

二、Runtime 的原理

1、runtime 的消息发送

2、runtime 的动态方法解析

3、runtime 的消息转发

1、runtime 的消息发送

简单说就是用[]将消息的接受者和要发送的消息括起来，然后经过编译、链接，在运行时把消息和方法的实现绑定起来，最终所绑定的方法执行完毕。

说到这里就必须说一个非常重要的runtime函数：objc_msgSend，它的参数和返回值如下图所示：

```
OBJC_EXPORT id objc_msgSend(id self, SEL op, ...)
    OBJC_AVAILABLE(10.0, 2.0, 9.0, 1.0);
```

我们在前边已经看过了，当对某个receiver发送消息message即调用某个方法时，其实这个[receiver message]方法调用就会被编译器转化为上图那个函数那样。