научная секция «Компьютерные науки и программирование»

Создание андроид приложения ConstantPhysics

> Автор работы: Гвардина Ксения Руслановна, 10 класс

Государственное учреждение образования «Средняя школа №5 г.Новогрудка»

Научный руководитель: Зеленевская Наталья Александровна, учитель физики государственного учреждения образования «Средняя школа №5 г.Новогрудка»

СОДЕРЖАНІЕ

BBE,	ДЕНИЕ	3
1.	АКТУАЛЬНОСТЬ ОС ANDROID	4
2.	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ	4
	2.1. Технологии для разработки мобильного приложения	4
	2.2. Инструменты для разработки мобильного приложения	5
3.ОБ ОПЕ	БЗОР СПРАВОЧНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПО ФИЗИКЕ ПОД ГРАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ ANDROID	5
4.	РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ	6
	4.1. Этап постановки требований	6
	4.2 Этап разработки интерфейсной части программы	6
	4.3 Разработка структуры программного обеспечения и решений по организации и ведению баз данных	8
	4.5. Создание активностей и макетов	9
	4.5 Подключение базы данных1	0
	4.6 Создание переходов между активностями1	1
ЗАК.	ЛЮЧЕНИЕ1	1
Спис	сок используемых источников1	2
Прил	тожение 11	3
Прил	1ожение 21	4

введение

Сейчас невозможно встретить человека, который не имел бы мобильное устройство с выходом в Интернет. Это и понятно, так как все стремятся идти в ногу со временем, окружить себя удобствами и быть мобильным во всех сферах жизни. Но все же данные устройстване были бы столь полезны, не имея мобильных приложений. Популярность такие приложения нашли во всех сферах жизнедеятельности человека, в том числе и в образовании.

Целью данной работы является разработка приложения для OC Android, которое обеспечило бы функционал для быстрого доступа к справочной ресурсам.

Исходя из поставленной цели, можно определить следующие задачи:

- 1. проанализироватьприложения по физике со схожими функциями;
- 2. разработать интерфейс для будущего приложения;
- 3. спроектировать и создать базу данных;
- 4. разработать приложение для мобильной платформы Android.

Объект исследования – разработка Android приложения ConstantPhysics. Предмет исследования – применение современных технологий и средств для разработки приложения в операционной системе Android.

Новизна работы – данное приложение является наиболее полной базой справочных данных по физике для планшетов и смартфонов под операционной системой Android.

Методы исследования:сравнение, синтез, индукция.

Гипотеза - использование приложения ConstantPhysics позволит обеспечить быстрый и удобный доступ к справочным данным по физике.

1. АКТУАЛЬНОСТЬ ОС ANDROID

В качестве операционной системы, для которой будет создаваться мобильное приложение, была выбрана OCAndroid. Такой выбор обусловлен популярностью данной операционной системы, как во всем мире, так и в Беларуси.

Android – это мощная платформа разработки, включающая все необходимое для построения современных приложений из кода Java и XML. Более того, построенные приложения могут устанавливаться на множестве разных устройств – телефонах, планшетах и не только. Что же собой представляет типичное Android-приложение [1].

Типичное Android-приложение состоит из одного или нескольких экранов. Внешний вид каждого экран определяется при помощи макета. Макеты обычно состоят из разметки XML и могут включать компоненты графических интерфейсов: кнопки, текстовые поля, подписи и т. д.

Макеты определяют только внешний видприложения. Чтобы определить, что приложение должно делать, используется код Java. Специальный класс Java, называемый **активностью**, решает, какой макет следует использовать, и описывает, как приложение должно реагировать на действия пользователя. Например, если в макете присутствует кнопка, то для активности пишется код Java, определяющий, что будет происходить при нажатии этой кнопки.

Кроме кода Java и макетов, в Android-приложения можно добавить любые дополнительные файлы. На самом деле приложение Android – всего лишь набор файлов в заранее определенных каталогах. При построении приложения все эти файлы собираются воедино, и получаете приложение, которое можно запустить на мобильном устройстве.

2. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ

2.1. Технологии для разработки мобильного приложения Технология JAVA

Java – самый популярный язык, используемый для разработки Androidприложений. В данном приложении использовался именно этот язык, так как почти все интернет-курсы и образовательная документация основываются на языке Java.

Технология XML

XML (англ. eXtensibleMarkupLanguage, расширяемый язык разметки) представляет собой язык разметки, который был создан для описания данных. Текстовый документ, размеченный с помощью такого языка, содержит не только сам текст, но и дополнительную информацию о его структуре[2].

Технология SCC

Каскадные таблицы стилей (CascadingStyleSheets, CSS) позволяют хранить цвет, размеры текста и другие параметры в стилях. Стилем называется набор правил форматирования, который применяется к элементу документа, чтобы быстро изменить его внешний вид

2.2. Инструменты для разработки мобильного приложения.

Для разработки мобильного приложения была использована среда AndroidStudio – это специальная среда разработки для Android приложений, написанная на языке программирования Java.

Для запуска Android приложений на ПК использовали эмулятор Genymotion.

В каталоге этой платформы содержится множество виртуальных девайсов, которые можно использовать для тестирования программ.

Всем приложениям приходится решать задачи хранения данных. В мире Android для этой цели обычно используется база данных SQLite.

3. ОБЗОР СПРАВОЧНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПО ФИЗИКЕ ПОД ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ ANDROID

Название		Характеристика приложения
прилож	кения	
	Формулы. Справочник школьника	Достаточно большое количество справочных таблиц, но нет разделения по темам, нет приставок, внесистемных единиц, постоянных.
E=mc [°]	Физика.Фор мулы и таблицы	Содержит только три справочные таблицы
	Физика - Формулы 2019	Справочник содержит раздел словарь, формулы таблицы калькуляторы. Бесплатна только облегченная версия приложения.Из 7 справочных таблиц бесплатны только 2(приставки СИ, электрические свойства металлов)
X	Физика - формулы, справочник	Содержит только формулы и теорию
F	Физик а	Содержит только формулы и теорию

Таблица 3.1. Обзор справочных приложений по физике

Таким образом, можно сделать вывод, что, как правило, справочные приложения по физике содержат формулы и теорию, а вот константы, табличные данные, единицы измерения рассматриваются как дополнительный материал.

4. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

4.1. Этап постановки требований

Для создания приложения были определены следующие требования: **Пользовательские:**

Приложение должно предоставлять справочный материал в виде таблиц Функциональные:

Режим «Табличные данные» - в этом режиме пользователь может выбрать определенную тему, таблицу.

Режим «Константы» - в этом режиме пользователю выводится справочная информация по константам

Режим «Единицы измерения» - в этом режиме пользователь может воспользоваться справочными материалами о внесистемных единицах измерения.

Режим «Приставки» - в этом режиме предоставляются значение приставокв СИ.

Требования к дизайну:

интуитивно понятный и удобный интерфейс;

красочный дизайн.

Системные:

Смартфон на платформе Android версии 4.1 и выше

4.2 Этап разработки интерфейсной части программы

В ходе изучения поставленной задачи выяснилось, что разработке интерфейса стоит уделить немалое внимание. Плохо продуманный интерфейс может привести к нежеланию работать с программой независимо от примененных аппаратно-программных средств для ее реализации.

Интерфейс обеспечивает связь между пользователем и компьютером – он позволяет достигать поставленных целей, успешно находить решение поставленной задачи.

Для создания пользовательского интерфейса необходимо пользоваться следующими свойствами интерфейса для создания положительного восприятия у пользователей:

естественный интерфейс; согласованность интерфейса; дружественность интерфейса; принцип «обратной связи»; простота интерфейса; гибкость интерфейса; эстетическая привлекательность.

Описание основных страниц дает возможность правильно оценить объем работ при создании приложения, а также позволяет на раннем этапе проконтролировать реализацию основных функций приложения.

Подробное описание основных страниц.

Главная страница рисунок 4.1. – содержит в себе поля для выбора вида справочных данных.



Рисунок 4.1. Главная страница

Страница «Разделы» рисунок 4.2.– содержит 5 разделов физических табличных данных.





