

# ARKit从入门到精通（3） -ARKit自定义实现



坤小 (/u/b5c2ad9cbe7b) [+ 关注](#)  
2017.06.11 15:44\* 字数 983 阅读 4609 评论 40 喜欢 29 阅读 4609 评论 40 喜欢 29 (/u/b5c2ad9cbe7b)

转载请注明出处:<http://www.jianshu.com/p/e67d519d2cf7>  
(<https://www.jianshu.com/p/e67d519d2cf7>)

- 在上一小节<http://www.jianshu.com/p/0492c7122d2f> (<https://www.jianshu.com/p/0492c7122d2f>)中，我们完整的介绍了ARKit的工作原理，那么本小节我们就通过对ARKit工作原理的理解，手动的搭建一个ARKit虚拟增强现实环境
- 1.1-创建一个简单的工程
- 1.2-搭建ARKit工作环境
- 1.3-开启AR扫描
- 1.4-点击屏幕添加一个3D虚拟物体
- 1.5-效果展示
- 1.6-完整代码及代码下载地址

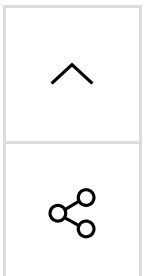
## <h2 id="1.1">1.1-创建一个简单的工程</h2>

- 1.上一小节中介绍过， ARSCNView 是 UIView 的子类的子类，所以从理论上来说，我们应用框架 UIKit 是可以加载 AR场景的



0401.png

- 2.给界面添加一个按钮开启AR之旅，创建一个 ARSCNViewController: 继承于 UIViewController ， 点击按钮跳转到自定义 ARSCNViewController





0402.png

## <h2 id="1.2">1.2-搭建ARKit工作环境</h2>

- 一个完整的ARKit工作环境必须要搭建三个对象: ARSCNView （一旦创建，系统会帮我们创建一个场景Scene和相机）， ARSession （开启AR和关闭AR都是靠它）， ARSessionConfiguration (少了会话追踪配置， AR会话是无法独立工作的)
- **定义全局属性**

```
#import "ARSCNViewController.h"

//3D游戏框架
#import <SceneKit/SceneKit.h>
//ARKit框架
#import <ARKit/ARKit.h>

@interface ARSCNViewController ()

//AR视图：展示3D界面
@property(nonatomic,strong)ARSCNView *arSCNView;

//AR会话，负责管理相机追踪配置及3D相机坐标
@property(nonatomic,strong)ARSession *arSession;

//会话追踪配置：负责追踪相机的运动
@property(nonatomic,strong)ARSessionConfiguration *arSessionConfiguration;

//飞机3D模型(本小节加载多个模型)
@property(nonatomic,strong)SCNNode *planeNode;

@end
```

- **懒加载（笔者个人习惯） ARKit环境**

```
#pragma mark -搭建ARKit环境

//懒加载会话追踪配置
- (ARSessionConfiguration *)arSessionConfiguration
{
    if (_arSessionConfiguration != nil) {
        return _arSessionConfiguration;
    }

    //1.创建世界追踪会话配置（使用ARWorldTrackingSessionConfiguration效果更加好），需要A
    9芯片支持
    ARWorldTrackingSessionConfiguration *configuration = [[ARWorldTrackingSession
    Configuration alloc] init];
    //2.设置追踪方向（追踪平面，后面会用到）
    configuration.planeDetection = ARPlaneDetectionHorizontal;
    _arSessionConfiguration = configuration;
    //3.自适应灯光（相机从暗到强光快速过渡效果会平缓一些）
    _arSessionConfiguration.lightEstimationEnabled = YES;

    return _arSessionConfiguration;
}

//懒加载拍摄会话
- (ARSession *)arSession
{
    if(_arSession != nil)
    {
        return _arSession;
    }
    //1.创建会话
    _arSession = [[ARSession alloc] init];
    //2返回会话
    return _arSession;
}

//创建AR视图
- (ARSCNView *)arSCNView
{
    if (_arSCNView != nil) {
        return _arSCNView;
    }
    //1.创建AR视图
    _arSCNView = [[ARSCNView alloc] initWithFrame:self.view.bounds];
    //2.设置视图会话
    _arSCNView.session = self.arSession;
    //3.自动刷新灯光（3D游戏用到，此处可忽略）
    _arSCNView.automaticallyUpdatesLighting = YES;

    return _arSCNView;
}
```

