

# Daniel's Objective-C Coding Style Guidelines

From: 杨德升 / <http://desheng.me> / [desheng.young@gmail.com](mailto:desheng.young@gmail.com)

Date: 2010.10.31

参考资料:

- Apple: [Coding Guidelines for Cocoa](#)
- Google: [Objective-C Style Guide](#)
- Three20: [Source code style guidelines](#)

正文:

- 格式化代码
  - 指针“\*”号的位置
    - 如: `NSString *varName;`
  - 空格 VS tabs
    - 只允许使用空格, 将编辑器设置为1个TAB = 2个字符缩进
  - 每行的长度
    - 每行最多不得超过100个字符
    - 以15寸Macbook Pro的大小, 每行100个字符时能最大化地同时容下编辑器和iPhone模拟器
    - Google的80字符的标准有点少, 这导致过于频繁的换行 (Objective-C的代码一般都很长)
    - 通过 “Xcode => Preferences => TextEditing => 勾选Show Page Guide / 输入 100 => OK” 来设置提醒
  - 方法的声明和定义
    - 在 - OR + 和返回值之间留1个空格, 方法名和第一个参数间不留空格。如:  

```
- (void)doSomethingWithString:(NSString *)theString {  
    ...  
}
```
    - 当参数过长时, 每个参数占用一行, 以冒号对齐。如:  

```
- (void)doSomethingWith:(GTMFoo *)theFoo  
    rect:(NSRect)theRect  
    interval:(float)theInterval {  
    ...  
}
```
    - 如果方法名比参数名短, 每个参数占用一行, 至少缩进4个字符, 且为垂直对齐 (而非使用冒号对齐)。如:  

```
- (void)short:(GTMFoo *)theFoo  
    longKeyword:(NSRect)theRect  
    evenLongerKeyword:(float)theInterval {  
    ...  
}
```
  - 方法的调用
    - 调用方法沿用声明方法的习惯。例外: 如果给定源文件已经遵从某种习惯, 继续遵从那种习惯。
    - 所有参数应在同一行中, 或者每个参数占用一行且使用冒号对齐。如:  

```
[myObject doFooWith:arg1 name:arg2 error:arg3];  
或  
[myObject doFooWith:arg1  
    name:arg2  
    error:arg3];
```
    - 和方法的声明一样, 如果无法使用冒号对齐时, 每个参数一行、缩进4个字符、垂直对其 (而非使用冒号对齐)。如:  

```
[myObj short:arg1  
    longKeyword:arg2  
    evenLongerKeyword:arg3];
```
  - @public 和 @private
    - @public 和 @private使用单独一行, 且缩进1个字符

- Protocols

- 类型标示符、代理名称、尖括号间不留空格。
- 该规则同样适用于：类声明、实例变量和方法声明。如：

```
@interface MyProtocoledClass : NSObject<NSWindowDelegate> {  
    @private  
    id<MyFancyDelegate> _delegate;  
}  
- (void)setDelegate:(id<MyFancyDelegate>)aDelegate;  
@end
```
- 如果类声明中包含多个protocol，每个protocol占用一行，缩进2个字符。如：

```
@interface CustomViewController : ViewController<  
    AbcDelegate,  
    DefDelegate  
> {  
    ...  
}
```

- 命名

- 类名

- 类名（及其category name 和 protocol name）的首字母大写，写使用首字母大写的形式分割单词
- 在面向特定应用的代码中，类名应尽量避免使用前缀，每个类都使用相同的前缀影响可读性。
- 在面向多应用的代码中，推荐使用前缀。如：GTMSendMessage

- Category Name

- 待完善

- 方法名

- 方法名的首字母小写，且使用首字母大写的形式分割单词。方法的参数使用相同的规则。
- 方法名+参数应尽量读起来像一句话（如：）。在这里查看[苹果对方法命名的规范](#)。
- getter的方法名和变量名应相同。不允许使用“get”前缀。如：

```
- (id) getDelegate; // 禁止  
- (id)delegate;    // 对头
```
- 本规则仅针对Objective-C代码，C++代码使用C++的习惯

- 变量名

- 变量名应使用容易意会的应用全称，且首字母小写，且使用首字母大写的形式分割单词
- 成员变量使用“\_”作为前缀（如：“NSString \*\_varName;”。虽然这与苹果的标准（使用“\_”作为后缀）相冲突，但基于以下原因，仍使用“\_”作为前缀。
  - 使用“\_”作为前缀，更容易在有代码自动补全功能的IDE中区分“属性（self.userInfo）”和“成员变量(\_userInfo)”
- 常量（#define, enums, const等）使用小写“k”作为前缀，首字母大写来分割单词。如：kInvalidHandle

- 注释

- 待完善

- Cocoa 和 Objective-C特有的规则

- 成员变量使用 @private。如：

```
@interface MyClass : NSObject {  
    @private  
    id _myInstanceVariable;  
}  
// public accessors, setter takes ownership  
- (id)myInstanceVariable;  
- (void)setMyInstanceVariable:(id)theVar;  
@end
```

