

# 现代操作系统应用开发实验报告

学号：13332024

班级：下午班

姓名：喻乐

实验名称：hw10

## 一. 参考资料

<http://www.tuicool.com/articles/r2QJVjV> ( cocos2d 的 runAction 多个动作连接执行的实现 )

<http://www.2cto.com/kf/201309/242527.html> ( cocos2d 动画 Animation 介绍 )

[http://www.360doc.com/content/13/0305/07/110467\\_269360994.shtml](http://www.360doc.com/content/13/0305/07/110467_269360994.shtml)

( cocos2d 精灵和动画详解 )

[http://cn.cocos2d-x.org/doc/cocos2d-x-3.0/d4/d8a/classcocos2d\\_1\\_1\\_rect.html](http://cn.cocos2d-x.org/doc/cocos2d-x-3.0/d4/d8a/classcocos2d_1_1_rect.html) ( cocos2d Rect 类 )

[http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_780cd4880101o3ro.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_780cd4880101o3ro.html) ( CCRect 类用法介绍 )

<http://bbs.csdn.net/topics/390464114> ( 如何用一张图片实现循环滚屏 )

<http://blog.csdn.net/sdhjob/article/details/8176588> ( cocos2d 图层触摸事件处理 )

[http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_60520a250102vaao.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_60520a250102vaao.html) ( cocos2d 登录界面的实现 )

<http://blog.csdn.net/jackystudio/article/details/12867863> ( plist 解析工具 : Anti\_TexturePacker )

## 二 . 实验步骤

这次实验可以说是 cocos2d 开发的入门作业，首先我们要实现两个页面的跳转，所以我们需要重新定义一个登录界面，比如定义一个 myinitScene.h 和 myinitScene.cpp，定义自己的 Scene，然后我们需要在 App 中把登入界面设置为 myScene，`auto scene = myScene::createScene();`；接下来我们需要添加一个按钮，利用 Menu 将其显示出来，然后为了能够触发点击事件，我们需要利用自己写一个函数，实现跳转到另外一个界面的功能，然后利用 `CC_CALLBACK_1` 函数来返回调用函数来实现跳转。

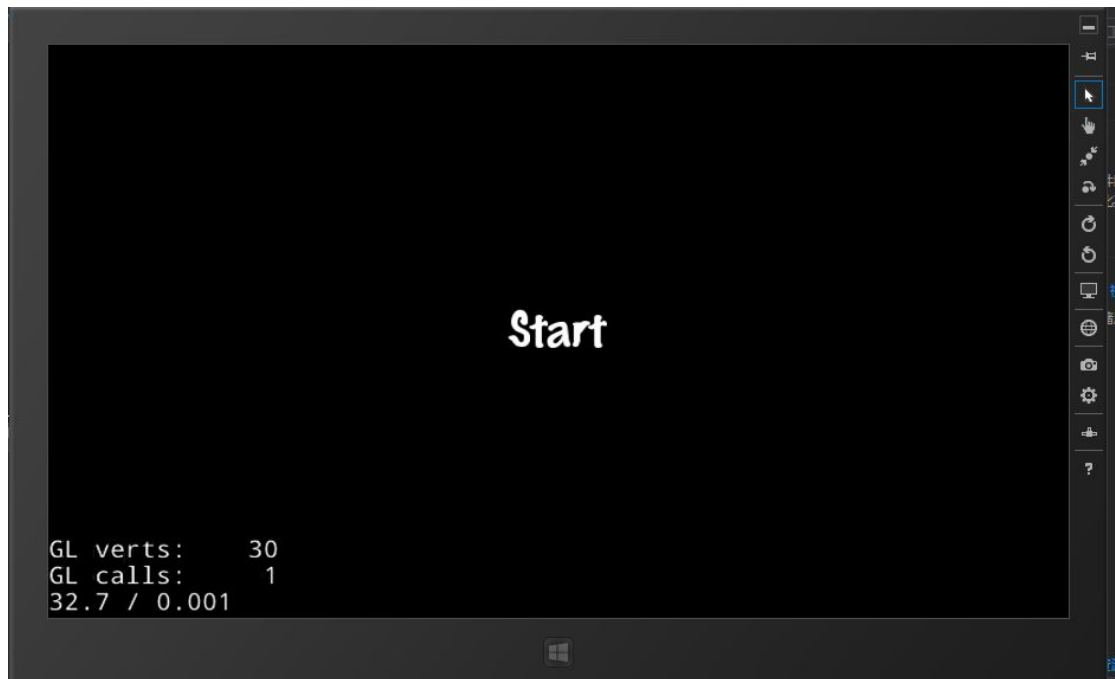
到此，我们已经实现了页面跳转的功能，接下来我们先实现 fish 的游动和 weapon 的发射，fish 的游动的 plist 的动画效果 App 中已经给出，所以我们只需要在 HelloWorld 的文件中定义一个 m\_fish 的 Sprite，接下来利用系统自带的 `HelloWorld::onTouchBegan` 函数，在里面调用 MoveTo 函数设置移动的路径，接着就是用 runAction 函数去运行它，如果为了让鱼可以游动的更加逼真，可以在 setRotation 上下些功夫，接下来就是实现 weapon 的发射，在这里其实不用运行 Animation，所以直接定义 m\_weapon 精灵 Sprite，添加到当前 layer 下，接下来就是通过添加一个 Label 名为 “Shoot”，添加在 menu 中显示出来，利用 `CC_CALLBACK_1` 函数来跳转到自己的函数那里，直接利用 MoveTo 和 runAction 来实现一点点击就可以发射 weapon 的功能。