## <h2 id="1.3">1.3-开启AR扫描</h2>

- **我们只需要先将AR视图添加到当前UIView中，然后开启AR会话即可开始我们的AR之旅**
  - \*\*\*这里需要特别注意的是，最好将开启 ARSession 的代码放入viewDidAppear而不是 viewDidLoad 中，这样可以避免线程延迟的问题。开启 ARSession 的代码可不可以放入 viewDidLoad 中呢？答案是可以的，但是笔者不建议大家那么做\*\*\*

```
@implementation ARSCNViewController

- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

    // Do any additional setup after loading the view.
}

- (void)viewDidAppear:(BOOL)animated
{
    [super viewDidAppear:animated];

    //1.将AR视图添加到当前视图
    [self.view addSubview:self.arSCNView];
    //2.开启AR会话（此时相机开始工作）
    [self.arSession runWithConfiguration:self.arSessionConfiguration];
}

}
```

## <h2 id="1.4">1.4-点击屏幕添加一个3D虚拟物体</h2>

- 默认情况下，节点 *SCNNode* 的*x/y/z*位置是*(0,0,0)*,也就是摄像头所在的位置，每一个 *ARSession*在启动时，摄像头的位置就是3D世界的原点，而且这个原点不再随着摄像头的移动而改变，是第一次就永久固定的
  - 想要让飞机显示在你想要的位置，就需要更加深入的研究ARKit框架，需要了解ARKit的坐标系及API，笔者将会在下一小节慢慢介绍

## pragma mark- 点击屏幕添加飞机

- (void)touchesBegan:(NSSet<UITouch \*> \*)touches withEvent:(UIEvent \*)event  
{  
//1.使用场景加载scn文件（scn格式文件是一个基于3D建模的文件，使用3DMax软件可以创建，这里系统有一个默认的3D飞机）-----在右侧我添加了许多3D模型，只需要替换文件名即可  
SCNScene \*scene = [SCNScene sceneNamed:@"Models.scnassets/ship.scn"];  
//2.获取飞机节点（一个场景会有多个节点，此处我们只写，飞机节点则默认是场景子节点的第一个）  
//所有的场景有且只有一个根节点，其他所有节点都是根节点的子节点  
SCNNode \*shipNode = scene.rootNode.childNodes[0];  
  
