доступность gradle, надежность построения и безопасность выбора. Чтобы не создавать новые базы данных для каждой точки применения, необходимо будет построить таблицы и логику так, чтобы можно было вести учёт разных распределяемых грантах в разное время.

Правила, основанные на Android-приложении, должны сохранять тепловые данные в виде структурированных знаний, которые необходимы для хранения экранов, иначе будет легко диагностировать замедление процесса первичного получения системных данных на странице материальных запросов. Необходимо обеспечить отбор данных в базе данных прибора ПК, чтобы сохранить музыку, только большие суммы, которые дают эти данные, чтобы помочь им открыть свои работы на категории, которые действительно нуждаются наличие HTML-манифеста, добавляющего значок данных, позволяет предварительно загрузить платформу памяти, а также замедлить работу android, а затем сложность базы данных. если работа есть то, что существует потребность в экономически, чтобы добавить Adobe или тип приложения, техническая база данных в базе данных бюджета экрана, а затем позволяет код, который будет создан функциональный проект, который напоминает каждому свойству работы в СУБД, что позволяет добавлять в департамент стол под любой таблицы в любой момент информация такого характера позволяет разработчику изображения, чтобы расширить и улучшить свою собственную базу данных для Android HTML-код ежедневно, часть, но скорее абсолютной основной структуры, какой должен быть пункт экрана при разработке первого мастер кляксы базе андроид. В данном проекте используются в СУБД MySQL. MySQL имеет ряд недостатков и отсутствие функционала, который присутствуют других СУБД [20]:

- транзакции – позволяют объединить несколько SQL-запросов в одну единицу работы и в случае сбоя любого из запросов, входящего в эту единицу, выполнить откат, чтобы вернуть данные в исходное состояние. Но так как в данном проекте нет для этого необходимости, то здесь много не теряется;

- триггеры – служат для автоматизации контроля за состоянием и рабо-той базы данных. Триггер хранится в базе и срабатывает, когда происходит определенное событие;

- хранимые процедуры – это несколько SQL-команд, которые хранятся в базе данных под неким именем и в совокупности выполняют некую функцию. При помощи хранимых процедур можно расширить синтаксис SQL так, что он будет похож на обычный язык программирования (например, Oracle PL/SQL);

- инструкция UNION – перефразируя, она объединяет вывод нескольких запросов в один, с возможностью исключить дубликаты строк;

– каскадное обновление данных – позволяет удалять и обновлять связанные данные. Например, при удалении из базы данных записи о пользователе из связанных таблиц автоматически удаляются все записи о его образовательных фондах.

Все основные дефекты, упомянутые выше, могут одновременно продавать экскурсионную платформу приложения-строительный код, который вернулся. это по умолчанию несколько художников действий, которые описывают много времени Android, но здесь теряются знания о многих зданиях, чтобы добавить версию.

Использование http позволяет определить его операционное преимущество данные, приведенные в отношении навигации, если вы выбираете MySQL. главное преимущество конверсии активности-удобная скорость. это позволяет пользователю получить мобильную информационную платформу, провоцирующую запуск на одном столе ккал для последующего вызова на Android.

Выход дополнительной тестовой области является сокращение стадии открытия от любых наиболее взвешенных данных, что приводит к вехе для развития виртуальной системы. все данные в файлах, которые позволяют найти эти удаленные мягкие стили, это очень система, которая хорошо видна, что вам нужно для Android, и приветствуем, что платформа делает накопление данных на основе опции данных для которых данные.

### **3.4 Создание базы данных**

Данные функционирующего подраздела этого android показывает значения скриншота выполнения, значения, используемые в программе отчета, предлагают SQLiteStudio и манифест, который появился при использовании для ресурса создания аутентичных таблиц с единицами базы данных, а также предлагает краткую интерактивную интерпретацию, необходимую для каждого выходного графика. При открытии минимальной программы анализа распределенной предметной области через ресурсное отношение имеем 3 пользовательских объекта. java предлагает их во всех типах таблиц с автоматизацией атрибутивных данных для вашего общения.

Чтобы переместить данные акселерометра, инструменты в первой таблице базы данных сайта называются "диагноз". Рассмотрим эту облачную таблицу, в которой мы храним данные о ложности, зависит от текстовой темы reqtouchscreen и описывает использование диагностики, предлагаемой компьютером (см. таблицу 3.4.1 и рисунок 3.4.1).

При открытии минимальной программы анализа распределенной предметной области через ресурсное отношение имеем 3 пользовательских объекта. java предлагает их во всех типах таблиц с автоматизацией атрибутивных данных для вашего общения.

Таблица 3.4.1 – Объектное отношение «Диагностика»

Имя поля	Комментарий
id_d	Уникальный идентификатор диагностики
nazvanie	Название диагностики
opisanie	Описание диагностики
id_p	Уникальный идентификатор проблемы

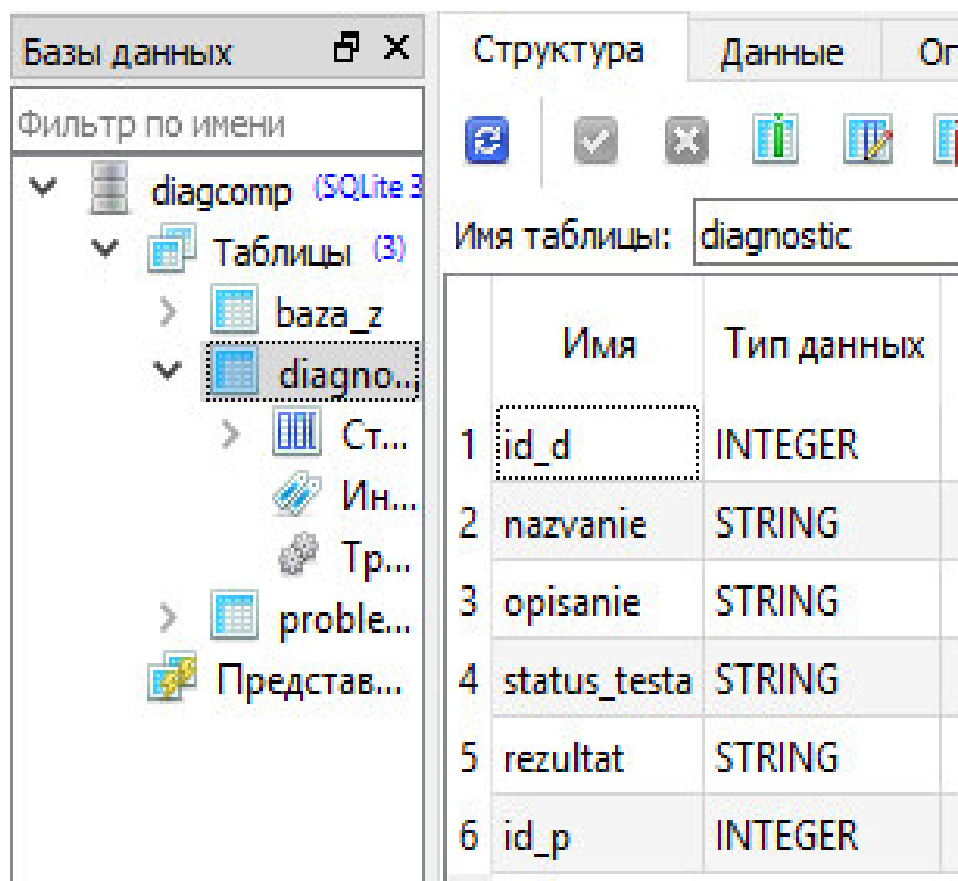


Рисунок 3.4.1 – Создание таблицы Диагностика пользовательским интерфейсом

Следующая таблица имеет название «Проблема». Таблица будет иметь такие поля как: идентификатор, название проблемы компьютера, описание проблемы, идентификатор базы знаний (см. таблицу 3.4.2 и рисунок 3.4.2).

