

Android カメラアプリ 実装のコツ

id:TAC



自己紹介



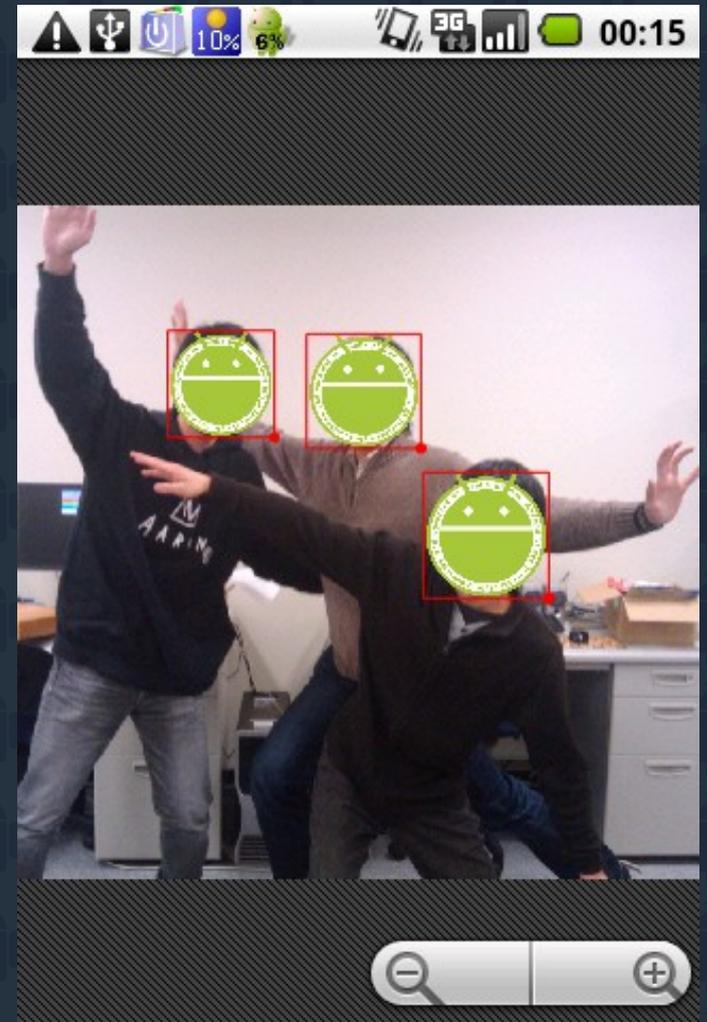
id: TAC, tac0x2a
Twitter: @tac0x2a

Androidアプリ作ってます。
求職中の院生です



Droid Jammer

- 画像中の顔を認識してアイコンで隠す
- 簡単な編集ができる
- インテント連携
- おまけでカメラ機能を付けた



投稿者: holybible (2010年7月21日)
Funny idea and easy to use However,
always got Force to Close on my Froyo device

投稿者: Faheem (2010年8月29日)
Force closes on taking a pic. Cliq

投稿者: Daniel (2010年9月10日)
Doesn't function. Force close. Eris

投稿者: Diego (2010年9月27日)
It keeps on chrashing each time i open it. G1

投稿者: Eduardo (2010年5月8日)
Does not work on HTC hero

投稿者: holybible (2010年7月21日)
Funny idea and easy to use However,
always got Force to Close on my Froyo device



投稿者: Daniel
Doesn't function

(2010年8月29日)
Uploading a pic. Cliq

It keeps on crashing each time I open it. G1

投稿者: Eduardo (2010年5月8日)
Does not work on HTC hero

2つのコツ+ α

OutOfMemoryError対策

takePictureによる
コールバック

コツその1

OutOfMemoryError 対策

撮影した画像データを取得する

```
@Override  
public void onPictureTaken(  
    byte[] data, Camera camera) {  
  
    Bitmap picture =  
        BitmapFactory.decodeByteArray(  
            data, 0, data.length, option);
```

撮影したデータ (byte[] data) を Bitmap オブジェクトに変換

```
@Override  
public  
byte
```

OutOfMemoryError

```
data) {
```

```
Bitmap picture =
```

```
BitmapFactory.decodeByteArray(  
data, 0, data.length, option);
```