//3.将飞机节点添加到当前屏幕中  
[self.arSCNView.scene.rootNode addChildNode:shipNode];  
}

## <h2 id="1.5">1.5-效果展示</h2>

- 在笔者Xcode左侧已经导入了好几个3D模型，只需要修改文件名既可以加载不同的3D模型,注意路径区别

0403.png

---

- 飞机

0404.gif

---

- 来张椅子坐一下吧
  - 椅子比较大，我们需要适当调整一下位置

0405.png

---

0405.gif

## <h2 id="1.6">1.6-完整代码及代码下载地址</h2>

- 完整代码

```
#import "ARSCNViewViewController.h"

//3D游戏框架
#import <SceneKit/SceneKit.h>
//ARKit框架
#import <ARKit/ARKit.h>

@interface ARSCNViewViewController ()

//AR视图：展示3D界面
@property(nonatomic,strong)ARSCNView *arSCNView;

//AR会话，负责管理相机追踪配置及3D相机坐标
@property(nonatomic,strong)ARSession *arSession;

//会话追踪配置：负责追踪相机的运动
@property(nonatomic,strong)ARSessionConfiguration *arSessionConfiguration;

//飞机3D模型(本小节加载多个模型)
@property(nonatomic,strong)SCNNode *planeNode;

@end

@implementation ARSCNViewViewController

- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

    // Do any additional setup after loading the view.
}

- (void)viewDidAppear:(BOOL)animated
{
    [super viewDidAppear:animated];

    //1.将AR视图添加到当前视图
    [self.view addSubview:self.arSCNView];
    //2.开启AR会话（此时相机开始工作）
    [self.arSession runWithConfiguration:self.arSessionConfiguration];
}

#pragma mark- 点击屏幕添加飞机
- (void)touchesBegan:(NSSet<UITouch *> *)touches withEvent:(UIEvent *)event
{
```

```
//1.使用场景加载scn文件（scn格式文件是一个基于3D建模的文件，使用3DMax软件可以创建，这里系统有一个默认的3D飞机）-----在右侧我添加了许多3D模型，只需要替换文件名即可
SCNScene *scene = [SCNScene sceneNamed:@"Models.scnassets/chair/chair.scn"];
//2.获取飞机节点（一个场景会有多个节点，此处我们只写，飞机节点则默认是场景子节点的第一个）
//所有的场景有且只有一个根节点，其他所有节点都是根节点的子节点
SCNNode *shipNode = scene.rootNode.childNodes[0];

//椅子比较大，可以可以调整Z轴的位置让它离摄像头远一点，，然后再往下一点（椅子太高我们坐不上去）就可以看得全局一点
shipNode.position = SCNVector3Make(0, -1, -1);//x/y/z/坐标相对于世界原点，也就是相机位置

//3.将飞机节点添加到当前屏幕中
[self.arSCNView.scene.rootNode addChildNode:shipNode];
}

#pragma mark -搭建ARKit环境

//懒加载会话追踪配置
- (ARSessionConfiguration *)arSessionConfiguration
{
    if (_arSessionConfiguration != nil) {
        return _arSessionConfiguration;
    }

    //1.创建世界追踪会话配置（使用ARWorldTrackingSessionConfiguration效果更加好），需要A9芯片支持
    ARWorldTrackingSessionConfiguration *configuration = [[ARWorldTrackingSessionConfiguration alloc] init];
    //2.设置追踪方向（追踪平面，后面会用到）
    configuration.planeDetection = ARPlaneDetectionHorizontal;
    _arSessionConfiguration = configuration;
    //3.自适应灯光（相机从暗到强光快速过渡效果会平缓一些）
    _arSessionConfiguration.lightEstimationEnabled = YES;

    return _arSessionConfiguration;
}

//懒加载拍摄会话
- (ARSession *)arSession
{
    if(_arSession != nil)
    {
        return _arSession;
    }
    //1.创建会话
    _arSession = [[ARSession alloc] init];
    //2返回会话
    return _arSession;
}

//创建AR视图
- (ARSCNView *)arSCNView
{
    if (_arSCNView != nil) {
        return _arSCNView;
    }
    //1.创建AR视图
    _arSCNView = [[ARSCNView alloc] initWithFrame:self.view.bounds];
    //2.设置视图会话
    _arSCNView.session = self.arSession;
    //3.自动刷新灯光（3D游戏用到，此处可忽略）
    _arSCNView.automaticallyUpdatesLighting = YES;

    return _arSCNView;
}

- (void)didReceiveMemoryWarning {
    [super didReceiveMemoryWarning];
    // Dispose of any resources that can be recreated.
}

/*
#pragma mark - Navigation

// In a storyboard-based application, you will often want to do a little preparat
ion before navigation
- (void)prepareForSegue:(UIStoryboardSegue *)segue sender:(id)sender {
    // Get the new view controller using [segue destinationViewController].
    // Pass the selected object to the new view controller.
}
*/

@end
```

• 代码下载地址

- <http://download.csdn.net/detail/u013263917/9867258> (<https://link.jianshu.com?t=http://download.csdn.net/detail/u013263917/9867258>)



坤小 (/u/b5c2ad9cbe7b) ♂

写了 17710 字, 被 752 人关注, 获得了 279 个喜欢

(/u/b5c2ad9cbe7b) 写了 17710 字, 被 752 人关注, 获得了 279 个喜欢

+ 关注

♡ 喜欢 (/sign\_in?utm\_source=desktop&utm\_medium=not-signed-in-like-button)

29

更多分享

(<http://cwb.assets.jianshu.io/notes/images/1335205>)




下载简书 App ▶

随时随地发现和创作内容



([/apps/download?utm\\_source=nbc](/apps/download?utm_source=nbc))

