

Десятая независимая научно-практическая
конференция «Разработка ПО 2014»

23 - 25 октября, Москва



Что нового в Android 5.0

Кирилл Данилов

Developer Evangelist
Samsung Electronics



ПОЛНЫЙ СПИСОК НОВОВВЕДЕНИЙ

burst-mode camera, **APIs H.265**, NDK media, APIs TV input framework, low latency audio recording, audio patch-panel, improved AV sync, USB audio, Cast receiver hardware assisted hot-word, **ART**, 64-bit trusted execution environment, **volta**, improved battery stats, predicted time remaining, **battery historian**, **Battery saver mode**, time to charge, time on lock screen, **JobScheduler**, multinetwork, **Bluetooth 4.1 BLE**, central & peripheral modes, HFP 1.6 SAP, multi HFP, Map Email, OpenGL ES3.1 & Android Extension Pack, personal unlocking, enterprise lock to app apis, Document-centric multi-tasking, **lockscreen notifications**, head-up notifications, do not disturb, new quick settings, phone rotation lock, improved game controller support, Closed caption, color inversion, color space correction, improved text rendering, **Material theme**, activity transitions, **view shadows**, new elevation, **RecyclerView**, **CardView**, path animations, color extractor

Что нового в Android

- Art - замена Dalvik
- Material Design
- Новые View
- Notifications
- Project Volta
- WebView
- Индексирование приложений

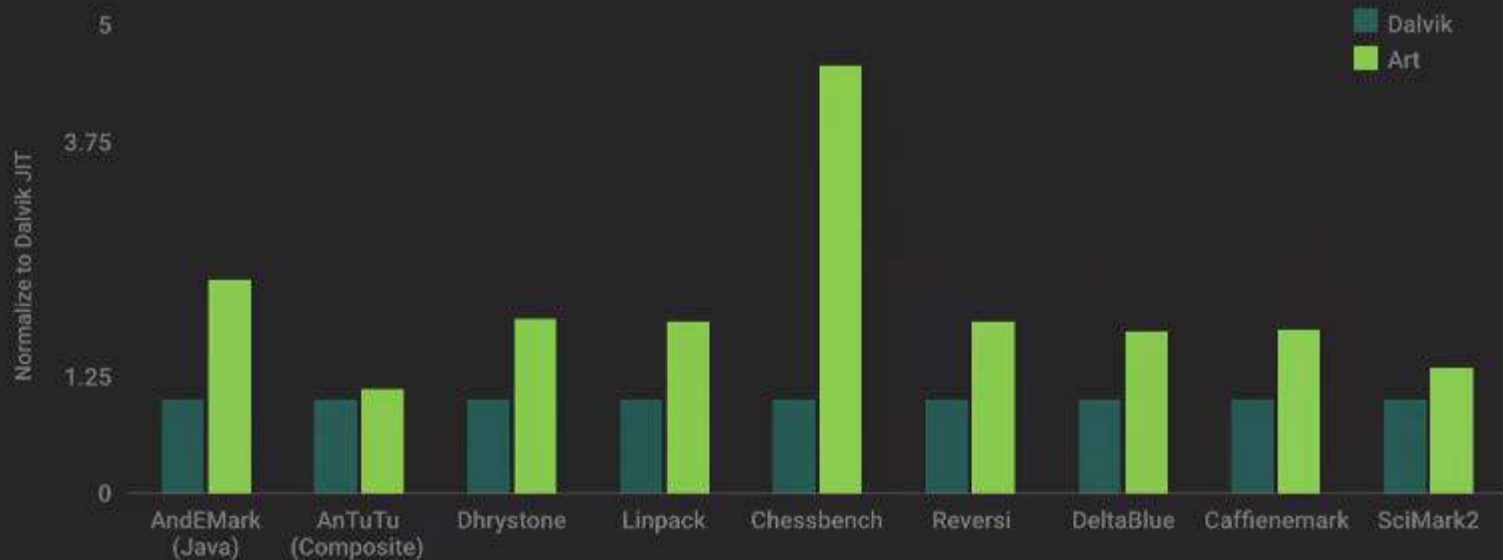


Art - Android Runtime

- Зачем нужен Art?
- Манифест Art
- Ahead-of-time (AOT) compilation
- Параллельное выполнение
- Использование нескольких ядер
- 85% сразу готовы к архитектуре 64bit