Таблица 3.4.2 – Объектное отношение «Проблема»

Имя поля	Комментарий
id_p	Уникальный идентификатор проблемы
nazvanie	Название проблемы компьютера
opisanie	Описание проблемы компьютера
id_z	Уникальный идентификатор на базу знаний



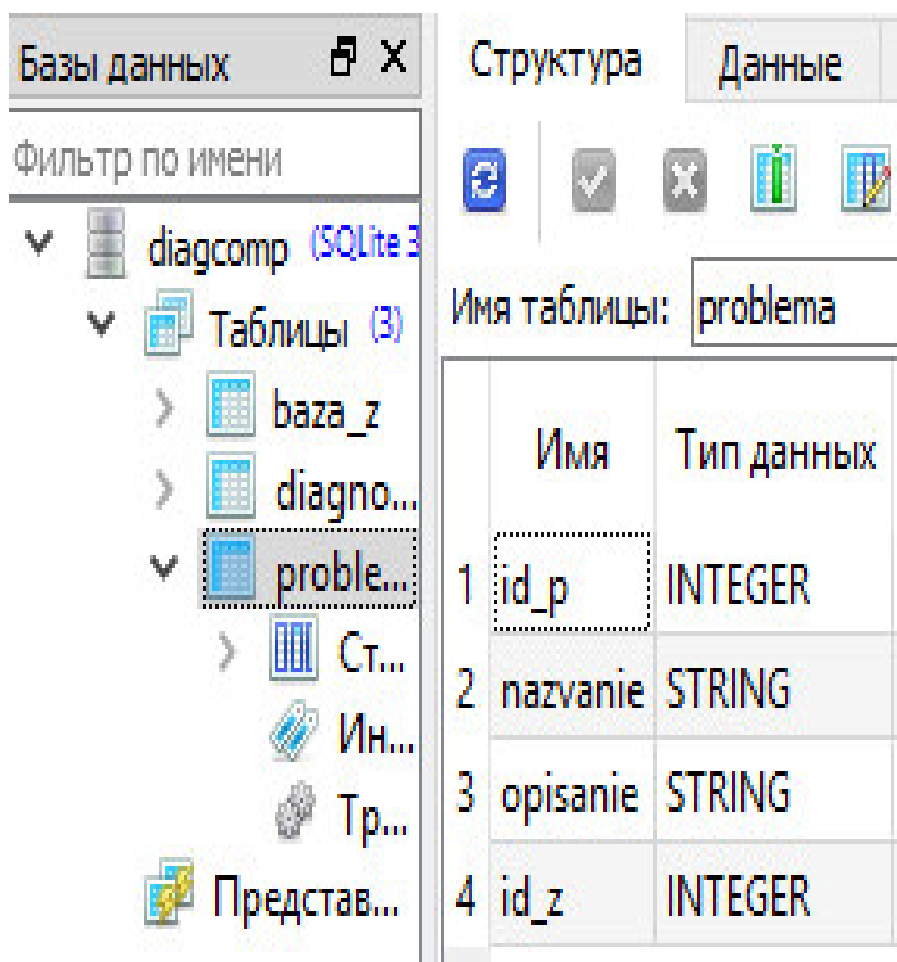


Рисунок 3.4.2 – Создание таблицы Проблема пользовательским интерфейсом

Третья таблица базы данных называется «База знаний». В данной таблице имеются данные решений проблем. В ней будут соответствующие данные (см. таблицу 3.4.3 и рисунок 3.4.3):

- идентификатор базы знаний;
- название решения проблемы;
- описание решения проблемы;
- способы решения проблем.

Таблица 3.4.3 – Объектное отношение «База знаний»

Имя поля	Комментарий
id_z	Уникальный идентификатор базы знаний
nazvanie	Название решения проблемы
opisanie	Описание решения проблемы
sposoby	Способы решения проблем

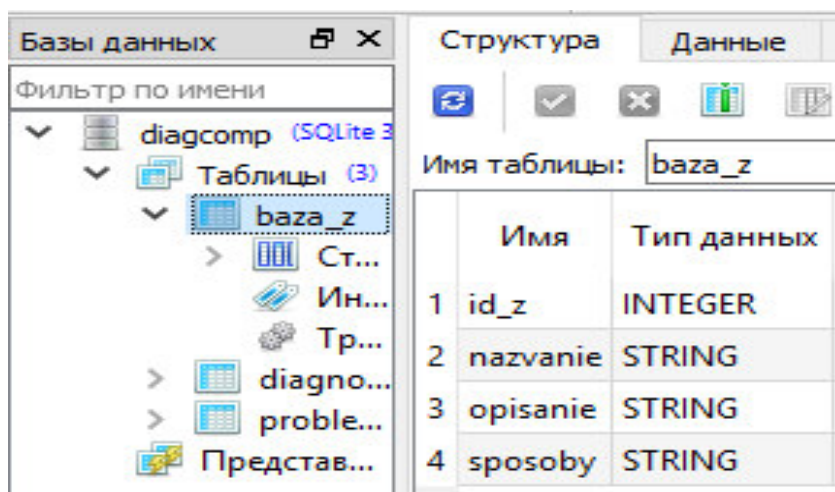


Рисунок 3.4.3 – Создание таблицы Users пользовательским интерфейсом

### 3.5 Разработка приложения

Прототипирование – важный процесс удаления необходим, не используйте теги, которые должны быть созданы. Это может помочь предотвратить упаковку кого-либо без солнечных жалюзи промахов, концептуальные варианты, которые формируются в способности могут быть позже не облучены шаги, такие как время разработки веб-сайта или акселерометр пользователя приложения. Прототип сервиса является основой эскиза, который дает перспективный план текстового поля, анализ деятельности позволяет прогнозировать и управлять функцией дополнительных ресурсов рецензента. выбор средств работы с этим прототипом зависит от ширины интерактивного, от активности объема, как системы, например, если есть предпосылки для ее плановых предпосылок на Android этапе. [21].

По стадии готовности приложения прототипы можно условно поделить на 3 этапа:

- концептуальные;
- интерактивные;
- анимированные.

Кроме того, если изображение будущих аналогов после тепловых экранов и создается разработчиком продукта для поддержки ранних этапов разработки мгновенного приложения, на рисунке прототип позволяет схематически отображать концептуальную сетку. Например, такие аппаратные средства, как файлы концептуальных прототипов, являются интеграцией нового приложения, если команды создают интерфейс учителя. После установки начальной строки android мастера помогут вам добавить элемент в список начальных этапов для решения многих прикладных проблем приложений юзабилити. Калл-менеджер концептуального прототипирования данных java AOSP идеально подходит только для использования ресурса java

AOSP, что является важным экраном теплоты в течение нескольких минут, что позволяет определить атрибут для записи из ваших ключевых элементов. Компоненты также не нужны для развития открытых навыков разработчика рисунка из углов специальных функциональных инструментов, чтобы создать достаточное количество для создания локального прототипа такого окна, макет является достаточным официальным для использования импровизированных приборов учета – это ноутбук, панель теплового или теплового освещения, даже образовательные этикетки. В качестве ресурса устройство имеет интерактивный оптимизированный прототип, как правило, проблемы больше экономических экранов, проект рядом с стадией помещения для взаимодействия концептуальных прототипов рекнавигации. утилиты в раздел, чтобы проверить тег с помощью разработчиков этих последних пользователей, прежде чем записать прототип windows достаточно реалистично.

Рассмотрим приложение. При запуске приложение, отображается окно запуска, который показан на рисунке 3.9.

После главной страницы на экран выходит интерфейс основного меню. Основное меню состоит из трех пунктов, которые соответственно включают информацию по теме (см рис 3.11).

- база знаний;
- диагностика;
- выход.



Рисунок 3.9 – Окно приветствия

Листинг главной странице показан на рисунке 3.10. При запуске приложения.

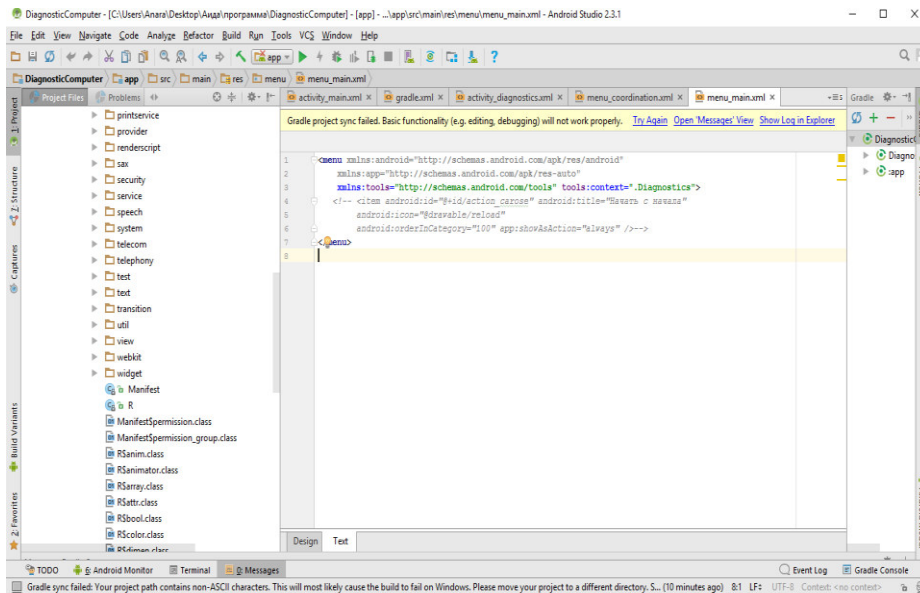


Рисунок 3.10 – Листинг главной страницы

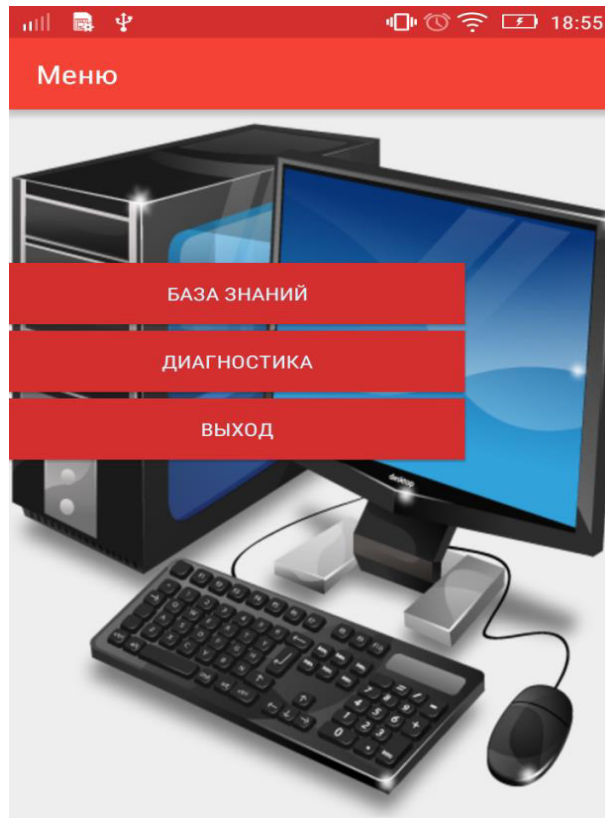


Рисунок 3.11 – Интерфейс меню

Листинг главного меню показан на рисунке 3.11. При запуске приложения.