被以下专题收入, 发现更多相似内容

-  Swift编程之路 ([/c/e30d753afdee?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=notes-included-collection](/c/e30d753afdee?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection))
-  ARKit ([/c/770024feab7d?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=notes-included-collection](/c/770024feab7d?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection))
-  iOS 艾欧艾斯 ([/c/c21c1309fe17?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=notes-included-collection](/c/c21c1309fe17?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection))
-  ARKit ([/c/b4ab693c3049?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=notes-included-collection](/c/b4ab693c3049?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection))
-  iOS ([/c/f30dbbf00b59?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=notes-included-collection](/c/f30dbbf00b59?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection))
-  ARKit ([/c/20e4f0253137?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=notes-included-collection](/c/20e4f0253137?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection))
-  iOSARKit专题 ([/c/bf3e8e31d698?utm\\_source=desktop&utm\\_medium=notes-included-collection](/c/bf3e8e31d698?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection))

展开更多 ▾

推荐阅读

更多精彩内容 > (/)

### WatchOS系统开发大全（5）-WKInterfaceController...

1.1-简介 WKInterfaceController是我们开发Watch App的核心类，它的地位和之前使用的UIViewController一样。每一个Watch App构建时，至少需要在

([/p/5ff63f6452a7?utm\\_campaign=maleskine&utm\\_content=note&utm\\_](/p/5ff63f6452a7?utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_))



坤小 (/u/b5c2ad9cbe7b?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=pc\_all\_hots&utm\_source=recommendation)

## WatchOS系统开发大全（7）-WKInterfacelImage (/p/163822116dff?ut...

WKInterfacelImage 1.1-简介 WKInterfacelImage与iOS的UIKit框架中UIImageView一样，是一个显示图片的控件。 1.2-API介绍 WKInterfacelImage的API只有四个方法。 1.3-使用示例 效果

坤小 (/u/b5c2ad9cbe7b?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=pc\_all\_hots&utm\_source=recommendation)

## 价格的真相：用户嫌贵，并不是真的贵了。 (/p/25a7e... (/p/25a7e8d253f8?

99%的marketing，都很可能遇到过这些问题：“客户说我们产品太贵了，怎么办？”“A公司又开始降价促销了，怎么办？”“B公司的低价我们做不到，怎么

康熙师爷 (/u/d6884f19b3e1?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=pc\_all\_hots&utm\_source=recommendation)

## 谈月收入，就是在伤害90后的感情 (/p/1608c719aa8... (/p/1608c719aa84?

离2018年只有一个月了，但90后们在经过秃头、脱发、油腻、颓、丧、拼等等各种关键词轮番洗礼后，还是没能躲过12月到来之前的最后一次被推上风口浪

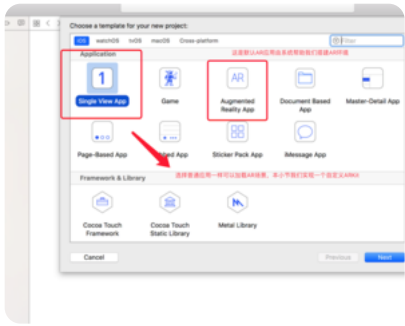
谈心社 (/u/50e0da62c77d?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=pc\_all\_hots&utm\_source=recommendation)

## 我们准备了千元现金，请你做这件很久没做了的事..... (... (/p/8bd378de66a8?

你有多久，没提笔写字了？握着虚拟键盘打字如飞的手，一提起笔来却像磁带卡了壳。九宫格都能熟捻于心，可明明很熟悉的字，却记不起它的横竖撇捺。互

简书活动精选 (/u/cd73ae789321?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=pc\_all\_hots&utm\_source=recommendation)


(/p/bcb579feeea3?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

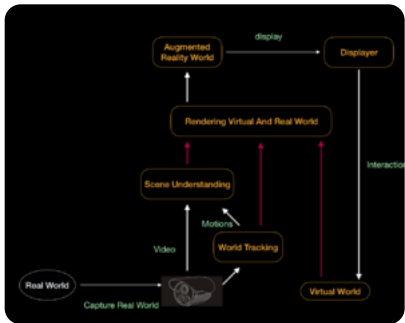
## ARKit从入门到精通三部曲之三 (/p/bcb579feeea3?utm\_campaign=male...