到这里其实已经可以让鱼和 weapon 等功能实现了，由于还要实现不同层面的功能，所以我们添加两个层，fisher\_layer 和 weapon\_layer，设置好对应的锚点和坐标，将之前的 m\_fish Sprite 和 m\_weapon Sprite 分别添加到对应的层面下，不过这个时候

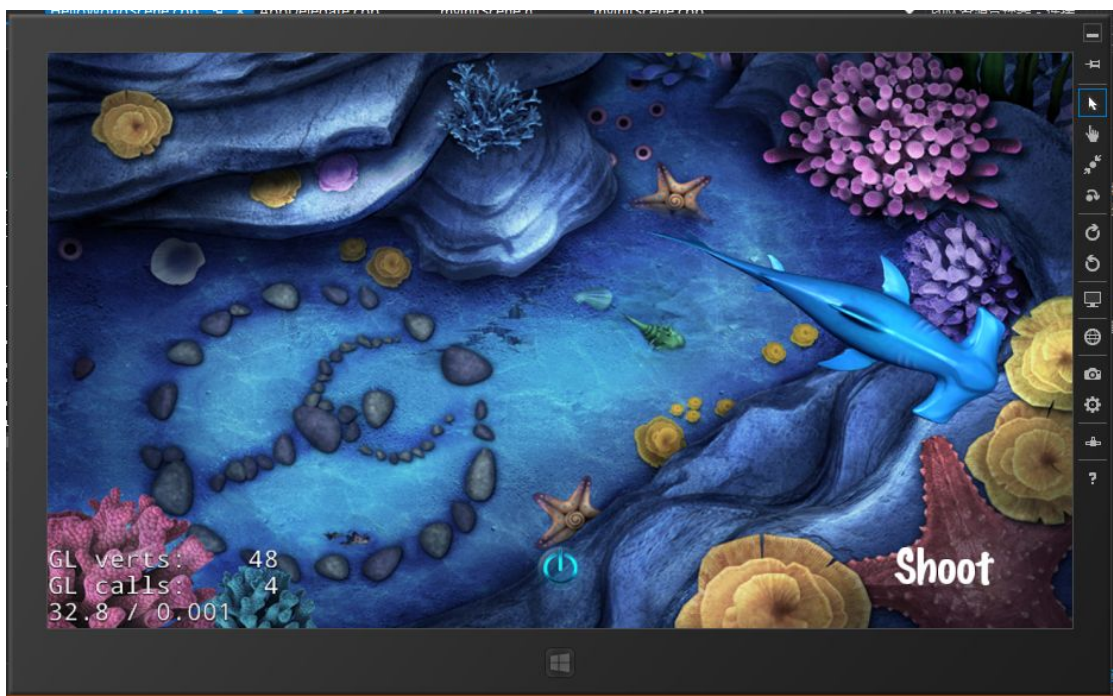
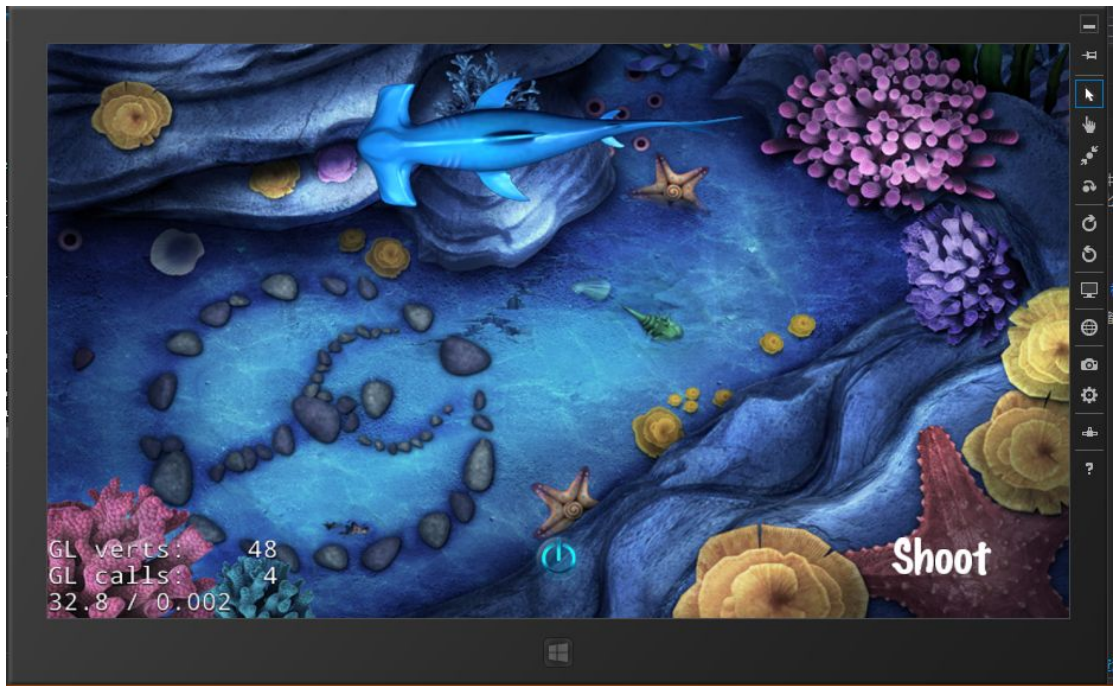
在 `getPosition` 和 `setPosition` 时要特别注意，涉及到一个世界坐标和局部坐标的转换问题，分别在对应的坐标下完成之前操作就可以实现多层面之间的交互功能了。