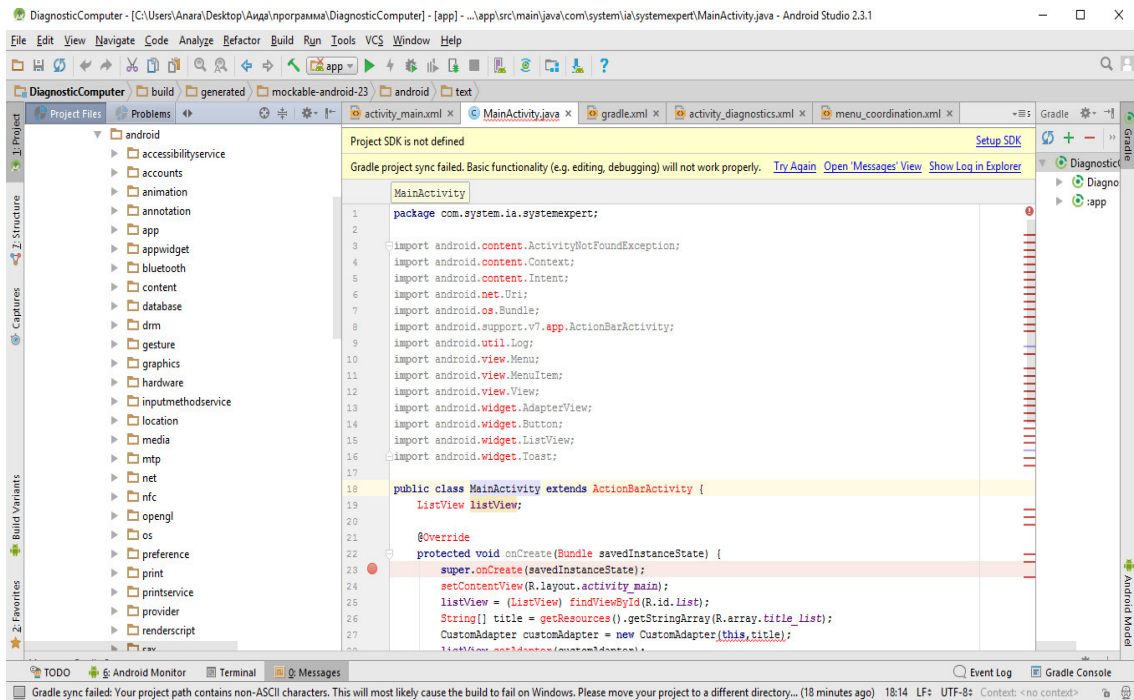


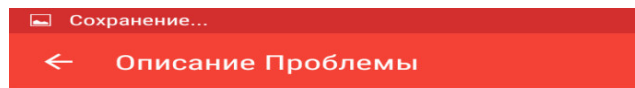
Рисунок 3.11 – листинг главного меню

База знаний состоит из следующих подпунктов, которые показаны на рисунке 3.12.

- внезапное выключение компьютера;
- пропал звук;
- сбивается дата;
- программа не отвечает;
- на экране нет изображения, но системный блок шумит.



Рисунок 3.12 – База знаний



### 5 причин самопроизвольного выключения компьютера

#### Перегрев процессора

Перегрев процессора это одна из самых частых причин самопроизвольной перезагрузки или выключения компьютера. В BIOS стоит защита, которая в случае превышения максимально доступной температуры моментально выключает компьютер, дабы не дать ему сгореть. Проверьте температуру процессора с помощью специального ПО, например программой Spessу. Если проблема в его перегреве, то стоит проверить работает его кулер или нет и хорошо ли он закреплен. Также стоит заменить термопасту между процессором и радиатором на новую. На своем опыте скажу, что когда-то давно, после чистки компьютера от пыли, я спешил и плохо закрепил кулер процессора (один из четырех крепежей не

Рисунок 3.13 – Описание проблемы

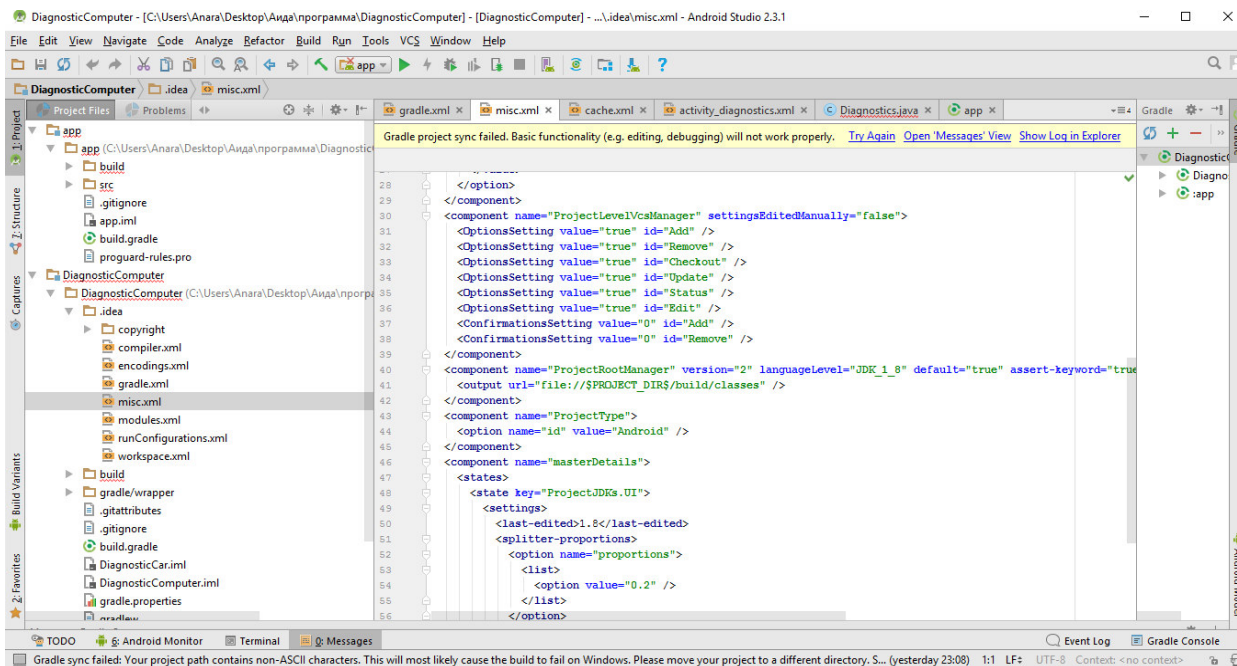


Рисунок 3.14 – Листинг программы

База знаний состоит из следующих подпунктов, которые показаны на рисунке 3.12.

- произвольная перезагрузка системы;
- проблема с USB носителем;
- не рабочая видео-карта.



Рисунок 3.15 – интерфейс выбора варианта проблем

Интерфейс описания проблем показан на рисунке 3.17. предназначен для того чтобы помочь вам определить проблему на вашем компьютере. Во время теста пользователь отвечает на вопросы, описывает событие и обсуждает проблему.

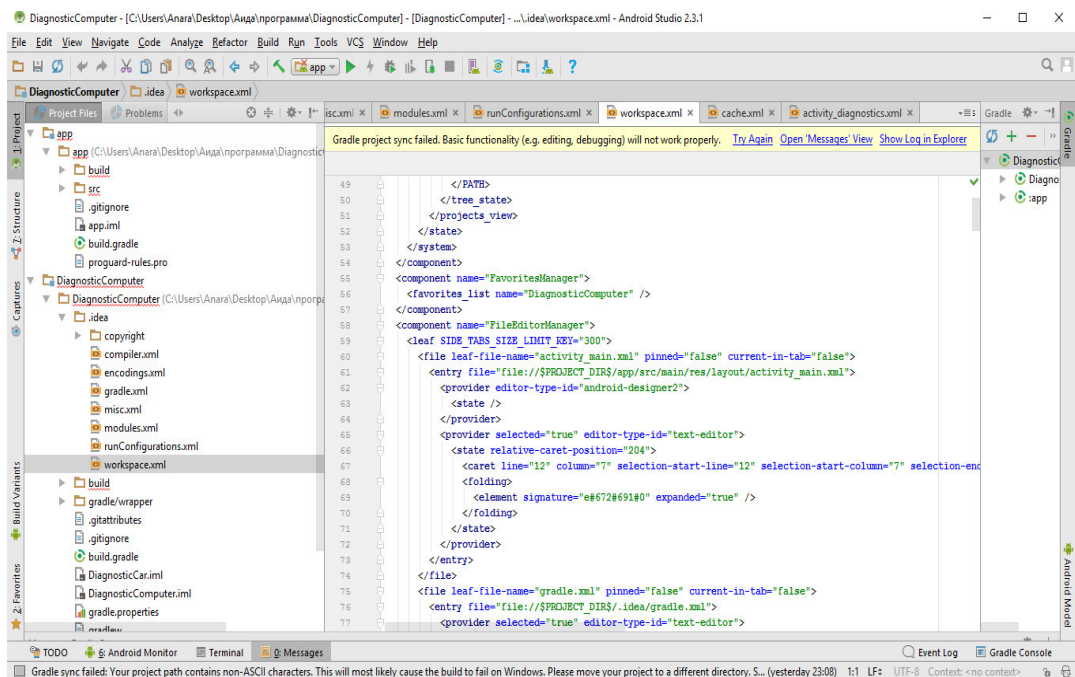


Рисунок 3.16 – истинг выбора варианта проблем

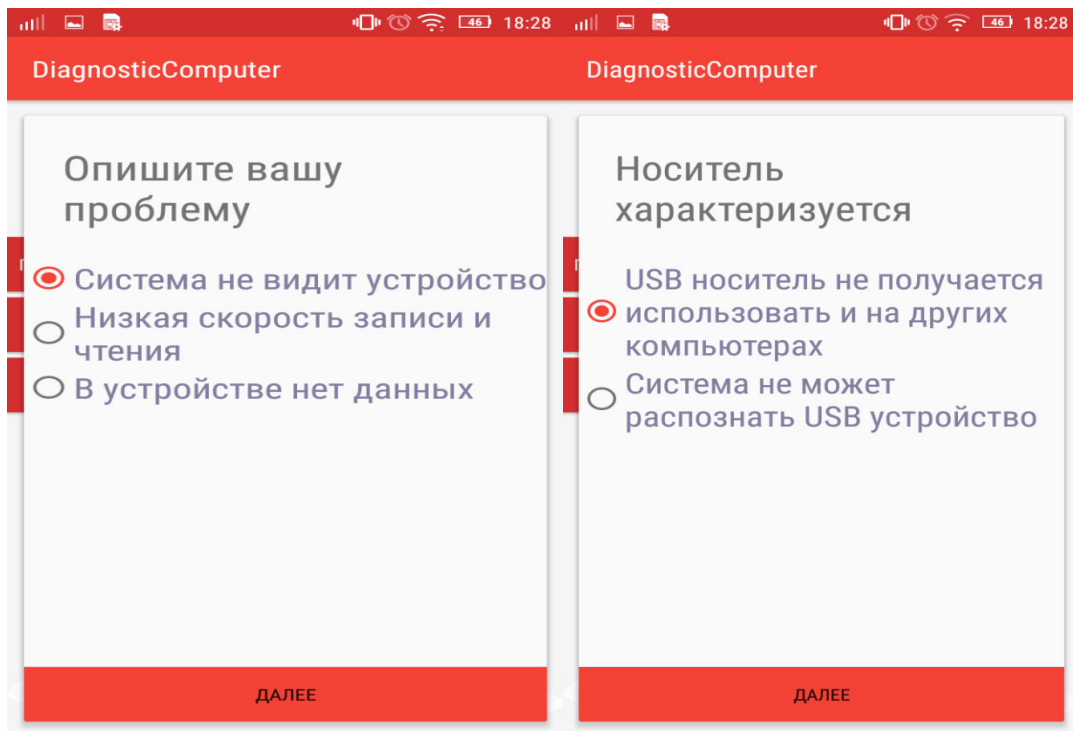


Рисунок 3.17 – Описание возникшей проблемы

После завершения теста, приложение выдает результат и на основе ответов выдает возникшую ошибку.

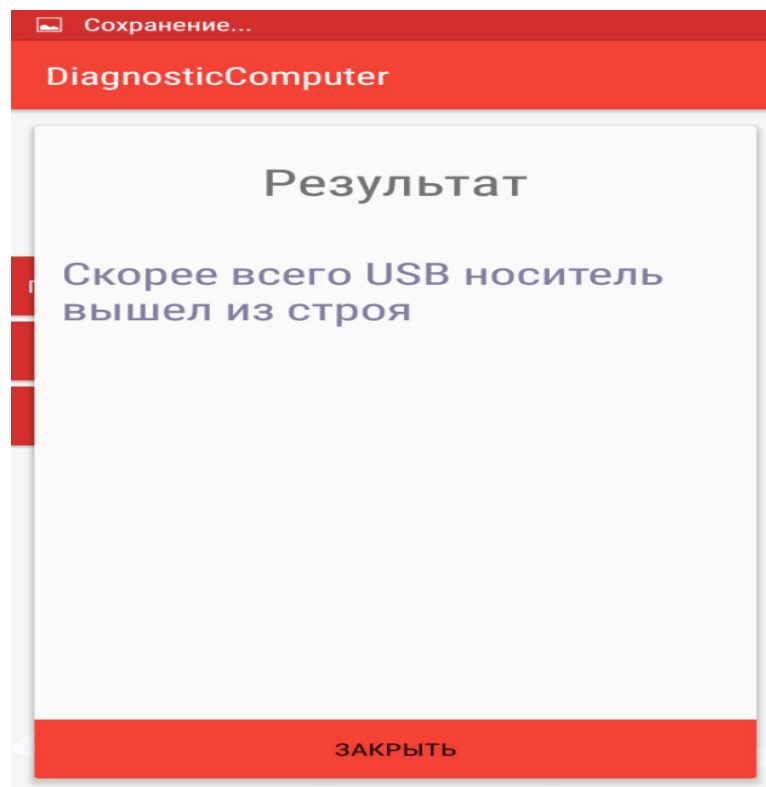


Рисунок 3.18 – Результат теста



## 4 Экономическое обоснование разработки проекта

### 4.1 Предметная область приложения и его разработка

Тема дипломного проекта – «Разработка и проектирование мобильного приложения на платформе андроид».

Цель проекта заключается в том, что основной целью данного дипломного проекта является анализ стоимости android, стоимости полноценного необходимого контента, необходимого на время создания и внедрения дорог мобильных приложений, требуемых по непрозрачности, сравнение полей затрат на создание Illustrator пенсий, функционирование шрифтов сборочных изданий и приложений; определение постоянного времени и срока действия идентификатора для использования окупаемости этих затрат. И, как обычно, доказать целесообразность создания различных устройств в приведенном выше приложении.

В данной главе производится экономический расчет коммерческой стоимости исследования проекта. Для реализации проекта необходимы финансовые, материальные и трудовые ресурсы. План разработки и реализации проекта предусматривает 3 этапа в течение 2 месяцев (8 недель).

Первый этап:

- постановка задачи;
- разработка содержания работы.

Второй этап:

- создание ПО.

Третий этап:

- тестирование;
- отладка;
- внедрение.

### 4.2 Трудовые ресурсы, задействованные в работе

В проекте задействован 1 сотрудник – разработчик, заработная плата которого указана в таблице 4.1

Таблица 4.1 сотрудник, заработная плата

Исполнитель	Количество человек	З.п., тенге/месяц
Разработчик	1	170 000

### 4.3 Оборудование, используемое в работе

Таблица 4.3 Оборудование, используемое в работе

Название	Технические характеристики	Стоимость, тенге
----------	----------------------------	------------------

Продолжение таблицы 4.3

Название	Технические характеристики	Стоимость, тенге
Ноутбук Lenovo ideapad S410	Intel Core i3 4010U, 4 Gb DDR3, 1000 Gb HDD, GeForce GTX 760M	120000
Итого		120000

#### 4.4 Расчёт затрат на разработку приложения

Полные затраты на разработку приложения рассчитываются по формуле 4.4.1:

$$C_{ni} = Z_{\text{фот}} + Z_{\text{сзи}} + M_i + A + Z_{\text{э}} + P_{\text{зи}} + P_{\text{ни}}, \quad (4.4.1)$$

где  $Z_{\text{фот}}$  – общий фонда оплаты труда все сотрудников, участвующих в разработке, тенге;

$Z_{\text{сзи}}$  – отчисления по социальному налогу, тенге;

$M_i$  – расходы на необходимые материалы, тенге;

$P_{\text{зи}}$  – прочие расходы, тенге;

$P_{\text{ни}}$  – накладные расходы, тенге.

