

[Android] 拍照、截图、保存并显示在ImageView控件中

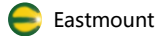
原创 Eastmount 最后发布于2014-10-23 22:03:24 阅读数 16186 ☆ 收藏

展开



Python+TensorFlow人工智能

该专栏为人工智能入门专栏，采用Python3和TensorFlow实现人工智能相关算法。前期介绍安装流程、基础语法...



Eastmount

¥9.90

去订阅

最近在做Android的项目,其中部分涉及到图像处理的内容.这里先讲述如何调用Camera应用程序进行拍照,并截图和保存显示在ImageView控件中以及遇到的困难和解决方法.

PS:作者购买了本《Android第一行代码 著:郭霖》,参照里面的内容完成(推荐该书,前面的布局及应用非常不错).网上这类资料非常多,作者仅仅分享给初学者同时在线记录些内容,希望对大家有所帮助.

首先,设置activity_main.xml为LinearLayout布局且 android:orientation="vertical"

```
<Button
    android:id="@+id/button1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="TakePhoto Button" />

<ImageView
    android:id="@+id/imageView1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center_horizontal" />
```

然后,在MainActivity.java文件中public class MainActivity extends Activity修改源代码.添加自定义变量:

```
// 自定义变量
public static final int TAKE_PHOTO = 1;
public static final int CROP_PHOTO = 2;
private Button takePhotoBn;
private ImageView showImage;
private Uri imageUri; // 图片路径
private String filename; // 图片名称
```

添加函数实现点击拍照功能:

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    takePhotoBn = (Button) findViewById(R.id.button1);
    showImage = (ImageView) findViewById(R.id.imageView1);
    // 点击"Photo Button" 按钮照相
    takePhotoBn.setOnClickListener(new OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            // 图片名称 时间命名
            SimpleDateFormat format = new SimpleDateFormat("yyyyMMddHHmmss");
            Date date = new Date(System.currentTimeMillis());
            filename = format.format(date);
        }
    });
}
```

```

//创建File对象用于存储拍照的图片 SD卡根目录
//File outputImage = new File(Environment.getExternalStorageDirectory(),"test.jpg");
//存储至DCIM文件夹
File path = Environment.getExternalStoragePublicDirectory(Environment.DIRECTORY_DCIM);
File outputImage = new File(path,filename+".jpg");

try {
    if(outputImage.exists()) {
        outputImage.delete();
    }
    outputImage.createNewFile();
} catch(IOException e) {
    e.printStackTrace();
}

//将File对象转换为Uri并启动照相程序
imageUri = Uri.fromFile(outputImage);
Intent intent = new Intent("android.media.action.IMAGE_CAPTURE"); //照相
intent.putExtra(MediaStore.EXTRA_OUTPUT, imageUri); //指定图片输出地址
startActivityForResult(intent,TAKE_PHOTO); //启动照相
//拍完照startActivityForResult() 结果返回onActivityResult()函数
}
});

if (savedInstanceState == null) {
    getFragmentManager().beginTransaction()
        .add(R.id.container, new PlaceholderFragment())
        .commit();
}
}

```

通过startActivityForResult和onActivityResult方法实现拍照截图和保存功能:

```

protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    if (resultCode != RESULT_OK) {
        Toast.makeText(MainActivity.this, "ActivityResult resultCode error",
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
        return;
    }
    switch(requestCode) {
        case TAKE_PHOTO:
            Intent intent = new Intent("com.android.camera.action.CROP"); //剪裁
            intent.setDataAndType(imageUri, "image/*");
            intent.putExtra("scale", true);
            //设置宽高比例
            intent.putExtra("aspectX", 1);
            intent.putExtra("aspectY", 1);
            //设置裁剪图片宽高
            intent.putExtra("outputX", 340);
            intent.putExtra("outputY", 340);
            intent.putExtra(MediaStore.EXTRA_OUTPUT, imageUri);
            Toast.makeText(MainActivity.this, "剪裁图片", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            //广播刷新相册
            Intent intentBc = new Intent(Intent.ACTION_MEDIA_SCANNER_SCAN_FILE);
            intentBc.setData(imageUri);
            this.sendBroadcast(intentBc);
            startActivityForResult(intent, CROP_PHOTO); //设置裁剪参数显示图片至ImageView
            break;
        case CROP_PHOTO:
            try {
                //图片解析成Bitmap对象
                Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeStream(

```

```

        getContentResolver().openInputStream(imageUri));
        Toast.makeText(MainActivity.this, imageUri.toString(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
        showImage.setImageBitmap(bitmap); // 将剪裁后照片显示出来
    } catch (FileNotFoundException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    break;
default:
    break;
}
}

```

由于涉及到SD卡中写数据操作和Camera操作,需要在AndroidManifest.xml文件中声明权限:

```

<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />

```

运行结果如下图所示:



需要注意以下几个问题:

1.拍照和截图都涉及到startActivityForResult和onActivityResult的交互操作.