撮影したデータ (byte[] data) を Bitmap オブジェクトに変換

OutOfMemoryError

- 巨大な画像を扱うにはメモリ(ヒープ)が足りない
 - →端末によって異なるが大体16~32MB程度

- 撮影したデータをBitmapオブジェクトへ変換
 - →メモリ不足で強制終了

読み込みサイズを制限

```
Bitmap loadSavedSizeBitmap(int maxSize, byte[] data) {  
    BitmapFactory.Options opt = new BitmapFactory.Options();  
    opt.inJustDecodeBounds = true;  
  
    BitmapFactory.decodeByteArray(data, 0, data.length, opt);  
    int srcSize = Math.max(opt.outWidth, opt.outHeight);  
  
    opt.inSampleSize  
        = maxSize < srcSize ? (srcSize / maxSize) : 1;  
  
    option.inJustDecodeBounds = false;  
    return BitmapFactory.decodeByteArray(  
        data, 0, data.length, opt);  
}
```

読み込みサイズを制限

```
Bitmap loadSavedSizeBitmap(int maxSize, byte[] data) {  
    BitmapFactory.Options opt = new BitmapFactory.Options();  
    opt.inJustDecodeBounds = true;  
  
    BitmapFactory.decodeByteArray(data, 0, data.length, opt);  
    int srcSize = Math.max(opt.outWidth, opt.outHeight);  
  
    opt.inSampleSize  
        = maxSize < srcSize ?  
  
    option.inJustDecodeBounds = false;  
    return BitmapFactory.decodeByteArray(  
        data, 0, data.length, opt));  
}
```

サイズを先読み

読み込みサイズを制限

何倍でロードするか
計算して設定
(1/inSampleSize)

```
int maxSize, byte[] data) {  
    BitmapFactory.Options opt = new BitmapFactory.Options();  
    opt.inJustDecodeBounds = true;
```

```
BitmapFactory.decodeByteArray(data, 0, data.length, opt);  
int srcSize = Math.max(opt.outWidth, opt.outHeight);
```

```
opt.inSampleSize  
= maxSize < srcSize ? (srcSize / maxSize) : 1;
```

```
option.inJustDecodeBounds = false;  
return BitmapFactory.decodeByteArray(  
    data, 0, data.length, opt);
```

```
}
```

読み込みサイズを制限

```
Bitmap loadSavedSizeBitmap(int maxSize, byte[] data) {  
    BitmapFactory.Options opt = new BitmapFactory.Options();  
    opt.inJustDecodeBounds = true;  
    BitmapFactory.decodeByteArray(data, 0, data.length, opt);  
    int srcSize = Math.max(opt.outWidth, opt.outHeight);  
    opt.inSampleSize  
        = maxSize < srcSize ? (srcSize / maxSize) : 1;  
    option.inJustDecodeBounds = false;  
    return BitmapFactory.decodeByteArray(  
        data, 0, data.length, opt);  
}
```

設定した倍率で
ロードする

コツその2

takePictureによる
コールバック

撮影するメソッド

```
public final void takePicture(  
    ShutterCallback shutter,  
    PictureCallback raw,  
    PictureCallback postview,  
    PictureCallback jpeg  
)
```