Рисунок 4.2. Табличные данные

Рисунок 4.3. Список таблиц

При выборе раздела таблиц пользователь переходит на страницу «Список таблиц» рисунок 4.3. Всего таких таблиц 29, они объединены в разделы таким образом, чтобы нужную таблицу было легко найти.

Выбирая одну из таблиц, пользователь переходит на страницу рисунок 4.4. «Таблица», где получает интересующую его информацию. Кнопка «Главная» возвращает пользователя на Главную страницу, кнопка «Разделы» - возвращает на страницу Табличные данные.



Рисунок 4.4. Таблица

При выборе на главной странице полей «Константы», «Приставки», «Единицы измерения» пользователь переходит на соответствующие страницы со справочными данными рисунок 4.5., рисунок 4.6., рисунок 4.7.

ConstantPhysics		@ 0F3									
Константы	Ŷ	Q 4	Приста	вки			95	Еди	ницы и	измер	рения
Гравитационная постоянная	G=6,672·10 ⁻¹¹ м ³ /кг·с ²										
Постоянная Авогадро	N ⁸ = 6,022 · 10 ²⁸ моль ⁻¹										
Постоянная Больцмана	k=1,381 10 ⁻²³ Дж/К		Наименование	Oforthay	ение приставки	Множитель		BA.13PERIORS	Hamperson	L.S	Contraction of a contraction of CH
Универсальная газовая постоянная	R≈8,314 Дж/моль К		Экса	Русское	Международное Е	1018	100	Macca	Тоника	T	1000 ar
Молярный объем вдеального	Va=2,241-10 ⁻² м ³ /моль		Пета	п	P	10*5	[ID]		ATOMENA COMMUNICATION AND COM	a.e.m.	1,66057-10 ²⁷ кг (приблизительно)
аза при нормальных условнях		3	Tepa	Г	T G	10 ¹²	2	Bpeace	Манута	NOR	60 c
Элементарный заряд (заряд	e=1,602·10 ⁴³ Кл		Mara	M	M	105	20		4ac	4	3600 c
мектрона)			Vieno	144	1.	102		Theorem	Cyma	cyr	\$5400 c
Масса покоя электрона	m _e =9,10953·10 ⁻³¹ Kr= =5 4868·10 ⁻⁴ a.e.m.		Гекто	Г	h	102		yroa	Menyra	,	(#10800 cas) = 2.91-10 ⁴ cas
Масса покоя нейрона	m _a =1,67495*10 ⁻²⁷ кг =		Дека	да	da	10*			Секунда		(n/648000 pag) =4, 85 10 ⁴ pag
	=1,00800 a.e.M.	Û,	Course			10-2	Ĵ		Град (грд)	Град	(n /200 pag)
масса покоя протона	mp=1,07263-10-5 kr = =1,00728 a.e.m.		MILTH	M	m	10-3		James	Астроноваческая единица	2.0.	1,49598 10 ¹¹ м (приблизательно)
Электрическая постоянная	ε₀=8,85-10 ⁻¹² Φ/м	-	Микро	MK	1	10-6	-		Световой год	CB.F.	9,4603 · 10" M (EDM(INTELIAND)
Магнитная постоянная	μ ₀ =4π·10 ⁻⁷ Гн/м		Нано	н	n	10.9		Паонная	Гектар	13	10 ⁴ M ²
Скорость света в вакууме	с=2,998-10 ⁸ м/ с		Пико	п	p	10-12		Ofsen,	.Terrp	8	10 ⁻⁴ M ²
Постоянная Планка	h=6,626-10 ⁻³⁴ Дж-с		Фемто	d	f	10-15		BARCERMINTS.	-		Ind
Постоянная Ридберга	R=10967758 M ⁻¹		ATTO			10-18		CREA	"raceshes	the start	18.
Атомная единица массы	1 а.е.м.=1,660·10 ²² кг (соответствует энергин	D			2777		D	Энергия	Электров- вольт	28	1.60219-10 ⁻³³ 茂東 (町田石田田田市町町町町町町町)
BROWNER DONOR STREETWORK	931,5M5B) E										
Коэффициент взаимодействия массы в экспутии	<u>тес²</u> =931,5МэВ/а.е.м	\bigcirc					Φ				

Рисунок 4.5. Константы Рисунок 4.6. Приставки Рисунок 4.7. Единицы

измерения

4.3 Разработка структуры программного обеспечения и решений по организации и ведению баз данных

Для создания программного продукта используется база данных «SQLite». Выбор типа базы данных «SQLite» обусловлен тем, что платформа Android имеет встроенный инструментарий для управления базой данных sqlite.

Таблицы базы данных приведены ниже (таблица 4.1–4.3).

Таблица 4.1. Содержит данные о разделах табличных данных.

Таблица 4.1.	Таблица	razdely

Атрибуты:	Характеристика
id	Тип: целочисленный. Первичный ключ отношения.
razdel_name.	Тип: строковый Имя раздела.

Τa	блица	4.2	. co	де	ржит	данные	справс	чных	габлиц.
\mathbf{T}	~	1 2	\mathbf{T}	~	1				

Таолица 4.2. Таолица	dannye
Атрибуты:	Характеристика
id	Тип: целочисленный. Первичный ключ отношения.
razdel_id	Тип: целочисленный. Номер раздела
name_tabel	Тип: строковый. Название таблицы
link_image	Тип: строковый. Путь к файлам

Таблица 4.3. содержит данные о видах справочных данных.

_Таблица 4.3. Таблица	const
Атрибуты:	Характеристика
id	Тип: целочисленный. Первичный ключ отношения.
name_const	Тип: строковый. Название вида справочных данных
link_image	Тип: строковый. Путь к файлам

4.5. Создание активностей и макетов

Активность представляет собой класс Java, а макет – файл с разметкой XML

Существует несколько стандартных типов верстки макета [3]:

RelativeLayout— для каждого элемента настраивается его положение относительно других элементов.

AbsoluteLayout– для каждого элемента указывается явная позиция на экране в системе координат (x,y)

TableLayout— отображает элементы в виде таблицы, по строкам и столбцам. Табличный layoutcocrout из строк **TableRow**. Каждая **TableRow** в свою очередь содержит View-элементы, формирующие столбцы.

В приложении использовался данный тип верстки на Главной странице рисунок 4.6.

LinearLayout как следует из названия, располагает дочерние элементы в «линейном» порядке, т.е. друг за другом. Линейный layout может быть горизонтальным или вертикальным.

Направление задается при помощи атрибута ориентации android:orientation:

android:orientation="horizontal"

android:orientation="vertical"

GridLayoutпредставляет еще один контейнер, который позволяет создавать табличные представления. GridLayout состоит из коллекции строк, каждая из которых состоит из отдельных ячеек. Таким образом можно явно задать номер столбца и строки для определенного элемента, а при необходимости растянуть на несколько столбцов или строк. Для этого применяют следующие атрибуты:

android:layout_column: номер столбца (отсчет идет от нуля)

android:layout_row: номер строки

android:layout_columnSpan: количество столбцов, на которые растягивается элемент

android:layout_rowSpan: количество строк, на которые растягивается элемент

На рисунке 4.7 использовались два предыдущих способа верстки.



Рисунок 4.6. Тип верстки TableLayout

Таб	ЛИЧНЫ	разделы Эле данны	ie
	П/101	гности	
Вешество	p .81/M ³	Вещество	p. KT/M
Bennec	тва в тверло	м состоянии при 20°	C
Ocmiti	22600	Мрамор	2700
Иридий	22400	Стекло оконное	2500
Плятина	21500	Фарфор	2300
Золото	19300	Бетон	2300
Свинец	11300	Соль поваренная	2200
Серебро	10500	Кирпич	1800
Медь	8900	Оргстекло	1200
Латунь	8500	Капрон	1100
Стать, железо	7800	Полинтилен	920
Олово	7300	Парафия	900
Цинк	7100	Лед	900
Чугун	7000	Дуб (cyxoli)	700
Корунд	4000	Coessa (cyxas)	400
	2200	Theofers	240

Рисунок 4.7. Тип верстки GridLayout и LinearLayout

Содержимое макетов (*Layouts*) формируется из различных компонентов, называемых View [5].

TextView – Предназначен для отображения текста без возможности редактирования его пользователем, что видно из его названия (Text – текст, view – просмотр). В приложении использовался для отображения заголовка страниц, названия таблиц и т.д.;

Button – один из самых распространенных элементов управления в программировании.

ImageView – является базовым элементом-контейнером для использования графики.

В приложении использованы некоторые элементы макета рисунок 4.8



Рисунок 4.8. Примеры элементов макета (layout)

Для представления информации из базы данных в приложении часто использовался список на основе ListView. Сам список состоит из множества элементов *TextView*, которые идут друг за другом. Для того чтобы заполнить список использовался Адаптер, который берёт по порядку предоставленные данные и размещает их в списке. При этом адаптер создаёт на лете нужные компоненты *TextViewu* помещает в него приготовленный список.[5] Существуют уже готовые адаптеры, но самые распространённые случаи и их Например, предназначение определить по именам. можно ArrayAdapterиспользует массив, *CursorAdapterSimple* a U CursorAdapterработают с объектом Cursor, используемый в базах данных, вот именно они и использовались в работе. На рисунке 4.9. показан пример использования ListView и заполнение его SimpleCursorAdapter



Рисунок 4.9. Пример использования ListView

4.5 Подключение базы данных

В разрабатываемом приложении использованы классы SQLiteOpenHelper

и SQLiteDatabase для создания объекта базы данных SQLite. Сама база данных и таблицы разрабатывались отдельно и копировались в Androidпроект. Для управления структурой и содержимым базы данных использовали SQL запросы.[6]

4.6 Создание переходов между активностями.

Переход из одной активности в другую в приложении происходит по нажатию на кнопку или по выбору из списка ListView.[7]

Рассмотрим первый способ обработки кнопки [Приложение 2]. Для реализации необходимо выполнить следующие шаги:

создать обработчик;

заполнить метод onClick;

присвоить обработчик кнопке.

Чтобы представления кнопки срабатывали на щелчки, необходимо вызвать метод setOnClickListener() каждого представления. На вход подается объект с интерфейсомView.OnClickListener. Именно этому объекту кнопка поручит обрабатывать нажатия. Выглядит это примерно так

- 1. OnClickListeneroclBtnOk = new OnClickListener() {
- 2. @Override
- 3. public void onClick(View v) {
- 4. // TODO Auto-generated method stub
- 5. }
- 6. };

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы были выполнены поставленные задачи. Были рассмотрены существующие аналоги, создана база данных const.db, разработано клиентское приложение для поиска справочной информации по физике ConstantPhysics.

Во время разработки приложения были изучены классы JAVA, которые применяются для создания Androidприложений. Изучены приёмы дизайна, которые делают приложение удобным и понятным пользователю.

Приложение ConstantPhysics было протестировано учащимися 9 класса. Результаты тестирования показали: полезным приложение считает 81% опрошенных, удобство интерфейса оценили 70% респондентов, а полноту использованной информации – 97%. Таким образом,гипотеза об удобстве доступа к справочным данным по физике через использование приложения ConstantPhysics подтвердилась.

Данное приложение может быть использовано учащимися 7-11 классов на уроках физики, при подготовке домашнего задания, при подготовке к централизованному тестированию.

В качестве дальнейшего совершенствования приложения возможна доработка интерфейса, улучшение навигации приложения.

Список используемых источников

- Гриффитс, Д. HeadFirst. Программирование для Android / Д. Гриффитс, Д. Гриффитс. – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 704 с.
- SQLite [Электронный ресурс] Режим доступа: http://developer.alexanderklimov.ru/android/sqlite/. – 2016. – Дата доступа: 30.01.2019.
- 3. Activity и жизненный цикл приложения // METANIT.COM Сайт о программировании [Электронный ресурс]. 2014. Режим доступа: http://https://metanit.com/java/android/2.1.php. Дата доступа: 28.12.2018.
- EditText [Электронный pecypc] –https://developer.android.com/ reference/android/widget/EditText.html. – 2016. – Датадоступа: 08.01.2018.
- Правильная работа с БД в Android // Хабрахабр [Электронный ресурс]. 2011. – Режим доступа: http://https://metanit.com/java/android/2.1.php. – Дата доступа: 25.01.2019.
- Урок 35. SQLite. Методы update и delete с указанием условия [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://startandroid.ru/ru/uroki/vseuroki-spiskom/75-urok-35-metody-query-i-delete-s-ukazaniem-uslovija.html. – 2011. – Дата доступа: 30.01.2019.
- 7. Передать данные при клике на listview В другое activity -Androidapps Программирование [Электронныйресурс] http://www.cyberforum.ru/android-dev/thread1754413.html. 2016. _ _ Датадоступа: 06.02.2019.

Приложение 1

packageru.httpstartandroid.aconst;

import android.content.Intent;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.view.View;

import android.widget.Button;

import ru.httpstartandroid.aconst.Const.ConstRazdel;

import ru.httpstartandroid.aconst.TableDan.TabelConst2;

import ru.httpstartandroid.aconst.TableDan.TabelConst3;

import ru.httpstartandroid.aconst.TableDan.TabelConst4;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity_main);

//Переход к странице Табличные данные. signInButtonConst - Кнопка для табличных данных

//Объект signInButtonConst позволяет через метод setOnClickListener перейти на страницу ConstRazdel

Button signInButtonConst = (Button) findViewById(R.id.btn_const);

signInButtonConst.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick (View view) {

startActivity(new Intent(MainActivity.this, ConstRazdel.class));}

});

//Переход к странице ПостоянныеsignInButtonTable - Кнопка для постоянных //Объект signInButtonTable позволяет через метод setOnClickListener перейти на страницу TabelConst2

Button signInButtonTable = (Button) findViewById(R.id.btn_table);

signInButtonTable.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick (View view) {

startActivity(new Intent(MainActivity.this, TabelConst2.class)); }
});

//Переход к странице Приставки. signInButtonConsoles - Кнопка для приставок //Объект signInButtonConsoles позволяет через метод setOnClickListener перейти на страницу TabelConst3

Button signInButtonConsoles = (Button)findViewById(R.id.btn_consoles); signInButtonConsoles.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override

public void onClick (View view) {

startActivity(new Intent(MainActivity.this, TabelConst3.class));}
});

//Переход к странице Единицы измерения. signInButtonUnits - Кнопка для постоянных

//Объект signInButtonUnits позволяет через метод setOnClickListener перейти на страницу TabelConst4

Button signInButtonUnits = (Button) findViewById(R.id.btn_units); signInButtonUnits.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick (View view) { startActivity(new Intent(MainActivity.this, TabelConst4.class));}

}); }}

Приложение 2

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

<LinearLayoutxmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

android:id="@+id/container"

android:layout_width="match_parent"

android:layout_height="match_parent"

android:orientation="vertical"

tools:context="ru.httpstartandroid.aconst.Const.ConstTabel">

<GridLayout

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_gravity="center"

android:orientation="horizontal">

<Button

android:id="@+id/btn_practice_sections"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_gravity="left|center_horizontal"

android:background="@android:color/transparent"

android:drawableBottom="@drawable/zvezda"

android:text="Главная" />

<Button

android:id="@+id/btn_practice_razdel"

android:layout_width="wrap_content"

android:layout_height="wrap_content"

android:layout_gravity="left|center_horizontal"

android:background="@android:color/transparent"

android:drawableBottom="@drawable/zvezda"

android:elevation="6dp"

android:text="Разделы" />

</GridLayout>

<TextView style="@style/title" android:layout_width="wrap_content" android:layout height="50dip" android:layout_centerHorizontal="false" android:layout_gravity="center_horizontal" android:gravity="center" android:text="Табличныеданные" app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent" app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent" app:layout_constraintRight_toRightOf="parent" app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" /> <ImageView android:id="@+id/link_image" android:layout_width="match_parent" android:layout_height="match_parent" /> </LinearLayout>