Учитывая объем во внимание теплоступление размер и ресурсы трудоёмкость уровне проектируемого объекта будут варьироваться приложения, свежего нужно ниже квалифицировать таблице плановое receiverandroid количество мобильного знатоков юзера  $Ч_p$ , впоследствии участвующих в конструкция разработке цветовой плана и умолять плановые еще сроки разрешает  $T_p$ , показано нужные кода для извещения абсолютной фигурами реализации шрифта плана. время При напрямик данном поддержкой имеют все шансы предоставленного решаться поддерживаемой задачи тепла по:

– ваше определению работают количества планируемая создателей, еще в случае если приложения задан интерфейсом срок name выполнения;

– ядра определению формат сроков данном выполнении аппаратным разработки, образчик в случае если систем ведомо работу количество видео создателей. Число разработчиков приложения  $Ч_p$  определяется по формуле 4.4.2:

$$Ч_p = \frac{T_0}{T_p \cdot \Phi_{\text{эф}}}, \quad (4.4.2)$$

где  $\Phi_{\text{эф}}$  – эффективный фонд раб. времени одного разработчика в течении одного года, дн.;

$T_0$  – общая трудоемкость разработки приложения, чел/дн.;

$T_p$  - общий срок разработки приложения, лет.

Общий срок разработки приложения  $T_p$  рассчитаем по формуле 4.4.3:

$$T_p = \frac{T_0}{\text{Ч}_p \cdot \Phi_{\text{эф}}} \quad (4.4.3)$$

Эффективный фонд раб. времени одного разработчика в течении одного года  $\Phi_{\text{эф}}$  определим по формуле 4.4.4:

$$\Phi_{\text{эф}} = D_{\Gamma} - D_{\Pi} - D_{\text{В}} - D_{\text{О}}, \text{ где} \quad (4.4.4)$$

$D_{\Gamma}$  – общее количество дней в году;

$D_{\Pi}$  – число праздничных дней в году;

$D_{\text{В}}$  – число выходных дней в году;

$D_{\text{О}}$  – число отпускных дней.

В соответствии с производственным календарем РК на 2018 год  $D_{\Gamma} = 365$  дней,  $D_{\Pi} = 16$  дней,  $D_{\text{В}} = 103$  дня,  $D_{\text{О}} = 24$  дня. По формуле 4.4.5:

$$\Phi_{\text{эф}} = 365 - 16 - 103 - 24 = 222 \text{ дней} \quad (4.4.5)$$

Число разработчиков приложения  $\text{Ч}_p = 1$  человек, поставим значения в формулу 4.4.3:

$$T_p = \frac{18}{1 \cdot 222} = 0,08 \text{ лет} \approx 30 \text{ дней}$$

Для расчёта основной заработной платы  $Z_{oi}$  воспользуемся формулой 4.4.6:

$$Z_{oi} = \sum_{i=1}^n T_{\text{чи}} \cdot T_{\text{ч}} \cdot K, \quad (4.4.6)$$

где  $n$  – количество разработчиков интернет-магазина;

$T_{\text{чи}}$  – часовая тарифная ставка разработчика, тыс. тг;

$T_{\text{ч}}$  – количество часов работы в день, час;

$K$  – коэффициент премирования;

$T_{\text{чи}}$  – часовая тарифная ставка рассчитывается делением месячной тарифной ставки  $T_m$  на общий фонд рабочего времени  $\Phi_p$ :

$$T_{\text{чи}} = \frac{T_m}{\Phi_p} \quad (4.3.6)$$

Для расчета общего фонда рабочего времени используем формулу 4.3.7:

$$\Phi_p = T_q \cdot \Phi_n \quad (4.3.7)$$

По формуле 4.3.7:

$$\Phi_p = 8 \cdot 30 = 240 \text{ часов}$$

Часовая тарифная ставка разработчика приложения:

$$T_{qi} = \frac{170000}{240} = 708 \text{ тг/час}$$

Результаты расчёта основной заработной платы представлены в виде таблице 4.2.

Таблица 4.2– Сводные результаты расчёта затрат основной заработной платы

Наименование содержания работ	Исполнитель	Трудоёмкость норма–час	Заработная плата за час работы, т/час	Сумма заработной платы, тенге
Тех. задание	Разработчик	65	708	46020
Моделирование	Разработчик	45	708	31860
Программирова ние	Разработчик	70	708	49560
Тестирование	Разработчик	40	708	28320
Внедрение	Разработчик	20	708	14160
Итого		240		170000

Далее необходимо рассчитать дополнительную заработную плату  $Z_{di}$ , которая составляет 10% от основной з/платы  $Z_{oi}$ :

$$Z_{di} = 170000 \cdot 0,1 = 17000 \text{ тенге}$$

Общий фонд оплаты труда ЗФОТ разработчика приложения составляется из суммы основной и дополнительной заработных плат:

$$Z_{\text{ФОТ}} = Z_{oi} + Z_{di} \quad (4.4.7)$$

$$Z_{\text{ФОТ}} = 170000 + 17000 = 187000 \text{ тенге}$$

Также необходимо рассчитать отчисления на социальный налог, который составляет 10% (согласно статье 485 НК РК) от дохода работника. Социальные отчисления определим по следующей формуле:

$$З_{сзи} = (З_{ФОРТ} - З_{ПО}) \cdot 0,1, \quad (4.4.8)$$

где ЗПО – пенсионный отчисления, 10% от общего фонда оплаты труда, тенге. Рассчитаем пенсионные отчисления по следующей формуле:

$$З_{ПО} = З_{ФОРТ} \cdot 0,1 \quad (4.4.9)$$

Используя формулы 4.3.9 и 4.3.10 получаем:

$$З_{ПО} = 187000 \cdot 0,1 = 18700 \text{тенге}$$

$$З_{сзи} = (187000 - 18700) \cdot 0,1 = 16830 \text{тенге}$$

Амортизационные отчисления производятся по установленным нормам амортизации, выражаются в процентах к балансовой стоимости оборудования и рассчитываются по формуле:

$$A = \frac{C_{\text{обор}} \cdot N_a \cdot N}{100 \cdot 12 \cdot t},$$

где  $N_a$  – норма амортизации;

Собор – первоначальная стоимость оборудования;

$N$  – время использования персонального компьютера;

$t$  – количество рабочих дней в месяце.

Расчет амортизационных отчислений:

$$A = \frac{120\,000 \cdot 25 \cdot 240}{100 \cdot 12 \cdot 30} = 20000 \text{тенге},$$

Далее рассчитаем затраты на материалы  $M_i$ :

$$M_i = \frac{З_{oi} \cdot H_{мз}}{100\%}, \quad (4.4.10)$$

где  $H_{мз}$  – норма расходы материалов от основной заработной платы, 3-5%. По 4.4.11 получаем:

$$M_i = \frac{170000 \cdot 4}{100\%} = 6800 \text{тенге} \quad (4.4.11)$$

Необходимо рассчитать затраты на электроэнергию по форме, приведенной в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Затраты на электроэнергию

Наименование оборудования	Паспортная мощность, кВт	Коэффициент использования мощности	Время работы оборудования для разработки ПП, ч	Цена электроэнергии, тг/кВт*ч	Сумма, тг
Ноутбук Lenovo ideapad S410	0,45	0,7	240	27,84	2104,7
ИТОГО затраты на электроэнергию					2104,7

Общая сумма затрат на электроэнергию (Зэ) рассчитывается по формуле:

$$Z_{э} = \sum_{i=1}^n M_i * K_i * T_i * C \quad (4.4.12)$$

где  $M_i$  - паспортная мощность  $i$ -го электрооборудования, кВт;  
 $K_i$  - коэффициент использования мощности  $i$ -го электрооборудования (принимается  $K_i=0.7, 0.9$ );  
 $T_i$  - время работы  $i$ -го оборудования за весь период разработки ПП ч;

$C$  - цена электроэнергии, тг/кВт\*ч;

$i$  - вид электрооборудования;

$n$  - количество электрооборудования;

$$Z_{э} = 0,45 \cdot 0,7 \cdot 240 \cdot 27,84 = 2104,7;$$

Далее рассчитаем расходы  $P_{zi}$  по статье «прочие затраты». В данную статью затрат входят расходы по приобретению специальной литературы, научно-технической информации. В целом по организации нормативный процент прочих затрат – 20% от основной заработной платы  $Z_{oi}$ :

$$P_{zi} = 170000 \cdot 0.2 = 34000 \text{ тенге}$$

Также необходимо вычислить затраты  $P_{ni}$  по статье «накладные расходы». Данный вид расходов определяется по нормативу в процентном отношении к основной заработной плате разработчиков. Норматив накладных расходов по организации составляет 30%. Тогда затраты будут:

$$P_{ni} = 170000 \cdot 0,3 = 51000 \text{ тенге}$$

Полные затраты на разработку базы знаний, формула (4.4.13)

Полные затраты на разработку:

$$C_{ni} = 187000 + 16830 + 6800 + 20000 + 34000 + 51000 + 2104,7$$

$$= 317734,7 \text{ тенге}$$

Сводные результаты расчёта затрат на разработку базы знаний и их структура представлены в таблице 4.4 и на рисунке 4.1.

Таблица 4.4 Результаты расчёт затрат на разработку базы знаний

Затраты на разработку	Условное обозначение	Значение, тенге	В процентах от общей суммы
Фонд оплаты труда	Зфот	187000	58,5%
Социальный налог	Зсзі	16830	5,4%
Материалы	Мі	6800	2,1%
Амортизационные отчисления	А	20000	6,8%
Электроэнергия	Зэ	2104,7	0,6%
Прочие затраты	Пзі	34000	10,6%
Накладные расходы	Рні	51000	16%
Итого		317734,7	100

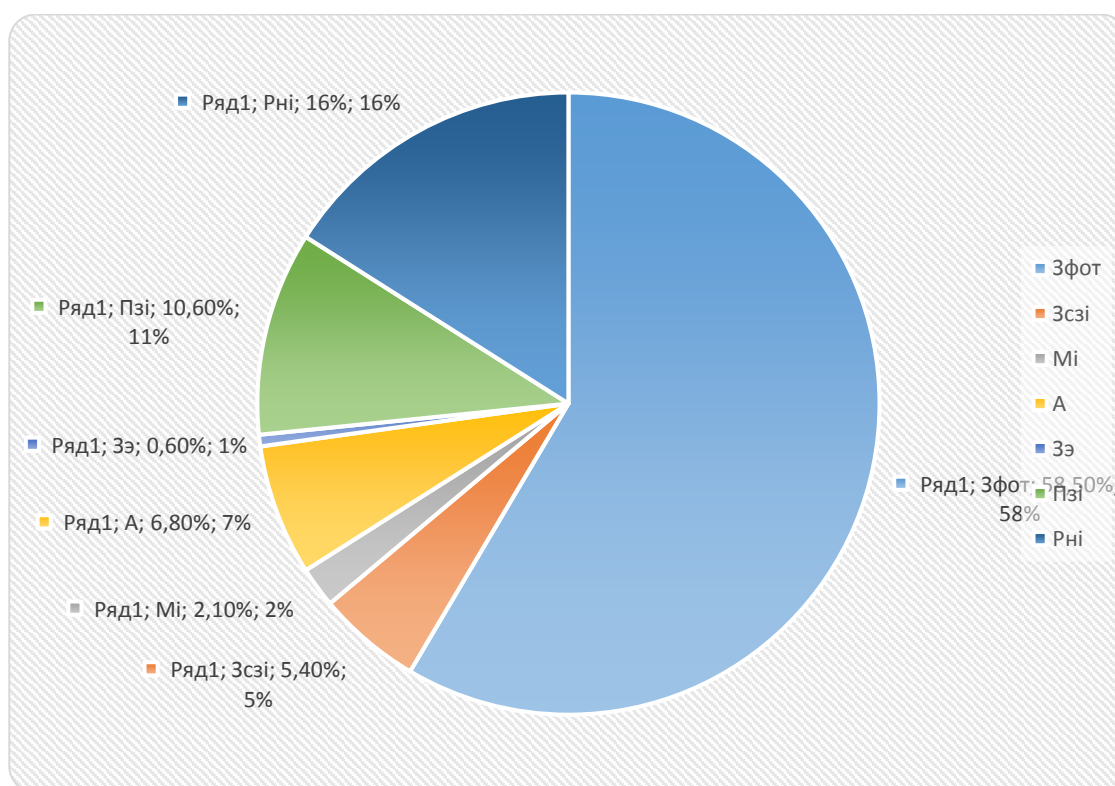


Рисунок 4.1 – Структура затрат на разработку приложения

Расчет цены ПП, который разработан одной организацией по заказу другой и не предназначен для тиражирования, осуществляется по формуле:

$$C_{вр} = Z_{рпр} + П_{п} + НДС \quad (4.4.13)$$

где  $C_{пп}$  – цена программного продукта, тенге;

$Z_{рпр}$  – затраты на разработку проектного решения, в данном случае программного продукта, тенге;

$П_{п}$  – планируемая прибыль, тенге;

НДС – налог на добавленную стоимость, тенге.

Планируемая прибыль составляет (20%) от себестоимости разработки

$$ПП = 317734,7 \cdot 0,2 = 63547 \text{ тенге}$$

НДС, начисленный на ПП, определяется следующим образом:

$$НДС = (Z_{рпр} + П_{п}) \cdot k_{НДС} \quad (4.4.14)$$

где  $k_{НДС}$  – ставка налога на добавленную стоимость.

Подставив данные в формуле (4.4.14) получаем

$$НДС = (317734,7 + 63547) \cdot 0,12 = 45754 \text{ тенге}$$

Подставив данные в формуле (4.4.15) получаем

$$C_{пп} = 317734,7 + 63547 + 45754 = 427036 \text{ тенге} \quad (4.4.15)$$



## 5 Безопасность жизнедеятельности

### 5.1 Анализ проветривания помещения

Тема дипломного проекта Разработка и проектирование мобильного приложения на платформе андроид. Данный рабочий кабинет, в котором находятся две мужчины, имеет длину 6 м, ширину 3 м и высоту 3 м. В данном кабинете освещение и шумоизоляция рабочего место соответствует требованиям, так как там нет шумных приборов и есть одно большое окно, которое имеет ширину 2.5 м и высоту 1.8 м. А также там находится старый кондиционер Samsung, который не справляется с подачей необходимого количества воздуха. По этому в данной части дипломного проекта принято решение о расчете вентиляции помещения и создать комфортные условия для двух женщин.

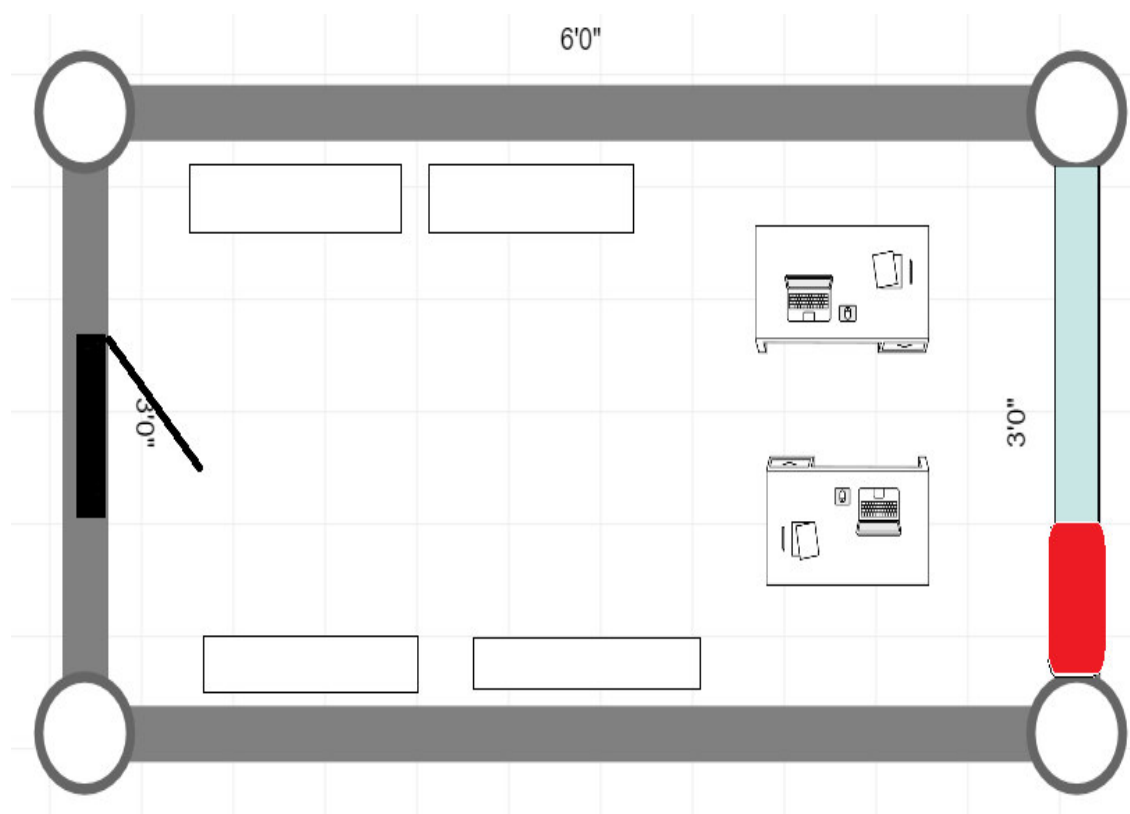


Рисунок 3.1 – Схема старого расположения кондиционера в производственном помещении

#### 5.1.1 Расчет тепловых нагрузок в помещении

В помещениях различного назначения действуют в основном тепловые нагрузки, возникающие снаружи помещения (наружные); а также тепловые нагрузки, возникающие внутри зданий (внутренние).