4つのコールバックを設定。

Android1.xでは引数は3つで、postviewをnullにした場合と同じ

takePictureから
どのコールバックが
呼ばれるかは
端末依存です

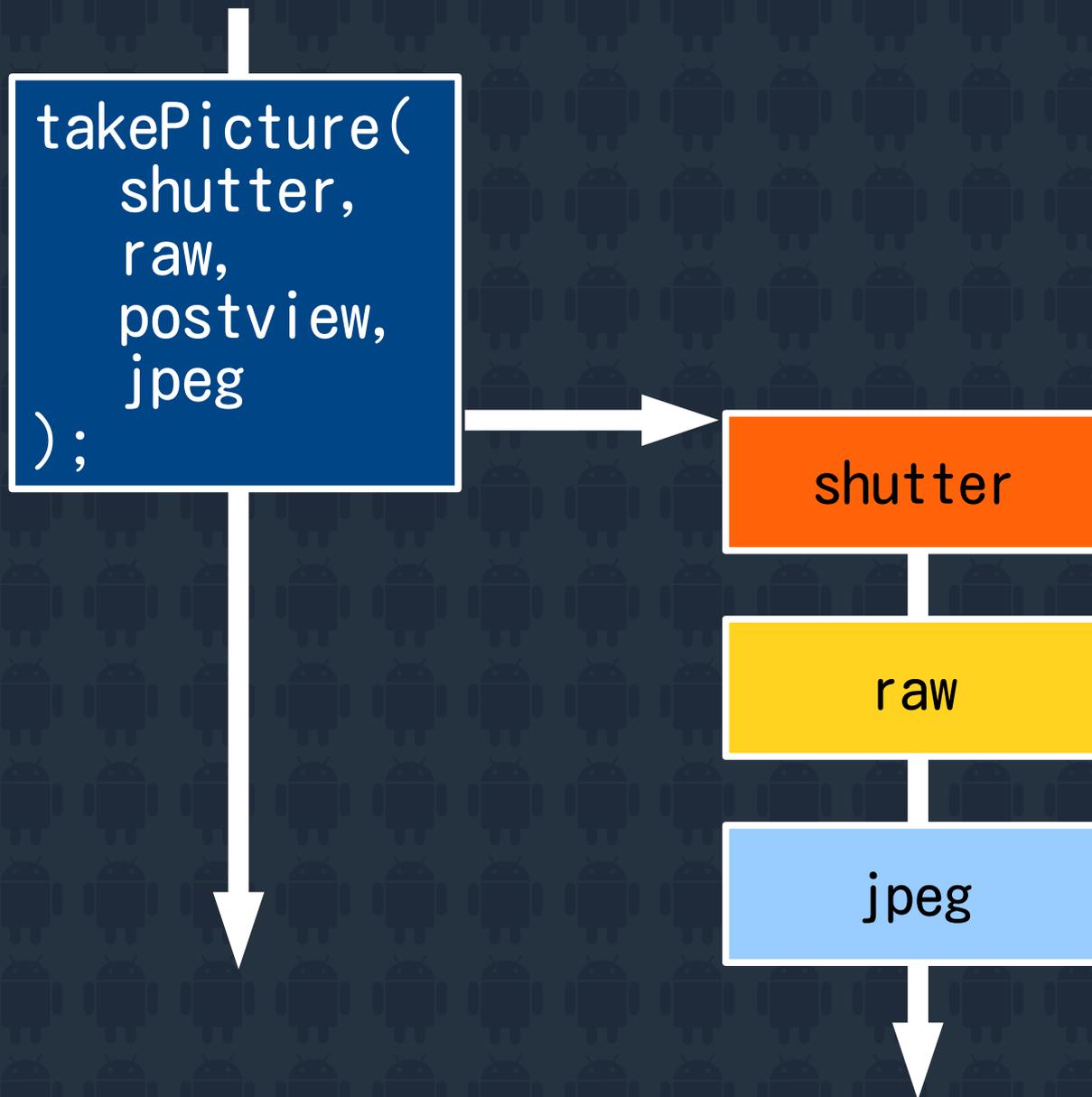
端末依存なコールバック

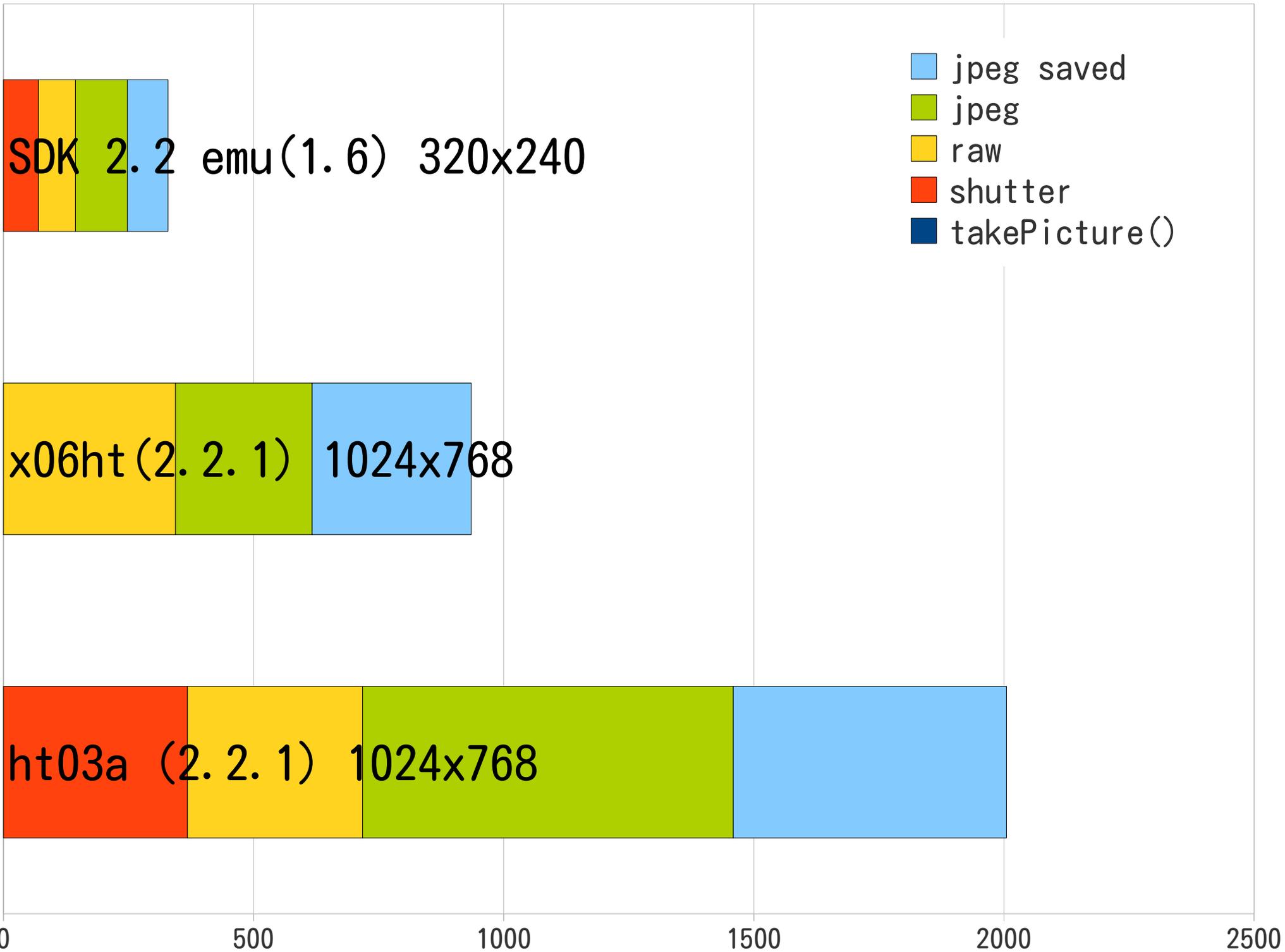
```
public final void takePicture(  
    ShutterCallback shutter,  
    PictureCallback raw,  
    PictureCallback postview,  
    PictureCallback jpeg  
)
```