```

startActivityForResult(
    Intent intent,    //Intent对象
    int requestCode   //>=0 当Activity结束时requestCode将归还到onActivityResult()中
)
onActivityResult(
    int requestCode,   // 提供给onActivityResult,以确认返回的数据是从哪个Activity返回的
    int resultCode,    // 由于Activity通过其setResult()方法返回 通常为RESULT_CANCELED或RESULT_OK
    Intent data        // 一个Intent对象,带有返回的数据
)

```

其中onActivityResult的requestCode和startActivityForResult中的requestCode相对应.同时结合Intent意图实现拍照和截图,核心代码如下:(intent的参数设置省略)

```

Intent intent = new Intent("android.media.action.IMAGE_CAPTURE");
startActivityForResult(intent,TAKE_PHOTO);
Intent intent = new Intent("com.android.camera.action.CROP");

```

startActivityResult(intent, CROP_PHOTO);

2.使用Android拍照保存在系统相册,图库不能立刻显示最新照片.解决方法是发送系统内置的广播去刷新相册实现显示.代码如下:

```
Intent intentBc = new Intent(Intent.ACTION_MEDIA_SCANNER_SCAN_FILE);
intentBc.setData(imageUri);
this.sendBroadcast(intentBc);
```

可能会使用下面这条广播扫描整个SD卡,但4.4已禁止这样的操作:

sendBroadcast(new Intent(Intent.ACTION_MEDIA_MOUNTED, Uri.parse(...)))

参考资料 <http://blog.csdn.net/xiaanming/article/details/8990627>

3.当运行程序是可能会发现结果图像显示很小,当通过一个Intent意图触发时,Camera程序不会将全尺寸图像返回给主调活动,这样需要大量的内存,而移动设备内存会有一定限制.通常Camera将在返回的意图中返回一幅很小的缩略图,大图可能会导致OOM问题.参考:《Android多媒体开发高级编程 著: Shawn Van Every》

针对大图像Android提供BitmapFactory类,允许通过各种资源加载Bitmap图像.调用BitmapFactory.Options类可以定义如何将Bitmap读入内存,当加载图像时,可设置BitmapFactory采样大小.并指定inSampleSize参数表明加载时结果Bitmap图像所占的比例.如inSampleSize=8表明产生一副大小为原始图像1/8的图像.参考下面代码:

```
if(resultCode==RESULT_OK) {
    DisplayMetrics dm = new DisplayMetrics();
    getWindowManager().getDefaultDisplay().getMetrics(dm);
    int width = dm.widthPixels; // 宽度
    int height = dm.heightPixels ; // 高度
    // 加载图像尺寸而不是图像本身
    BitmapFactory.Options bmpFactoryOptions = new BitmapFactory.Options();
    bmpFactoryOptions.inJustDecodeBounds = true; // bitmap为null 只是把图片的宽高放在Options里
    Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeFile(imageUri.toString(), bmpFactoryOptions);
    int heightRatio = (int)Math.ceil(bmpFactoryOptions.outHeight/(float)height);
    int widthRatio = (int)Math.ceil(bmpFactoryOptions.outWidth/(float)width);
    // 设置图片压缩比例 如果两个比例大于1 图像一边将大于屏幕
    if(heightRatio>1&&widthRatio>1) {
        if(heightRatio>widthRatio) {
            bmpFactoryOptions.inSampleSize = heightRatio;
        }
        else {
            bmpFactoryOptions.inSampleSize = widthRatio;
        }
    }
    // 图像真正解码
    bmpFactoryOptions.inJustDecodeBounds = false;
    bitmap = BitmapFactory.decodeFile(imageUri.toString(), bmpFactoryOptions);
    showImage.setImageBitmap(bitmap); // 将剪裁后照片显示出来
}
```

4.使用nexus 4 剪裁图片后不能setImageBitmap显示在ImageView控件中,其中只有保存按钮,没有剪裁按钮.测试发现没有返回RESULT_OK.这个问题不能解决.Why?

参考: [Unable to Save Photo Edits](#)

最后希望文章对大家有所帮助,这是我学习Android图像处理部分的基础性文章与解决过程.下载地址:

<http://download.csdn.net/detail/eastmount/8074833>

参考资料和推荐博文: (都是非常不错的资料-.-)

《Android第一行代码》著郭霖 参考8.3 调用摄像头和相册

android拍照图片选取与图片剪裁 By:Lee_Allen

Android_照相机Camera_调用系统照相机返回data为空 By:strawberry2013

Android图片剪裁功能实心详解 By:小马

Android开发 拍照、图片集保存照片技巧

Android 拍照并显示在ImageView中 (进阶) By:leesa

android调动系统的照相机并把照片显示在ImageView上

cameraintent data null in onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intentdata)

Android高效加载大图、多图解决方案,有效避免程序OOM By:guolin

Android相机、相册获取图片显示并保存到SD卡 By:唐韧_Ryan

android、获取本地图片|直接获取照相图片 By:zcljy0318

(By:Eastmount 2014-10-23 晚10点<http://blog.csdn.net/eastmount/>)

👍 点赞 10 ☆ 收藏 🔄 分享 ...



Eastmount 博客专家

发布了445 篇原创文章 · 获赞 5981 · 访问量 487万+

他的留言板

关注