### 三．实验结果截图

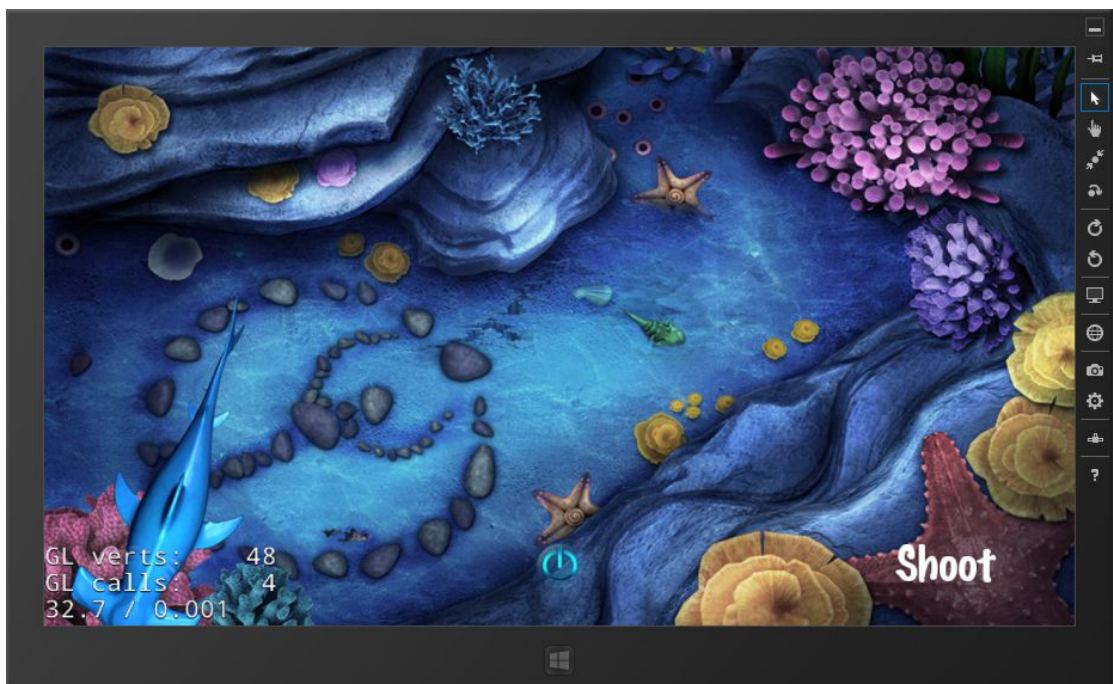
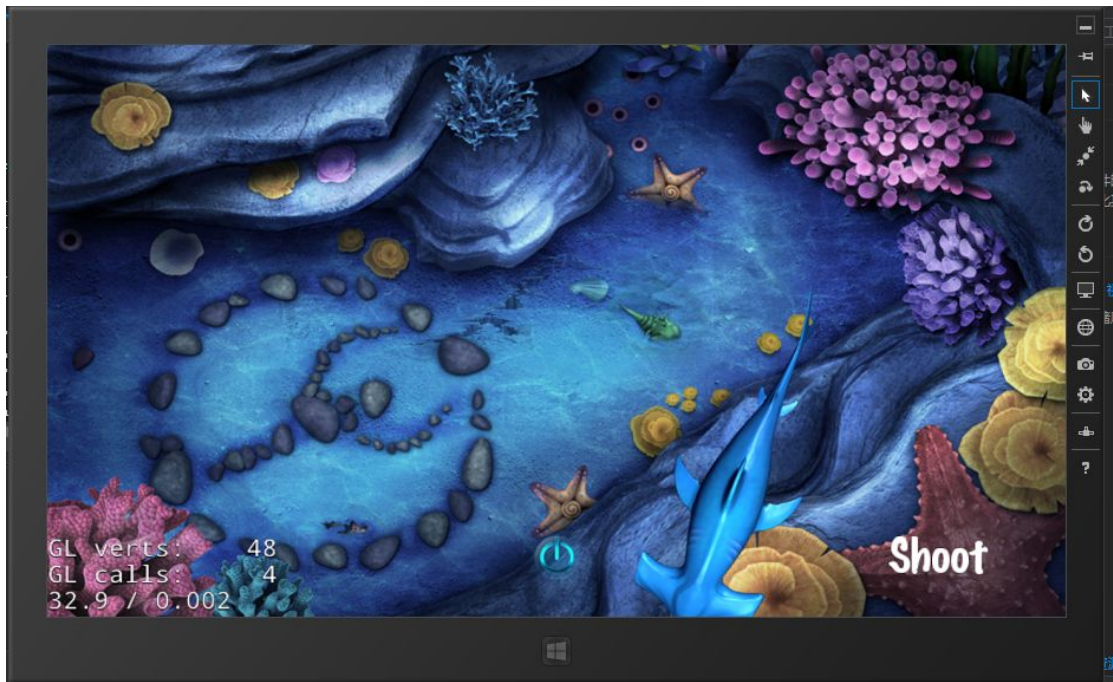
打开登入界面，出现 `Start` 字样的 `label`，点击 `Start` 之后，就可以跳转到下一个界面



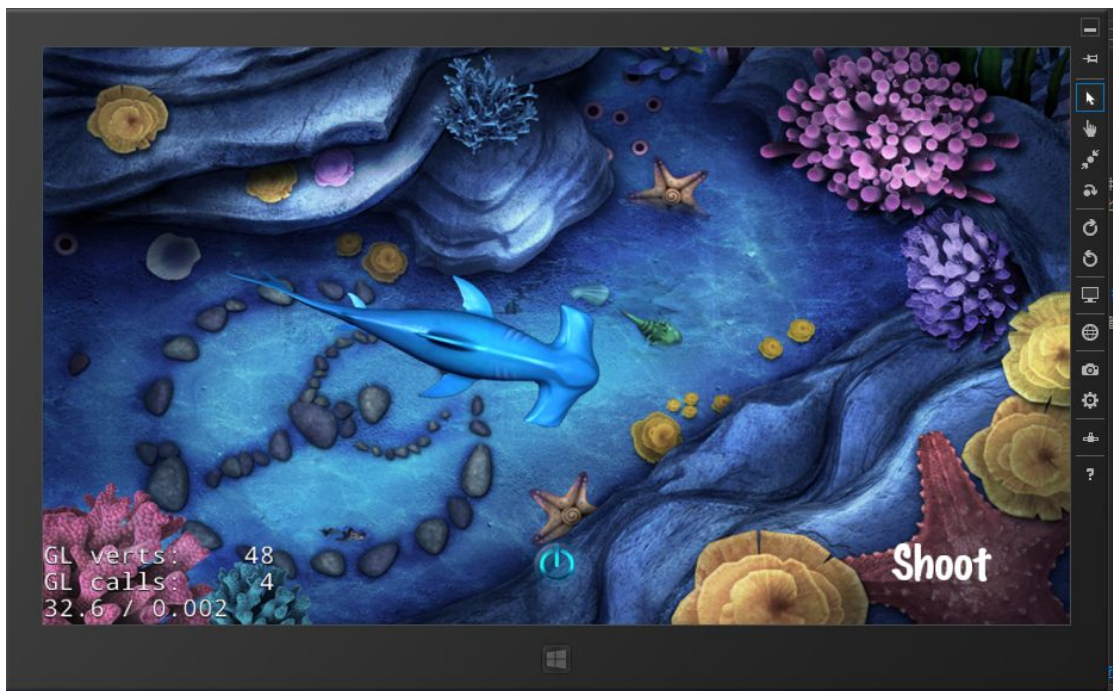
随意点击屏幕上的一点，鱼可以以一种很自然的方式游动过去，而且通过 `setRotation` 可以实现各种方向的游动。



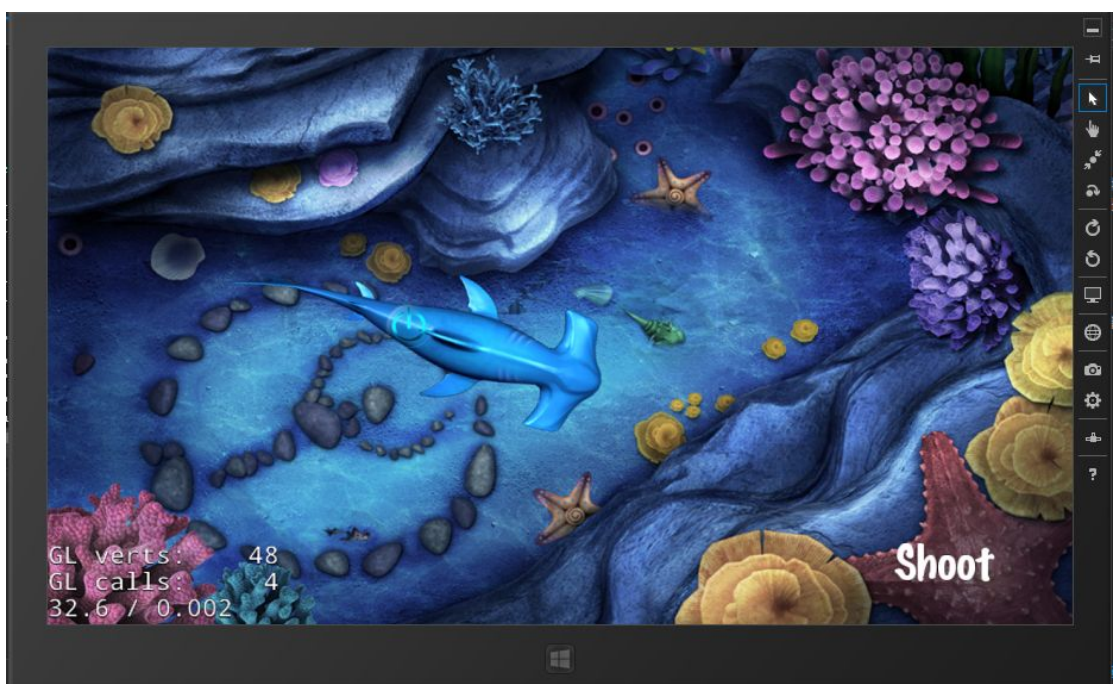




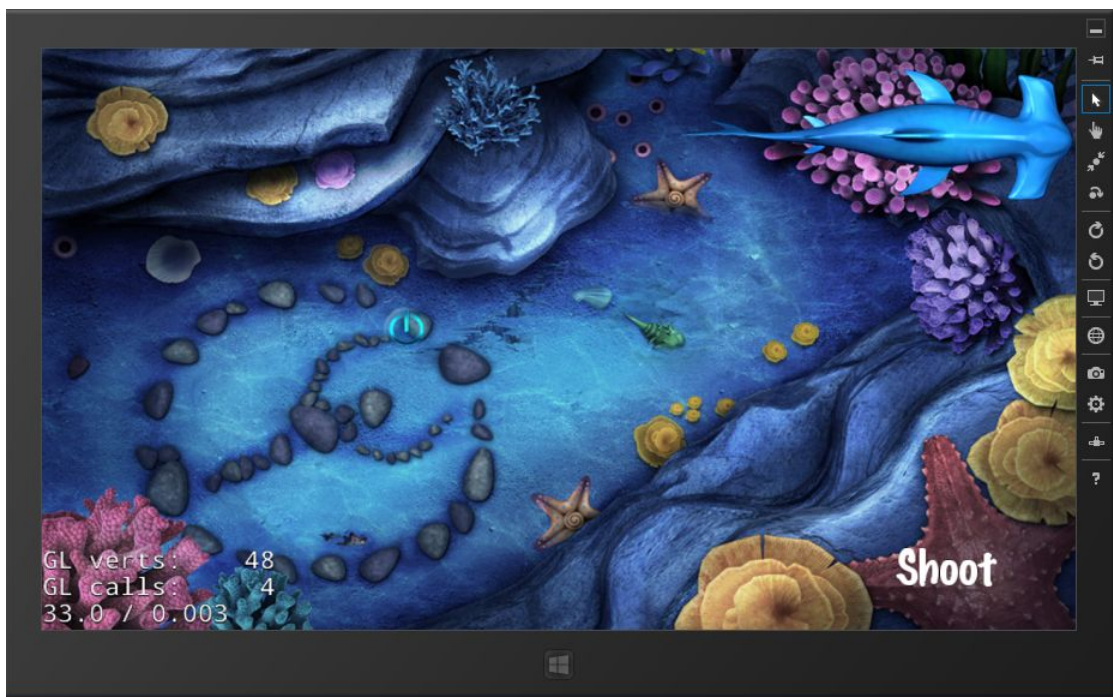
在看完了鱼的游动之后，我们可以点击 shoot 按钮，这个时候可以发射炮弹（关闭按钮图样）到鱼所在的位置。



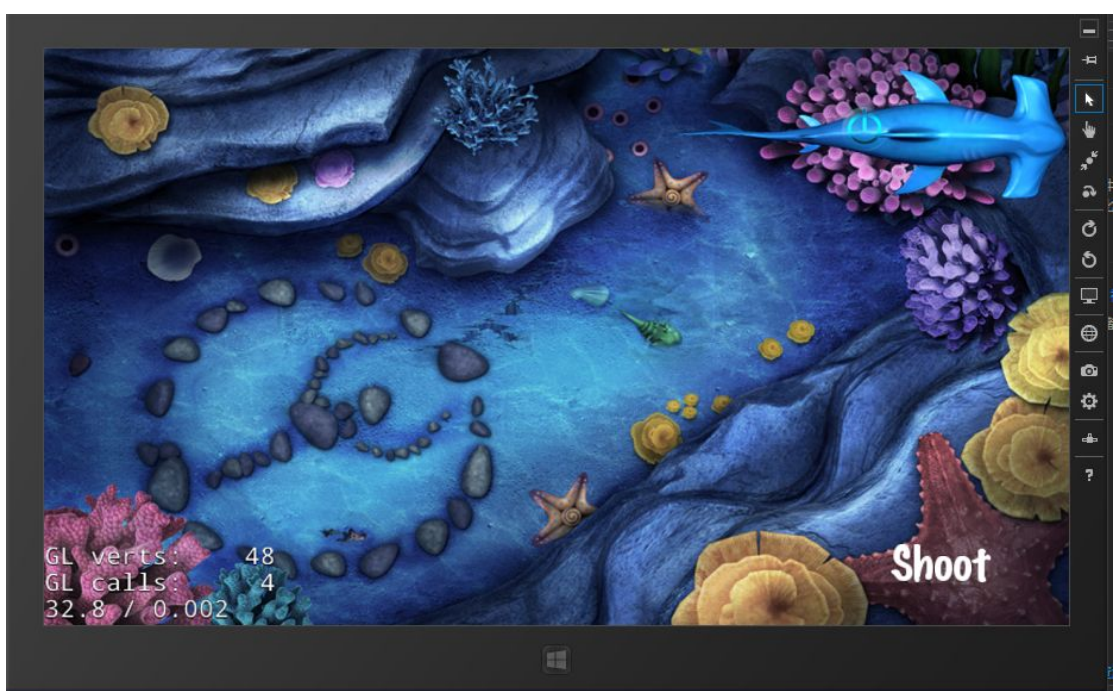
点击 shoot , 发射到鱼所在的位置。







点击 shoot , 发射到鱼所在的位置



#### 四 . 实验过程遇到的问题

在试验中遇到的第一个问题就是如何创建一个登入界面 , 后来想到既然 HelloWorld 不是程序的入口地址 , 那么一定有一个地方调用 HelloWorld 并且将之作

为入口程序，后来果然在 App 中找到了这个函数，于是自然而然的想到了可以建立一个和 HelloWorld 对应的东西，并且在 App 中调用它，接下来就是显示一个 “Start” 对象，在这里如果直接把 Label 设为 “Start” 并且将它添加到 layer 下是显示不出来的，后来进过请教 TA 发现可以先将之绑定到 menu 上，再通过 menu 显示出来。

遇到的第二个问题就是鱼移动起来太死板了，可以通过 setRotation 这个函数来让鱼变得更加灵活，  
`angle = -atan((p.y - m_fish->getPositionY()) / (p.x - m_fish->getPositionX())) / 3.1415926 * 180;` 这个函数可以让鱼移动起来更加灵活，但是由于 arctan 的周期为 $\pi$ ，但是角度的周期为 $2\pi$ ，如果不做修改的话，鱼只能向一边移动，只有通过判断使得变化范围扩大到 $2\pi$ 。这样就实现了鱼的灵活游动。

接下来在添加 fisher\_layer 和 weapon\_layer 层的时候出现了运行时错误，而且不管怎样查资料都查不到，最后很感谢元仿师兄帮我查看代码，其实是 c++ 中的细节问题，我在 `HelloWorld::init()` 中利用 `auto