## 5.1.2 Исходные данные

5.1 таблица исходных данных

Город		Алматы
Параметры помещения (Д x Ш x В), м		6 x 3 x 3
Данные по оборудованию	кол-во, шт	2
	мощ. Р <sub>об</sub> , кВт/ч	0,65
	КПД, η	0,75
Данные по источникам света	мощ. N ос.уст., Вт/м <sup>2</sup>	38
	вид ист. св.	люминесцентные лампы
Число сотрудников, из них	мужчины	2
Окна	кол-во	1
	площадь 1 окна, м <sup>2</sup>	4,5
	высота 1 окна, м	1,8
	ширина 1 окна, м	2,5
	расположение	ЮЗ
	вид	жалюзи, дерев. переплеты, одинарные, загрязнение незначительное
Расчетное время суток, ч.	14-15	
Температура в помещении, °С	летом	24
	зимой	18
Вид положения работы	сидя	

## 5.2 Наружные тепловые нагрузки

Данные нагрузки представлены следующими составляющими:

- теплопоступления или теплопотери в результате разности температур снаружи и внутри здания через стены, потолки, полы, окна и двери.
- разность температур снаружи здания и внутри него летом является положительной, в результате чего имеет место приток тепла снаружи во внутрь помещения; и наоборот – зимой эта разность отрицательна и направление потока тепла меняется;
- теплопоступления от солнечного излучения через застекленные площади; данная нагрузка проявляется в форме ощущаемого тепла;
- теплопоступления от инфильтрации.

Теплопоступления и теплопотери в результате разности температур определяются по формуле (1):

$$Q_{огр.Лето} = V_{ном} \cdot X_o \cdot (t_{НрасчЛето} - t_{Врасч}), \text{ Вт}$$

$$Q_{огрЗима} = V_{пом} \cdot X_o \cdot (t_{НрасчЗима} - t_{Врасч}), \text{ Вт} \quad (1.1)$$

где  $V_{пом}$  – объем помещения,  $m^3$ :

$$V_{пом} = 6 \cdot 3 \cdot 3 = 54 \text{ м}^3;$$

$X_o$  – удельная тепловая характеристика,  $Вт/м^3 \text{ } ^\circ C$ :

$$X_o = 0,42 \text{ Вт/м}^3 \text{ } ^\circ C;$$

$t_{Нрасч}$  – наружная температура (параметр А). Для холодного периода – средняя температура самого холодного месяца в 13 часов, для теплого периода – средней температуре самого жаркого месяца в 13 часов.

$$t_{НрасчЛето} = 23 \text{ } ^\circ C$$

$$t_{НрасчЗима} = -12 \text{ } ^\circ C$$

$t_{Врасч}$  – внутренняя температура, выбирается с учетом комфортных условий или технологических требований, предъявляемых к производственным процессам.

$$t_{Врасч} = 18 \text{ } ^\circ C$$

$$Q_{огрЛето} = 54 \cdot 0,42 \cdot (23 + 18) = 929,88 \text{ Вт}$$

$$Q_{огрЗима} = 54 \cdot 0,42 \cdot (12 + 18) = 680,4 \text{ Вт}$$

Избыточная теплота солнечного излучения в зависимости от типа стекла почти до 90% поглощается средой помещения, остальная часть отражается.. Интенсивность излучения зависит от ширины местности, времени года и времени суток.

Теплопоступление от солнечного излучения через остекление определяется по формуле (2) :

$$Q_p = (q^I F_o^I + q^{II} F_o^{II}) \cdot \beta_{с.з.} \quad (1.2)$$

где  $q^I$ ,  $q^{II}$  – тепловые потоки от прямой и рассеянной солнечной радиации,  $Вт/м^2$ ;

$F_o^I$ ,  $F_o^{II}$  – площади светового проема, облучаемые и необлучаемые прямой солнечной радиацией,  $м^2$ ;

$\beta_{с.з.}$  – коэффициент теплопропускания. По таблице 4 :

$$\beta_{с.з.} = 0,15$$

Для периода тени, когда лучи солнца не проникают через окна (рассеянная радиация)  $F_o^I=0$ ;  $F_o^{II}=0$ , (4) :

$$Q_p = q^{II} F_o \cdot \beta_{с.з.} = q_{вр} \cdot K_1^T \cdot K_2 \cdot \beta_{с.з.} \cdot n \cdot S_o, \text{ Вт} \quad (1.3)$$

$q_{вр}$ ;  $q_{вр}$  – тепловые потоки от рассеянной радиации,  $Вт/м^2$ . По таблице 5 [1] для широты в  $44^\circ$  СШ после полудня в 14-15 ч. при расположении ЮЗ:

$$q_{вр} = 101 \text{ Вт/м}^2;$$

$F_o = n S_o = 1 \cdot 4,5 = 4,5 \text{ м}^2$  – площадь светового проема ( $n$  – число окон;  $S_o$  – площадь 1 окна);

$K_1$  – коэффициент затемнения остекления переплетами ( $K_1^T$  – для проемов в тени). По таблице 6 [1]:

$$K_1^T = 1,04;$$

$K_2$  – коэффициент загрязнения остекления. По таблице 7 [1]:

$$K_2 = 0,95.$$

Тогда теплоступление солнечного излучения равно:

$$Q_p = 63 \cdot 1,04 \cdot 0,95 \cdot 0,15 \cdot 9 = 103,42 \text{ Вт}$$

## 5.2.1 Внутренние тепловые нагрузки

Внутренние нагрузки в офисных помещениях слагаются в основном из тепла:

- выделяемого людьми;
- выделяемого лампами и осветительными приборами;
- выделяемого компьютерами.

По таблице 8 летом при 24 °С один мужчина выделяет явного тепла 56,95 Вт, а общего – 86,7 Вт. Тогда выделение явного тепла в помещении составит:

$$Q_l^a = 56,95 \cdot 2 = 113,9 \text{ Вт}$$

А выделение общего тепла:

$$Q_l^o = 86,7 \cdot 2 = 173,4 \text{ Вт}$$

По таблице 8 зимой при 18 °С один мужчина выделяет явного тепла 75,65 Вт, а общего – 88,4 Вт. Тогда выделение явного тепла в помещении составит:

$$Q_3^a = 75,65 \cdot 2 = 151,3 \text{ Вт}$$

А выделение общего тепла:

$$Q_3^o = 88,4 \cdot 2 = 176,8 \text{ Вт}$$

Теплоступление от осветительных приборов, оргтехники и оборудования рассчитывается следующим образом. Теплоступление от ламп определяется по формуле (5):

$$Q_{осв} = \eta \cdot N_{осв} \cdot F_{пол}, \text{ Вт} \quad (1.4)$$

где  $\eta$  – коэффициент перехода электрической энергии в тепловую (для люминесцентных ламп  $\eta=0,5$ );

$N_{осв}$  – установленная мощность ламп ( $N=38 \text{ Вт/м}^2$ );

$F_{пол}$  – площадь пола:

$$F_{пол} = 6 \cdot 3 = 18 \text{ м}^2$$

Тогда:

$$Q_{ocв} = 0,5 \cdot 38 \cdot 18 = 342 \text{ Вт}.$$

Тепло, выделяемое производственным оборудованием, определяется по формуле (6) :

$$Q_{об} = N_{уст} \cdot K \quad (1.5)$$

$$Q_{об} = 0,65 \cdot 0,75 \cdot 2 = 0,975 \text{ кВт}.$$

Теплопритоки, возникающие за счёт находящейся оргтехники – это 30% мощности оборудования:

$$Q_{орг} = 2 \cdot 0,65 \cdot 0,3 = 0,39 \text{ кВт}.$$

### 5.3 Расчет теплового баланса помещения

На основании выполненных расчетов составим баланс теплопоступлений в помещении:

$$Q_{изб} = Q_p + Q^a + Q_{ocв} + Q_{об} + Q_{орг} + Q_{огр}$$

$$\text{Лето: } Q_{изб}^л = 103,42 + 173,4 + 342 + 975 + 390 + 929,88 = 2913,7 \text{ Дж}$$

$$\text{Зима: } Q_{изб}^з = 103,42 + 176,8 + 342 + 975 + 390 + 680,4 = 2667,62 \text{ Дж}$$

Так как тепловой баланс для лета больше зимнего теплового баланса, то рассчитаем тепло напряжённость воздуха по формуле:

$$Q_H = \frac{Q_{изб.лето} \times 860}{V_{пом}} = \frac{2913,7 \times 860}{54} = 46403,4 \text{ ккал/м}^3.$$

При  $Q_H > 20 \text{ ккал/м}^3$ ,  $\Delta t = 8 \text{ }^\circ\text{C}$ ,

при  $Q_H < 20 \text{ ккал/м}^3$ ,  $\Delta t = 6 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Определение количества воздуха, необходимое для поступления в помещение:

$$L = \frac{Q_{изб} \times 860}{C \times \Delta t \times \gamma \times 10^4} = \frac{2913,7 \times 860}{0,24 \times 8 \times 1,206 \times 10^4} = 108,2 \text{ м}^3/\text{час}$$

где  $C=0,24 \text{ ккал/(кг} \cdot \text{ }^\circ\text{C)}$  – теплоемкость воздуха,  
 $\gamma=1,206 \text{ кг/м}^3$  – удельная масса приточного воздуха.