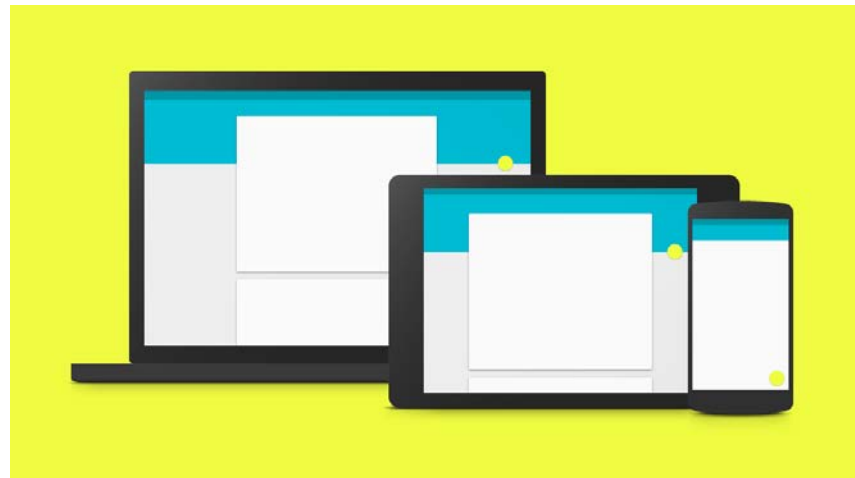
Nexus 5

ART performance comparison



Material Design

- Цель: создать визуальный язык
- Принципы: разработать единую базовую систему, которая позволяет получить одинаковый опыт на разных платформах и размерах устройств