fisher_layer = Layer::create();` 来定义了 fisher\_layer，但是利用 auto 之后 fisher\_layer 已经成为了一个 init 中的局部变量，所以在其他地方调用时会出现错误，只要将 auto 去掉，这时候 fisher\_layer 就是我们在.h 文件中定义的全局变量，就可以在整个代码中使用了。

最后一个问题就是发现之前还运行的好好的，添加了 fisher\_layer 和 weapon\_layer 层之后就变成了一片漆黑，后来发现这是因为 layer 也有绘画的优先级，如果把 background 绘制放在 fisher\_layer 和 weapon\_layer 绘制之后，就会最后绘画 background，自然就是一片漆黑了，只需要将 background 绘制放在最前面，就可以有效的解决这一问题。

## 五．思考与总结



这次实验给我的感触太深了，我在完成作业的时候遇到了无数次的运行时错误，不得不设置断点并且一步一步执行，仿佛又回到了当初学习 c++ 的时候，这次实验自己秀逗了一下，想着 weapon 也能够添加动画，结果百度了很久，最后 TA 告诉我这次没有这个要求，虽然多做了很多工作，但是也学到了不少东西，其实 cocos2d 是很依赖于底层函数的实现的，整个工程就类似于一个大型的 c++ 工程，只不过用的语言不一样罢了，但是 cocos2d 的缺点就是底层的函数调用有时候并不满足我们的需求，只要有一点点不同就会报错，就像给 weapon 添加动画，如果没有现成的 plist 的话，你就需要自己写 xml 格式的 plist 来给每一帧图片定义各种属性，这样确实工作量比较大。所以能够调用现有的函数就不要自己去写额外的函数，不仅工作量大，而且很容易出错，更关键的是，出错之后修改是相当麻烦的。