

## 2、runtime 的基础概念

众所周知，Objective-C 是一种动态语言，它的动态性体现在除了我们写出代码东西之外，其它的都是运行时，在 Objective-C 中对某个对象发送消息(方法调用)内部就是动态调用的过程。在编译阶段并不能决定真正调用哪个方法，虽然代码那样写，但其在真正运行阶段时才会根据SEL查找对应的方法实现。

要想搞清楚 runtime，需要先知道如下几个玩意儿：

- id

```
/// A pointer to an instance of a class.  
typedef struct objc_object *id;
```

那么问题来了，id指针指向的objc\_object结构体是？

```
struct objc_object {  
    Class isa OBJC_ISA_AVAILABILITY;  
};
```

它里面包含了 Class 类型的isa指针，那么 Class 类型又是什么？这个isa又是啥玩意，别急，我们继续一步一步往下说。

- Class

```
/// An opaque type that represents an Objective-C class.  
typedef struct objc_class *Class;
```

显然，Class是一个指向了objc\_class类型结构体指针。在这个结构体中包含了很多有关类的信息，对于去理解一个类的结构、信息非常重要！