- Indentify Designated Initializer

- 待完善

- Override Desingated Initializer

- 待完善
- 初始化
  - 在初始化方法中，不要将变量初始化为“0”或“nil”，那是多余的
  - 内存中所有的新创建的对象（isa除外）都是0，所以不需要重复初始化为“0”或“nil”
- 避免显式的调用 +new 方法
  - 禁止直接调用 NSObject 的类方法 +new，也不要子类中重载它。使用 alloc 和 init 方法
- 保持公共API的简洁性
  - 待完善
- #import VS #include
  - 使用 #import 引入Objective-C和Objective-C++头文件，使用 #include 引入C和C++头文件
- import根框架（root frameworks），而非各单个文件
  - 虽然有时我们仅需要框架（如Cocoa 或 Foundation）的某几个头文件，但引入根文件编译器会运行的更快。因为根框架（root frameworks）一般会预编译，所以加载会更快。再次强调：使用 #import 而非 #include 来引入Objective-C框架。如：
 

```
#import <Foundation/NSArray.h>    // 禁止
#import <Foundation/NSString.h>
...
#import <Foundation/Foundation.h> // 对头
```
- 创建对象时尽量使用autorelease
  - 创建临时对象时，尽量同时在同一行中 autorelease 掉，而非使用单独的 release 语句
  - 虽然这样会稍微有点慢，但这样可以阻止因为提前 return 或其他意外情况导致的内存泄露。通盘来看这是值得的。如：
 

```
// 避免这样使用（除非有性能的考虑）
MyController* controller = [[MyController alloc] init];
// ... 这里的代码可能会提前return ...
[controller release];
// 这样更好
MyController* controller = [[[MyController alloc] init] autorelease];
```
- 先autorelease，再retain
  - 在为对象赋值时，遵从“先autorelease，再retain”
  - 在将一个新创建的对象赋给变量时，要先将旧对象release掉，否则会内存泄露。市面上有很多方法来handle这种情况，这里选择“先autorelease，再retain”的方法，这种方法不易引入error。注意：在循环中这种方法会“填满”autorelease pool，稍稍影响效率，但是Google和我(:P)认为这个代价是可以接受的。如：
 

```
- (void)setFoo:(GMFoo *)aFoo {
    [foo_ autorelease]; // 如果foo_和aFoo是同一个对象 (foo_ == aFoo),
    dealloc不会被调用
    foo_ = [aFoo retain];
}
```
- dealloc的顺序要与变量声明的顺序相同
  - 这有利于review代码
  - 如果dealloc中调用其他方法来release变量，将被release的变量以注释的形式标注清楚
- NSString的属性的setter使用“copy”
  - 禁止使用retain，以防止意外的修改了NSString变量的值。如：
 

```
- (void)setFoo:(NSString *)aFoo {
    [foo_ autorelease];
    foo_ = [aFoo copy];
}
或
@property (nonatomic, copy) NSString *aString;
```
- 避免抛出异常（Throwing Exceptions）
  - 待完善
- 对 nil 的检查
  - 仅在业务逻辑需求时检查 nil，而非为了防止崩溃

- 向 `nil` 发送消息不会导致系统崩溃，Objective-C运行时负责处理。
- BOOL陷阱
  - 将`int`值转换为`BOOL`时应特别小心。避免直接和`YES`比较
  - Objective-C中，`BOOL`被定义为`unsigned char`，这意味着除了 `YES (1)` 和 `NO (0)`外它还可以是其他值。禁止将`int`直接转换（`cast or convert`）为`BOOL`。
  - 常见的错误包括：将数组的大小、指针值或位运算符的结果转换（`cast or convert`）为`BOOL`，因为该`BOOL`值的结果取决于整型值的最后一位
  - 将整型值转换为`BOOL`的方法：使用三元运算符返回`YES / NO`，或使用位运算符（`&&, ||, !`）
  - `BOOL`、`_Bool`和`bool`之间的转换是安全的，但是`BOOL`和`Boolean`间的转换不是安全的，所以将`Boolean`看成整型值。
  - 在Objective-C中，只允许使用`BOOL`
  - 如：

```
// 禁止
- (BOOL)isBold {
    return [self fontTraits] & NSFontBoldTrait;
}
- (BOOL)isValid {
    return [self stringValue];
}
// 对头
- (BOOL)isBold {
    return ([self fontTraits] & NSFontBoldTrait) ? YES : NO;
}
- (BOOL)isValid {
    return [self stringValue] != nil;
}
- (BOOL)isEnabled {
    return [self isValid] && [self isBold];
}
```

- 禁止直接将`BOOL`和`YES/NO`比较，如：

```
// 禁止
BOOL great = [foo isGreat];
if (great == YES)
    ...
// 对头
BOOL great = [foo isGreat];
if (great)
    ...
```

- 属性
  - 命名：与去掉“`_`”前缀的成员变量相同，使用`@synthesize`将二者联系起来。如：

```
// abcd.h
@interface MyClass : NSObject {
    @private
    NSString *_name;
}

@property (copy, nonatomic) NSString *name;

@end

// abcd.m
@implementation MyClass
@synthesize name = _name;
@end
```

- 位置：属性的声明紧随成员变量块之后，中间空一行，无缩进。如上例所示
- 严把权限：对不需要外部修改的属性使用`readonly`
- `NSString`使用`copy`而非`retain`
- `CType`使用`@dynamic`，禁止使用`@synthesize`
- 除非必须，使用`nonatomic`
- Cocoa Pattern
  - Delegate Pattern（委托）
    - `delegate`对象使用`assign`，禁止使用`retain`。因为`retain`会导致循环索引导致内存泄露，并且此类型的内存泄露无法被Instrument发现，极难调试
    - 成员变量命名为`_delegate`，属性名为`delegate`
  - Model/View/Controller
    - Model和View分离
      - 不多解释
    - Controller独立于View和Controller
      - 不要在与view相关的类中添加过多的业务逻辑代码，这让代码的可重用性很差
      - Controller负责业务逻辑代码，且Controller的代码与view尽量无关
    - 使用 `@protocol` 定义回调APIs，如果并非所有方法都是必须的，使用 `@optional` 标示
- 其他
  - `init`方法和`dealloc`方法是最常用的方法，所以将他们放在类实现的开始位置
  - 使用空格将相同的变量、属性对齐，使用换行分组