

Hello, iOS

2 面向对象编程¹

上一节的末尾，我们填进去了一个动作来完成功能。然后我又问了一个问题，如果加上一行代码，会成为什么样子。

```
31 - (IBAction)transformButtonDidPressed:(id)sender {  
32     self.showLabel.text = self.textField.text;  
33     [self.textField resignFirstResponder];  
34 }
```

先看这句代码，我们可以当它是一句话。主语是自己的输入框，要做的是**取消作为第一反应者**。当你运行到手机上时，点确定按钮后，键盘就会自动的掉下去了。这种语法是用来描述执行一个方法的，一般是谁去执行一个什么任务，用中括号包起来，当然也可以执行多层中括号的语句(而且以后你会发现很多地方都是多重中括号的)，我们来举一例子。

```
NSString *str = [[NSString alloc] init];
```

左侧是类似C语言的定义²，需要注意的是，Objective-C中相当一部分类型都是指针，要加上星号，右侧是申请内存和初始化。这是最经典的多层中括号结构。

以上是入门部分的所有内容。如果本节开始的部分没有看懂也没关系，以后还会回过头来复习这个内容。

下面开始关于编程的部分，这次给大家介绍的是面向对象编程。上一次的注释里，我粘了一部分百度百科的概念添了进去，如果我不懂这是什么，我应该也看不懂。所以我尽量尝试用比较好理解的语言来描述这到底是什么鬼。

现在我们有请小明同学。小明是一个学生，学生是一个类别，小明是学生这个类别其中的一个实例。这里的小明称作对象(object)，学生被称作类(class)。对于所有的学生，为了区别他们我们可以用姓名、性别、班级、学号、宿舍等进行区别，上面提到的这些都是我们之前所说的属性(property)。学生有学习的任务，同时还会做数学题，会跑步等等。这些能够处理的事项被称作方法(method)。问题又来了，小明是某大学的学生，某大学的学生也应该是一个类，同时又属于学生这个类。这时，我们称学生是某大学学生的父类(super class)，某大学学生是学生的子类(child class)。我们这时候看待小明，他不仅仅是一个学生，同时也可以说他是某大学的学生。于是我们认为小明具有多态性(polymorphism)，通俗地说就是多种状态。现在，不管我们以某大学学生还是学生称呼小明都是合理的，同样的，用这两个类的属性都可以描述小明。

¹ 2015年8月30日，基于OS X 10.11 beta 7，iOS 9 beta 5，Xcode 7 beta 5.

² NSString是Objective-C基本库Foundation中定义的一种描述字符串的类型，其自身也是一个类。

如果你看了上面乱七八糟的一大堆表示不理解，有两个方法解决：1.你可以多读几遍，里面的小明也可以是狗蛋富贵，某大学也可以是蓝翔新东方，无论如何看懂就好。2.当你看了很多遍之后，可以继续阅读下面的部分。

现在，我们可以认为每一个界面都是一个类，这样，像上一次我们把输入框和文本框都看作是属性就很好理解了。界面这个类里，包含的插件就是它的属性，对于每个插件，比如输入框其实是UITextField类的一个对象，其中包含了很多属性，比如我们用到的text。所以这里我们看到，一个对象有可能是另一个类的属性，只需要在属性的声明时说明其类型即可。

到这里，你可能会对面向对象有了一个比较浅的印象。那么为什么大家愿意用这种编程方式呢？首先，你可能比较熟悉面向过程编程，比如C语言。面向过程的环境下，我们编写程序是教给电脑如何做一件事情，从头到尾的教给它。但是这带给我们一个麻烦，如果我有一个任务是从健翔桥开车去小营，那么我就要详细描述从上车到启动汽车，哪条路线怎么换挡，事无巨细。但是，我们目前接触的编程环境，已经有很多现成的轮子³供我们使用了，比如在上例中，假设开车的代码库是已经存在的。如果是面向过程的环境下，就要把这些代码整体引用，同时还要分成块，比较复杂。如果是面向对象的环境下，只需要建立已经存在的会开车的人这个类的一个对象，就可以调用开车的各种方法，调用时只需要说明走哪条路就好了，是不是简洁了许多呢？另外，当我们需要复用某些内容的时候，对于面向过程的情况，动作的复用就伴随着代码的增长，但是面向对象可以直接调用，减少了代码量。

好处还有很多，同时不同的语言有不同的面向过程的特性。比如Objective-C中有协议(protocol)，这与java中的接口(interface)比较相似。另外Objective-C还有一种叫做代理(delegate)的模式，用来在不同的服务之间传值。这些我们在未来都会说到。另外，某些类由于其特殊性只允许生成一个对象，我们把这样的模式叫做单例模式(Singleton)。

在面向过程的编程时，也需要注意几个问题。由于有的时候，一个类不仅有公开(public)的属性，也会有一些不必要展示给其他类的属性。就像我们上一节中，界面的输入框和展示框都只需要在本界面中发生交互，所以这两个属性都可以是私有的(private)。对于某些类，我们可以对其采取封装(encapsulation)，用这种方法来“挡住不想让别人看到的内容”。比如苹果开放给开发者的API⁴，只有接口部分是展示在外面的，具体的实现和细节就被包装了起来。所以，有些开发者使用所谓“私有API”，即苹果封装起来的部分制作的app就会被苹果的官方应用市场拒绝上架。

这一节我们用大片大片的文字介绍了面向对象到底是个什么东西，下一次，我们将给大家介绍一种设计模式，也是iOS开发中最常见的设计模式——MVC。

第2节 EOF

³ 一般指程序当中用来实现基本功能或者是快捷地实现某些功能的库。同时，轮子还可以联想到行业中比较有名的“轮子哥”陈梓瀚，目前就职于微软。

⁴ Application Programming Interface，应用程序编程接口。一些预先定义的函数，目的是提供应用程序与开发人员基于某软件或硬件得以访问一组例程的能力，而又无需访问源码，或理解内部工作机制的细节。