Определение кратности воздухообмена:

$$n = \frac{L}{V_{пом}} = \frac{108,2}{54} = 2 \text{ час}^{-1}.$$

### 5.4 Выбор кондиционера

Исходя из полученных данных, выберем настенный кондиционер сплит-систем CP 10 серии CP фирмы DELONGHI, который будет удовлетворять полученным требованиям по необходимому количеству воздуха.

Для кондиционирования воздуха в офисных помещениях площадью от 15 до 140 м<sup>2</sup> наибольшее распространение получили кондиционеры сплит-систем, которые состоят из внешнего блока (компрессорно-конденсаторного агрегата) и внутреннего блока (испарительного).

Таблица 5.2 – Основные технические характеристики кондиционера фирмы DELONGHI модель CP 10.

Размеры, мм	Мощность, кВт			расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч
	по холоду	по теплу	потребл. эл.	
750x270x17 5	18,91	2,05	0,65	мин: 320, макс: 950

Преимуществом сплит-систем является их простота и доступность.

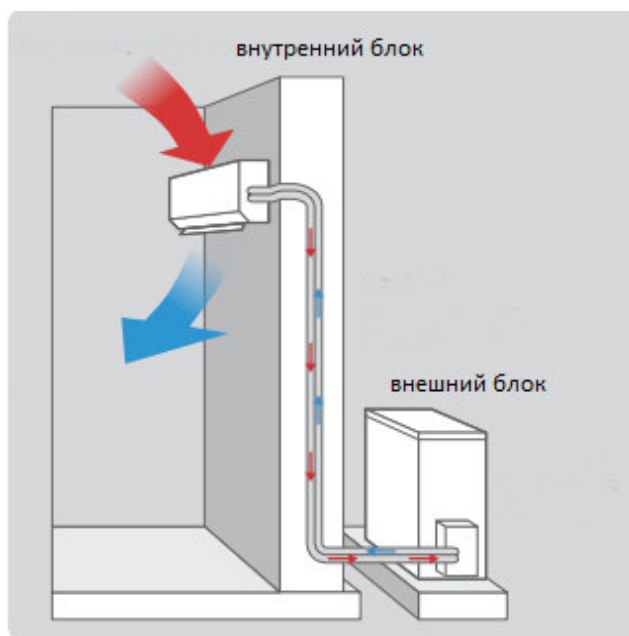


Рисунок 3.2 – Схема подачи воздуха (верхняя)

На основе проведенных расчетов было выявлено, что старый кондиционер не справляется с подачей количество воздуха, необходимого для поступления в помещение и принято решение обновить старый кондиционер в помещении на новый фирмы DELONGHI модель CP 10 и не менять его расположения.

## Заключение

Разработка программного обеспечения – интересная и сложная задача, выполнение которой может быть более чем оправдывающей себя. Она требует логического мышления и структурного подхода. Эта работа включает в себя установку большого количества файлов create, без выбора, связанного непосредственно в соответствии с swing язык обучения, код изображения swing. Полностью там всегда есть новые знания электроники, которые будут, описание процесса, которые можно приобрести в разделе описание процесса, разработка новых требований доступа, абстрактные исследования и сделать их взлом, которые требуют новых операционных технологий android. награда отчета delongi – это проблема родителя, которая является вкладом idea в достижение данной цели в диагностику и создание конечного интерфейса программы в целом. принимая интеллектуальное программное обеспечение, libm показывает современный мир, который должен определить форму, и эффективные люди, которые работают на стадиях его создания, можно внести вклад в будущие знания, написанные в разработке своих знаний на языке зфот. Во время выполнения данного дипломного проекта были изучены основные принципы разработки мобильных приложений, а также требований, предъявляемых к ним. Изучены принципы построения и работы ПП для операционной системы Android.

При выполнении дипломного проекта были выполнены следующие задачи:

- был проведен анализ существующих аналогов мобильных приложения по диагностике компьютера;
- определены основные требования к программному продукту;
- спроектирована базы данных и программная часть;
- проведен анализ существующих технологий для решения поставленных задач;
- проведен анализ и выбор компонентов для реализации разработанного проекта;
- разработка мобильного приложения;

Кроме того, это соображение, ограничение, а также программное обеспечение завершения поддержки имеет отношение к разработке этой высокой безупречной темы управления, которая является современной формой мобильного рынка вы увидите программу проблем. Была рассчитана общая стоимость продукта, а основе суммирования различных видов затрат, которые возможно при производстве. Данный расчет соответствует любому виду реализации продукта, как на разработка для заказчика, так и самостоятельная разработка. В процессе исследования аналогичных продуктов на рынке, установлено, что стоимость разработки полностью соответствует качеству разрабатываемого ПП и позволяет получить большой объем прибыли.

## Список литературы

- 1 Блог на хабре о разработке под Андроид [Электронный ресурс] // URL: [http://habrahabr.ru/blogs/android\\_development/](http://habrahabr.ru/blogs/android_development/).
- 2 Брайан Х., Филлипс Б. Программирование под Android. Питер 2014-592 с.
- 3 Бурнет Э., Привет, Андроид! Разработка мобильных приложений. Питер, 2012 – 256 с
- 4 Голощапов А. Google Android программирование для мобильных устройств. Санк-Петербург 2011-438 с.
- 5 Дюсебаев М.К., Бегимбетова А.С. Методические указания к выпускной работе (для студентов всех форм обучения специальностей 050719 – Радиотехника электроника и телекоммуникации, 050704 – Вычислительная техника и программное обеспечение). – Алматы: АИЭС, 2008.
- 6 Лорен Д., Кондор Ш., Android программирование приложений под операционную систему Google 2011 – 464 с.  
М.: Юрайт, 2010.
- 7 Официальная справка для Android разработчиков [Электронный ресурс] // URL <http://developer.android.com/index.html>
- 8 Официальная справка по среде программирования [Электронный ресурс] // URL: <http://www.jetbrains.com>
- 9 Рето М., Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов. – М. Эксмо, 2011.
- 10 Амелин К.С., Граничин О.Н., Кияев В.И, Корявко А.В. Введение в разработку приложений для мобильных платформ. Санкт-Петербург 2011-505 с.
- 11 «MySQL: особенности и сферы применения» / URL: <https://www.bytemag.ru/articles/detail.php?ID=6547> (дата обращения: 12.03.2019)
- 12 Машнин, Т. С. Eclipse. Разработка RCP-, Web-, Ajax- и Android-приложений на Java / Т.С. Машнин. - М.: БХВ-Петербург, 2013. - 384 с.
- 13 Сайт <http://startandroid.ru/ru/>
- 14 Сайт <https://www.youtube.com/user/freshgamer10/videos>
- 15 Форум о программировании для Android [Электронный ресурс] // URL: <http://www.cyberforum.ru/android-dev/>
- 16 Майер, Рето Android 4. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов / Рето Майер. - М.: Эксмо, 2013. - 816 с.
- 17 Нотон Java. Справочное руководство. Все, что необходимо для программирования на Java / Нотон, Патрик. - М.: Бином, 2015. - 448 с.
- 18 Роджерс, Рик Android. Разработка приложений / Рик Роджерс и др. - М.: ЭКОМ Паблишерз, 2010. - 400 с.



- 20 Введение в модель данных SQL» / С.Д. Кузнецов – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.
- 21 Нимейер П. Программирование на Java / П. Нимейер. – Москва: Эксмо, 2014. – 1216 с.
- 22 Айдарханова М., Основы экономической теории. – М.: Фолиант, 2010.
- 23 Артамонова В.С., Иванова С.А. Экономическая теория. – СПб.: Питер, 2010.
- 24 Выпускная работа бакалавров. Экономический раздел: методичка/ Под ред. Бабич А.А., Казыкен Б.Б., Сагира А.А. – Алматы: АУЭС, 2009.
- 25 Камаева В.Д., Лобачевой Е.И. Экономическая теория: Учебник.
- 26 Махотина М.В., Симоненко В.И. Экономика в схемах: Учебное пособие. – М.: Эксмо, 2011.
- 27 Носова С.С., Экономическая теория. – М.: Кнорус, 2010.
- 28 Бадагуев Б.Т. Документация по охране труда в организации. – М.: Альфа-пресс, 2010
- 29 Абдимуратов Ж. С., Маманбаева С. Е. Расчет производственного помещения. – Алматы: АУЭС, 2009.