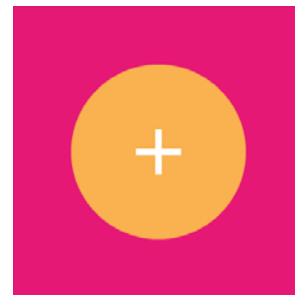
Material Design: Принципы



Материал -
это
метафора



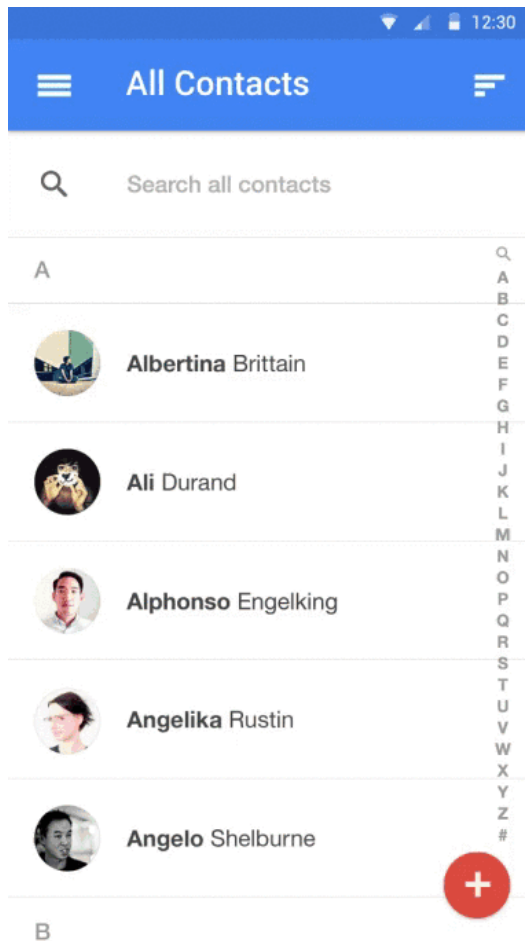
Смело,
графично,
намеренно



Движение
определяет
смысл

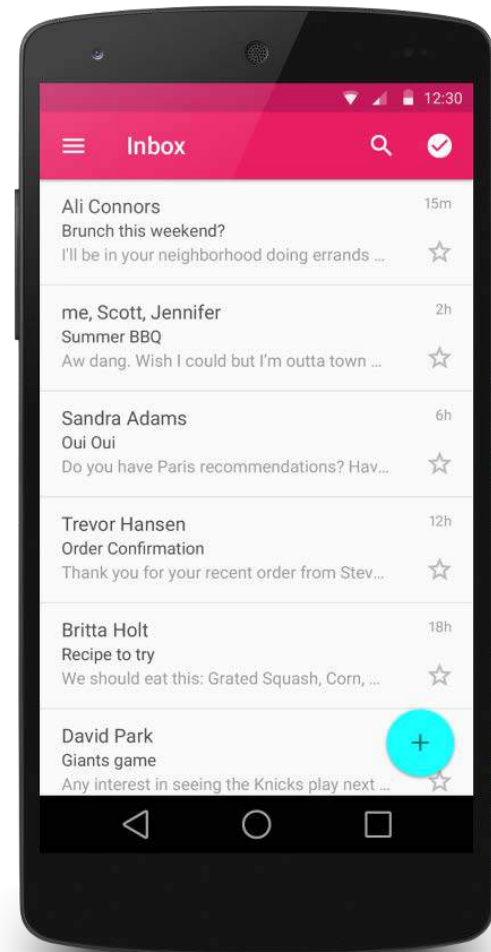
Новые View

- RecyclerView
- CardView
- Path animations
- Color extractor
- Vector Drawables



RecyclerView

- Обязательное использование шаблона ViewHolder
- LayoutManager решает, что делать с элементом списка
- RecyclerView.ItemAnimator отвечает за анимацию
- Доступен в support library



RecyclerView

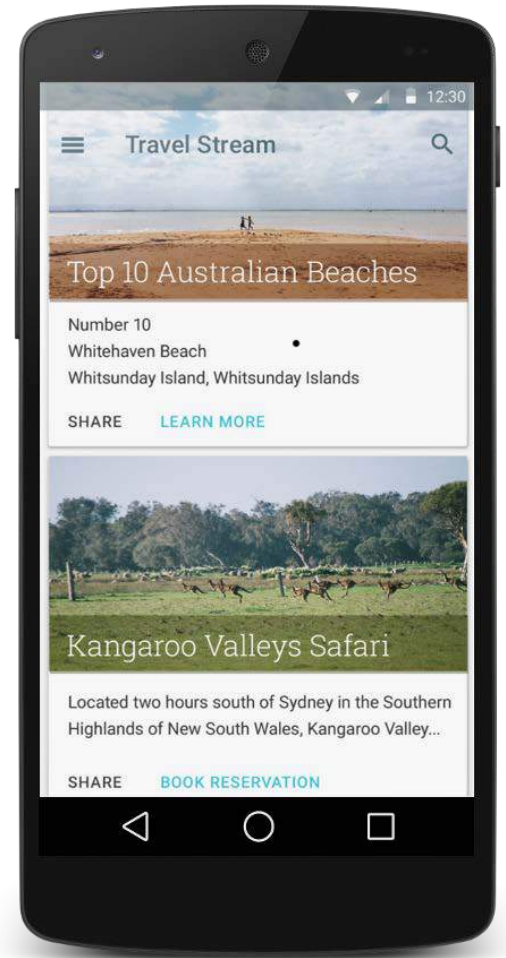
```
public class CustomAdapter extends RecyclerView.Adapter<CustomAdapter.ViewHolder> {  
    public static class ViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder {  
        public ViewHolder(View v) { super(v); }  
    }  
    public CustomAdapter(String[] dataSet) { mDataSet = dataSet; }  
    public ViewHolder onCreateViewHolder(ViewGroup viewGroup, int position) {  
        View v = LayoutInflater.from...  
        ViewHolder vh = new ViewHolder(v);  
        return vh;  
    }  
    public void onBindViewHolder(ViewHolder viewHolder, int position) {  
        viewHolder.getmTextView().setText(mDataSet[position]);  
    }  
}
```

<https://github.com/googlesamples/android-RecyclerView>

CardView

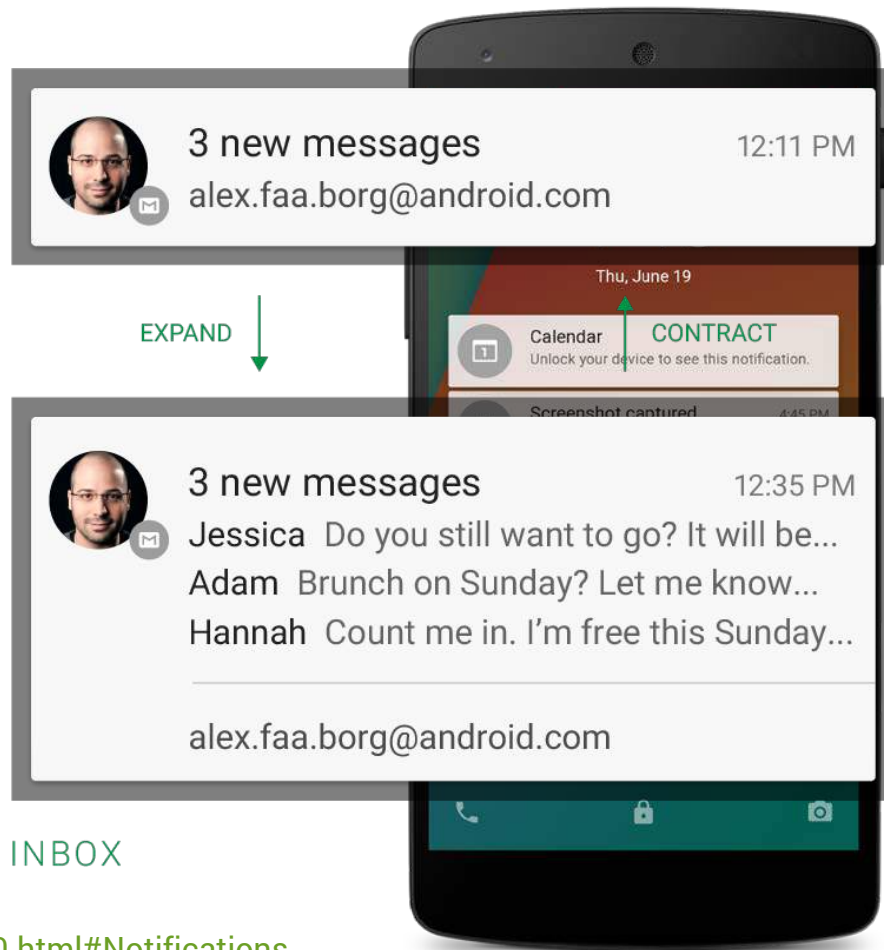
```
<android.support.v7.widget.CardView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:elevation="100dp"
    card_view:cardBackgroundColor="@color/red"
    card_view:cardCornerRadius="8dp"
    android:layout_marginLeft="@dimen/margin_large"
    android:layout_marginRight="@dimen/margin_large">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="@dimen/margin_medium"
        android:text="@string/cardview_contents"/>
</android.support.v7.widget.CardView>
```

<https://github.com/googlesamples/android-CardView>



Notifications

- Вывод на LockScreen: public, private, secret
- High-priority notifications
- Синхронизация между устройствами
- Expanded layouts



INBOX

<http://developer.android.com/about/versions/android-5.0.html#Notifications>

<https://developer.android.com/design/patterns/notifications.html>

Project Volta

- Scheduling jobs - позволит выполнять задачи пачкой, во время зарядки или появления сети
- Battery Historian и batterystats - выдают аналитические и статистические данные по энергопотреблению вашего приложения

The logo for Project Volta is centered within a dark gray rectangular box. The text "Project Volta" is displayed in a light gray font, with the word "Volta" in a distinct green color.

Project Volta

Jobschedule api

```
JobInfo.Builder builder = new JobInfo.Builder(kJobId++, mServiceComponent);
builder.setMinimumLatency(Long.valueOf(delay) * 1000);
builder.setOverrideDeadline(Long.valueOf(deadline) * 1000);
builder.setRequiredNetworkCapabilities(JobInfo.NetworkType.UNMETERED);
builder.setRequiresDeviceIdle(mRequiresIdleCheckbox.isChecked());
builder.setRequiresCharging(mRequiresChargingCheckBox.isChecked());
mTestService.scheduleJob(builder.build());
```

Battery historian

```
$ adb shell dumpsys batterystats --enable full-wake-history
```

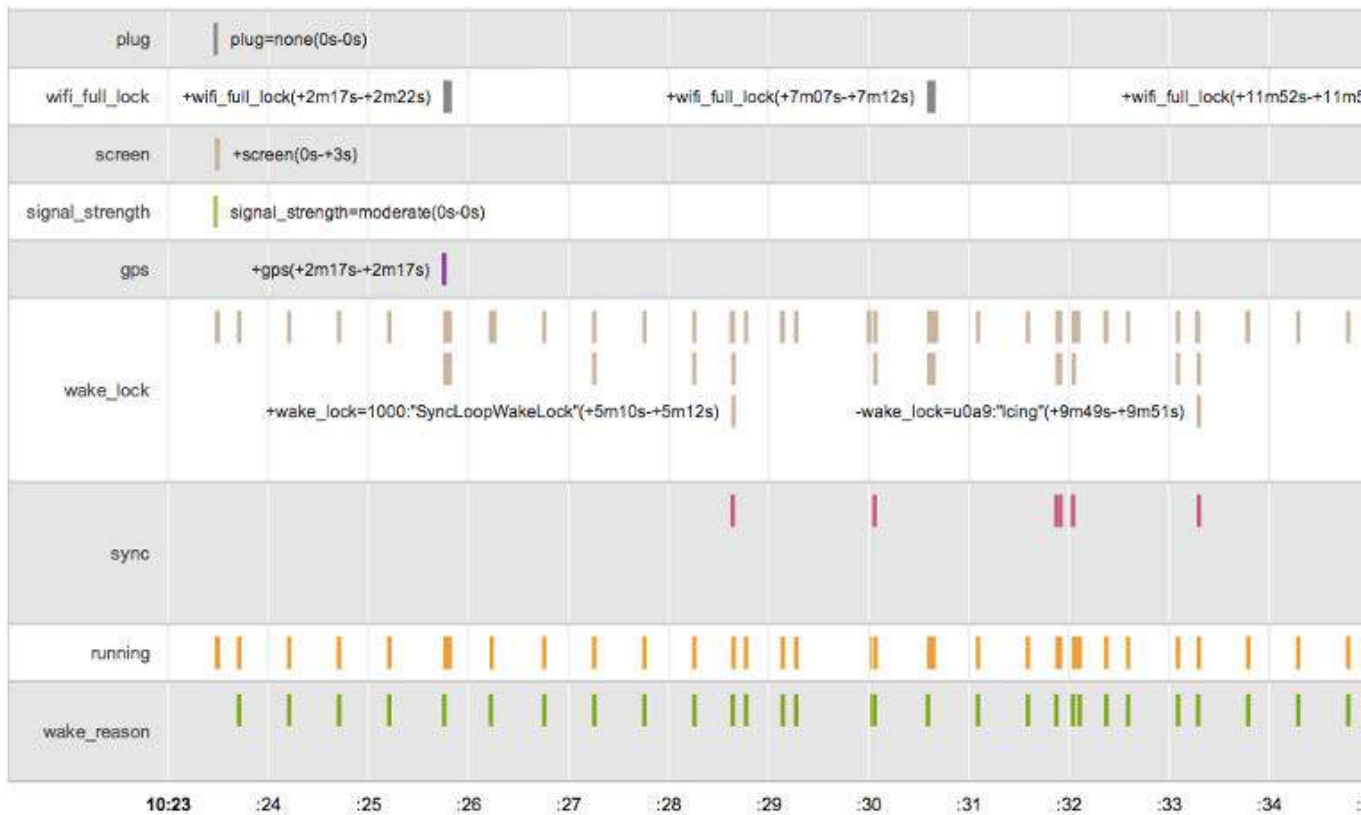
```
$ adb shell dumpsys batterystats --reset
```

Произвести действия с приложением на телефоне

```
$ adb bugreport > bugreport.txt
```

```
$ ./historian.py bugreport.txt > result.html
```

Battery historian



WebView

- Основан на Chromium M37
- Улучшена безопасность и стабильность
- версия user-agent: 37.0.0.0
- WebAudio, WebGL, WebRTC
- Запрос разрешения на `getUserMedia()`
- `navigator.vibrate`



Как включить индексирование

- Добавить поддержку Deeplinking: HTTP scheme (url-based)

```
<activity
<intent-filter
<action .. VIEW
<category ...DEFAULT
<category ...BROWSABLE
<data scheme=http host=example.com pathPrefix=/gizmos
```

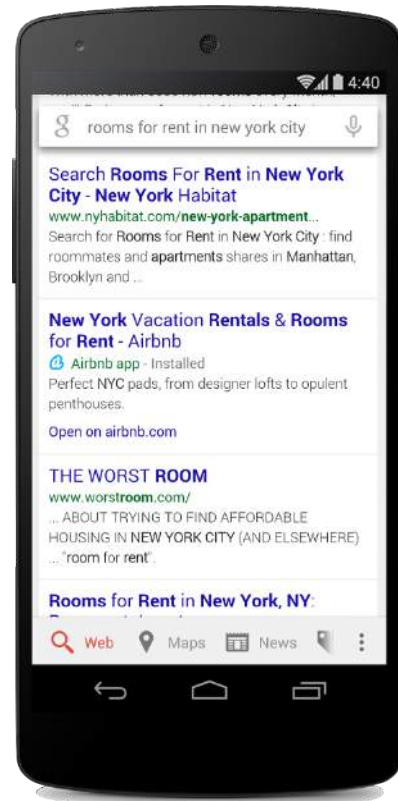
- Пройти верификацию сайта в консоли GooglePlay в “Службы и API”, далее публикация deeplinks и sitemap.xml

```
<html
<head
<link rel="alternate" href="android-app://com.example/http/example.com/gizmos" />
...<url><loc>http://example.com/giznos</loc>
<xhtml:link rel="alternate" href="android-app://com.example/http/example.com/gizmos" />
```

Отслеживание в WebMasterTools раздел Android App

- Индексирование, проверка ошибок и статус

<https://developers.google.com/app-indexing/webmasters/>



И еще кое что

- Screen pinning
- Multiple network connections
- OpenGL ES 3.1
- Extension Pack
- android.media.projection API
- android.bluetooth.le API
- Android TV



Вопросы?

Кирилл Данилов

[@broderix](#)

[+kirilldanilov](#)