私のx06htではrawは呼ばれたがshutterとpostviewが呼ばれなかった

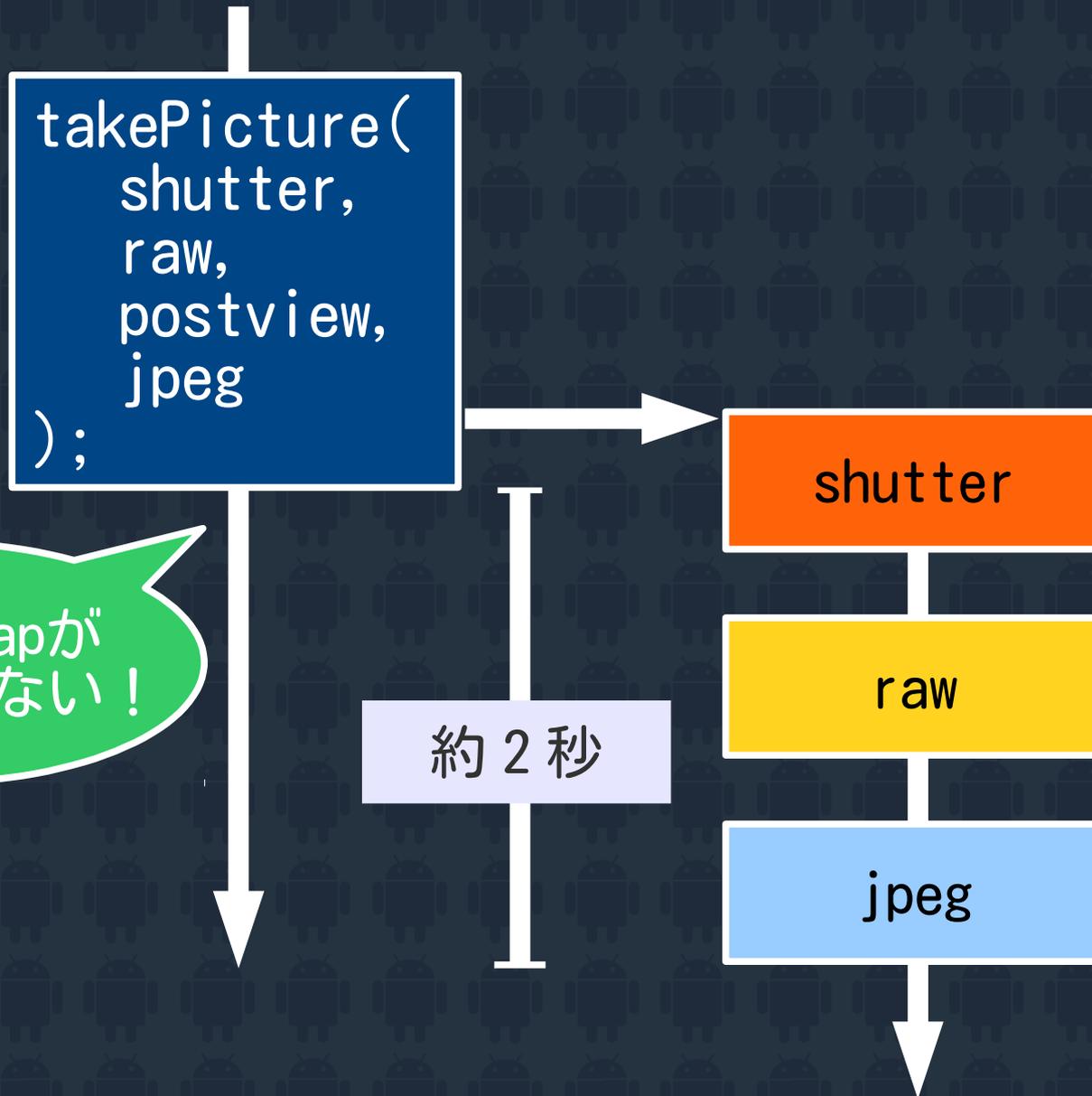
takePicture
によるコールバックは
非同期です

takePictureの流れ





takePictureの流れ



まだBitmapが
作られていない!

ここで
Bitmapが
作られる

Bitmapへのアクセスは
jpegのコールバックで
保存されたのを確認し
てから！

+ α

- `setPictureSize()` と `setPreviewSize()` を適切に設定する.
 - `getSupported{Picture|Preview}Sizes()` で取得したリストからそれぞれ設定.
 - 端末によっては特定の組み合わせで落ちる(多分).
- Intent で `Bitmap` オブジェクトを投げない
 - 大きなデータを Intent で投げると落ちます
 - とりあえず SD とかに保存、ファイルへのパスのみを Intent に乗せて、受ける側でファイルから読み出す

まとめ

- メモリやGCを意識して書く
- カメラアプリは端末による差が出やすい
- デバッグに協力してくれる人を増やす
 - →Androidを布教して(ry

最後に

Android 2.2以降をお使いの皆様

バグレポートを
送ってください



エラー

Droid Jammer (jp.dip.wt.lmm) が予期せず停止しました。やり直してください。

強制終了

レポート

哀れみをこめて押す





フィードバックを報告

Droid Jammer

フィードバック

保存しようとしたら落ちた

願いを込めて書く

プライバシー

システムデータを含める



問題を詳しく診断するためシステムデータをGoogleと共有します。

[プライバシーポリシー](#)

プレビュー

送信

ね？簡単でしょ？

Androidカメラアプリ実装のコツ

おしまい



Twitter: @tac0x2a

Mail: tac@tac42.net

野良: <http://goo.gl/k2wk>

AndroidMarket:

