

原文链接: <http://docs.eoeandroid.com/training/graphics/opengl/motion.html>

负责人: liris

在屏幕上绘制图形对象是 OpenGL 最基本的功能,但是你可以用其他安卓图形框架类来实现,包括 [Canvas](#) 和 [Drawable](#) 对象。OpenGL ES 提供了三维的或其他独有方式的移动和转化绘制对象的附加功能,用以打造出极具吸引力的用户体验。

在这节课中,你将进一步学习使用 OpenGL ES,向图形添加旋转动作。

旋转一个图形 - Rotate a Shape

使用 OpenGL ES 2.0 旋转一个绘制的对象相当简单。创建另一个变换矩阵(一个旋转矩阵),然后把它与你的投影和相机视图变化矩阵结合即可:

```

1 private float[] mRotationMatrix = new float[16];
2     public void onDrawFrame(GL10 gl) {
3         ...
4
5         //为三角形创建一个旋转变换
6         long time = SystemClock.uptimeMillis() % 4000L;
7         float angle = 0.090f * ((int) time);
8         Matrix.setRotateM(mRotationMatrix, 0, angle, 0, 0, -1.0f);
9
10        //将旋转矩阵与投影和相机视图相结合
11        Matrix.multiplyMM(mMVPMatrix, 0, mRotationMatrix, 0, mMVPMatrix, 0);
12
13        //绘制三角形
14        mTriangle.draw(mMVPMatrix);
15    }

```

如果做了上述修改后三角形并没有转动,请确认你已经注释掉设置 [GLSurfaceView.RENDERMODE_WHEN_DIRTY](#) 的那句代码,参见下一节。

启用持续渲染 - Enable Continuous Rendering

如果你一直勤勤恳恳地学习本课的示例代码,那么现在,请确认你已经注释掉“设置渲染模式为仅在(绘图数据)有变化时绘制”的那一行,否则 OpenGL 只会对图形做一次旋转,然后就一直在等待 [GLSurfaceView](#) 容器对 [requestRender\(\)](#) 的调用了。

```

1 public MyGLSurfaceView(Context context) {
2     ...
3
4     //仅在绘图数据有变化时渲染图形
5     //setRenderMode(GLSurfaceView.RENDERMODE_WHEN_DIRTY); //注释掉这句,就可以自动旋转了
6 }

```

除非你的对象不需要用户进行交互，否则在通常情况下，最好将这个标记打开。下节课又会用到这个调用，所以请做好准备到时取消掉这行代码注释。

文章来源: http://wiki.eoe.cn/page/Adding_Motion