此文章为转载文章:ARKit从入门到精通（3）-ARKit自定义实现 在上一小节中ARKit从入门到精通（2）-ARKit工作原理及流程介绍，我们完整的介绍了ARKit的工作原理，那么本小节我们就通过对ARKit工作原理

 泥孩儿0107 (/u/39afa65f213a?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)


(/p/04a2d44e3ee8?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

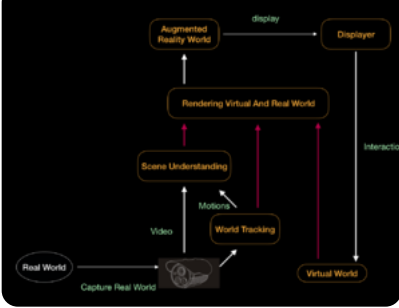
## ARKit 技术概述 (/p/04a2d44e3ee8?utm\_campaign=maleskine&utm\_c...

苹果在 WWDC2017 中推出了 ARKit，通过这个新框架可以看出苹果未来会在 AR 方向不断发展，本着学习兴趣，对此项新技术进行了学习，并在团队进行了一次分享，利用业余时间把几周前分享的内容整理成文档

 壹米玖坤VR讲师 (/u/63cebe43d0cc?


utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

(/p/7faa4a3af589?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)  
**直击苹果 ARKit 技术 (/p/7faa4a3af589?utm\_campaign=maleskine&ut...**


苹果在 WWDC2017 中推出了 ARKit，通过这个新框架可以看出苹果未来会在 AR 方向不断发展，本着学习  
兴趣，对此项新技术进行了学习，并在团队进行了一次分享，利用业余时间把几周前分享的内容整理成文档

 程序员钙片吃多了 (/u/1235761e64a4?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

### ARKit从入门到精通 (/p/373ce8f58ab3?utm\_campaign=maleskine&ut...

ARKit从入门到精通 (1) -ARKit初体验标签： ARKit2017-06-12 17:33 1772人阅读 评论(0) 收藏 举报 分  
类： ARKit初探 (3) 目录(?)[+]ARKit从入门到精通 (1) -ARKit初体验转载请标注出处:http://blog.cs...

 零度\_不结冰 (/u/52ae6e2e7db5?


utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

(/p/0492c7122d2f?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)  
**ARKit从入门到精通（2）-ARKit工作原理及流程介绍 (/p/0492c7122d2f?...**


转载请注明出处:http://www.jianshu.com/p/0492c7122d2f 1.1-写在前面的话 1.2-ARKit与SceneKit的关系  
1.3-ARKit工作原理1.3.1-ARSCNView与ARSession1.3.2-ARWorldTrackin...

 坤小 (/u/b5c2ad9cbe7b?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

### Java-day3 (/p/e0354398cbb7?utm\_campaign=maleskine&utm\_conte...


常量： 1、字面量常量：比如： 1,2,3,3.14, false, true等 变量： 分类：成员变量（field、字段）和局部变  
量 成员变量： {}中定义的变量 局部变量： 又分为方法形参、方法内变量、代码块变量 变量的作用域： 1、成

 zzyymm05 (/u/0dca2d1ee6f5?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

### 还是被啪啪啪打脸 (/p/68f406d48b1f?utm\_campaign=maleskine&utm\_...

小瀑布只是新吸奶器的成就 其实还是只有这些奶——只是吸奶速度提高了一倍 这次还是只有60

 一只不合格的奶牛 (/u/33373c076d66?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

### 忆善行 (/p/8a48e03e1faf?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=no...


记不起几年前的一天，和女儿在小区楼下玩耍，娃娃群里多了一个瘦瘦黑黑的小BB，年龄两三岁吧，跟着大  
朋友在院子里跑来跑去（我们小区不大，大多数孩子和家长相互都熟悉），几轮跑下来，过去了一些时，这

 荷叶圆圆 (/u/fafc736728fd?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

### 夏天 (/p/53a387a65d6d?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=not...

这一段回程的路 有山峰上的流云 有田野中的蜻蜓 偶尔露出头的阳光 是一道叫做夏天的风景

 一颗心在旅行 (/u/c46b3ceaa5e4?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)

练习7-更多打印 更多打印练习程序 运行结果

 Demoary (/u/45cb80ebc669?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation)