

ARKit从入门到精通（9）-ARKit让飞机跟着镜头飞起来



坤小 (/u/b5c2ad9cbe7b) [+ 关注](#)

2017.06.13 09:17* 字数 276 阅读 1662 评论 6 喜欢 10 阅读 1662 评论 6 喜欢 10

(/u/b5c2ad9cbe7b)

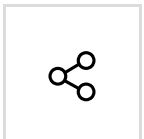
- 转载请注明出处:<http://www.jianshu.com/p/30d6c700021a>
(<https://www.jianshu.com/p/30d6c700021a>)
- 1.1-ARKit物体跟随相机移动流程介绍
- 1.2-完整代码
- 1.3-代码下载地址
- 废话不多说，先看效果



1001.gif

<h2 id="1.1">1.1-ARKit物体跟随相机移动流程介绍</h2>

- 1.点击屏幕添加物体，已经在第三小节 ARKit从入门到精通（3）-ARKit自定义实现 中介绍
- 2.监听ARSession的代理



- 相机的移动是由AR会话来监听的
- 3.在ARSession的相机移动代理中获取相机的当前位置，修改物体的位置与相机位置一致，即可实现物体跟随相机移动而移动
- **核心代码介绍**

```
#pragma mark -ARSessionDelegate

//会话位置更新（监听相机的移动），此代理方法会调用非常频繁，只要相机移动就会调用，如果相机移动过快，会有一定的误差，具体的需要强大的算法去优化，笔者这里就不深入了
- (void)session:(ARSession *)session didUpdateFrame:(ARFrame *)frame
{
    NSLog(@"相机移动");
    if (self.arType != ARTypeMove) {
        return;
    }
    //移动飞机
    if (self.planeNode) {

        //捕捉相机的位置，让节点随着相机移动而移动
        //根据官方文档记录，相机的位置参数在4X4矩阵的第三列
        self.planeNode.position =SCNVector3Make(frame.camera.transform.columns[3].x,frame.camera.transform.columns[3].y,frame.camera.transform.columns[3].z);
    }

}
```

<h2 id="1.2">1.2-完整代码</h2>

```
#import "ARSCNViewController.h"

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

@interface ARSCNViewController ()<ARSCNViewDelegate,ARSessionDelegate>

//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 ARSCNViewController

- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];

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

- (void)back:(UIButton *)btn
{
    [self dismissViewControllerAnimated:YES completion:nil];
}

- (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];
}
```

```

        //添加返回按钮
        UIButton *btn = [UIButton buttonWithType:UIButtonTypeCustom];
        [btn setTitle:@"返回" forState:UIControlStateNormal];
        btn.frame = CGRectMake(self.view.bounds.size.width/2-50, self.view.bounds.size.height-100, 100, 50);
        btn.backgroundColor = [UIColor greenColor];
        [btn addTarget:self action:@selector(back:) forControlEvents:UIControlEventTouchUpInside];
        [self.view addSubview:btn];
    }

#pragma mark- 点击屏幕添加飞机
- (void)touchesBegan:(NSSet<UITouch *> *)touches withEvent:(UIEvent *)event
{
    if (self.arType == ARTypePlane || self.planeNode != nil) {
        return;
    }

    //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];

    self.planeNode = shipNode;

    //飞机比较大，释放缩放一下并且调整位置让其在屏幕中间
    shipNode.scale = SCNVector3Make(0.5, 0.5, 0.5);
    shipNode.position = SCNVector3Make(0, -15, -15);
    ;
    //一个飞机的3D建模不是一气呵成的，可能会有很多个子节点拼接，所以里面的子节点也要一起改，否则上面的修改会无效
    for (SCNNode *node in shipNode.childNodes) {
        node.scale = SCNVector3Make(0.5, 0.5, 0.5);
        node.position = SCNVector3Make(0, -15, -15);
    }

    //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];
    _arSession.delegate = self;
    //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.设置代理 捕捉到平地会在代理回调中返回
    _arSCNView.delegate = self;

    //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;
}

#pragma mark -- ARSCNViewDelegate

//添加节点时候调用（当开启平地捕捉模式之后，如果捕捉到平地，ARKit会自动添加一个平地节点）
- (void)renderer:(id <SCNSceneRenderer>)renderer didAddNode:(SCNNode *)node forAnchor:(ARAnchor *)anchor
{
    if(self.arType != ARTypePlane)
    {
        return;
    }

    if ([anchor isKindOfClass:[ARPlaneAnchor class]]) {
        NSLog(@"捕捉到平地");

        //添加一个3D平面模型，ARKit只有捕捉能力，锚点只是一个空间位置，要想更加清楚看到这个空间，我们需要给空间添加一个平地的3D模型来渲染他

        //1.获取捕捉到的平地锚点
        ARPlaneAnchor *planeAnchor = (ARPlaneAnchor *)anchor;
        //2.创建一个3D物体模型（系统捕捉到的平地是一个不规则大小的长方形，这里笔者将其变成一个长方形，并且是否对平地做了一个缩放效果）
        //参数分别是长宽高和圆角
        SCNBox *plane = [SCNBox boxWithWidth:planeAnchor.extent.x*0.3 height:0 length:planeAnchor.extent.x*0.3 chamferRadius:0];
        //3.使用Material渲染3D模型（默认模型是白色的，这里笔者改成红色）
        plane.firstMaterial.diffuse.contents = [UIColor redColor];

        //4.创建一个基于3D物体模型的节点
        SCNNode *planeNode = [SCNNode nodeWithGeometry:plane];
        //5.设置节点的位置为捕捉到的平地的锚点的中心位置 SceneKit框架中节点的位置position是一个基于3D坐标系的矢量坐标SCNVector3Make
        planeNode.position =SCNVector3Make(planeAnchor.center.x, 0, planeAnchor.center.z);

        //self.planeNode = planeNode;
        [node addChildNode:planeNode];

        //2.当捕捉到平地时，2s之后开始在平地上添加一个3D模型

        dispatch_after(dispatch_time(DISPATCH_TIME_NOW, (int64_t)(2 * NSEC_PER_SEC)), dispatch_get_main_queue()), ^{
            //1.创建一个花瓶场景
            SCNScene *scene = [SCNScene sceneNamed:@"Models.scnassets/vase/vase.scn"];

            //2.获取花瓶节点（一个场景会有多个节点，此处我们只写，花瓶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 *vaseNode = scene.rootNode.childNodes[0];

            //4.设置花瓶节点的位置为捕捉到的平地的位置，如果不设置，则默认为原点位置，也就是相机位置
            vaseNode.position = SCNVector3Make(planeAnchor.center.x, 0, planeAnchor.center.z);

            //5.将花瓶节点添加到当前屏幕中
            //!!!!此处一定要注意：花瓶节点是添加到代理捕捉到的节点中，而不是AR试图的根节点。因为捕捉到的平地锚点是一个本地坐标系，而不是世界坐标系
            [node addChildNode:vaseNode];
        });
    }
}
```

```

//刷新时调用
- (void)renderer:(id <SCNSceneRenderer>)renderer willUpdateNode:(SCNNode *)node forAnchor:(ARAnchor *)anchor
{
    NSLog(@"刷新中");
}

//更新节点时调用
- (void)renderer:(id <SCNSceneRenderer>)renderer didUpdateNode:(SCNNode *)node forAnchor:(ARAnchor *)anchor
{
    NSLog(@"节点更新");
}

//移除节点时调用
- (void)renderer:(id <SCNSceneRenderer>)renderer didRemoveNode:(SCNNode *)node forAnchor:(ARAnchor *)anchor
{
    NSLog(@"节点移除");
}

#pragma mark - ARSessionDelegate

//会话位置更新（监听相机的移动），此代理方法会调用非常频繁，只要相机移动就会调用，如果相机移动过快，会有一定的误差，具体的需要强大的算法去优化，笔者这里就不深入了
- (void)session:(ARSession *)session didUpdateFrame:(ARFrame *)frame
{
    NSLog(@"相机移动");
    if (self.arType != ARTypeMove) {
        return;
    }
    //移动飞机
    if (self.planeNode) {

        //捕捉相机的位置，让节点随着相机移动而移动
        //根据官方文档记录，相机的位置参数在4X4矩阵的第三列
        self.planeNode.position = SCNVector3Make(frame.camera.transform.columns[3].x, frame.camera.transform.columns[3].y, frame.camera.transform.columns[3].z);
    }
}

- (void)session:(ARSession *)session didAddAnchors:(NSArray<ARAnchor*>*)anchors
{
    NSLog(@"添加锚点");
}

- (void)session:(ARSession *)session didUpdateAnchors:(NSArray<ARAnchor*>*)anchors
{
    NSLog(@"刷新锚点");
}

- (void)session:(ARSession *)session didRemoveAnchors:(NSArray<ARAnchor*>*)anchors
{
    NSLog(@"移除锚点");
}

- (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 preparation 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

```

1.3-代码下载地址

- ARKit从入门到精通**
Demo:<http://download.csdn.net/detail/u013263917/9868679>
(<https://link.jianshu.com?t=http://download.csdn.net/detail/u013263917/9868679>)
- 笔者已经将8、9、10三小节的代码合并成一个完整的小demo，供读者交流学习



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) | 10



更多分享

(<http://cwb.assets.jianshu.io/notes/images/13411055>



下载简书 App ▶
随时随地发现和创作内容



(/apps/download?utm_source=nbc)

被以下专题收入，发现更多相似内容

-  ARKit (/c/770024feab7d?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection)
-  AR增强现实 (/c/9d16871ab7ef?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection)
-  iOS (/c/f30dbbf00b59?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection)
-  ARKit (/c/20e4f0253137?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection)
-  ARKit (/c/b4ab693c3049?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection)
-  iOSARKit专题 (/c/bf3e8e31d698?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-collection)
-  ARKIT (/c/3682baaef8ae?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（6）-WKInterfaceLabel (/p/da282e0f9d71?ut...

WKInterfaceLabel 1.1-简介 WKInterfaceLabel与iOS的UIKit框架中UILabel一样，是一个显示文本的控件。

1.2-API介绍 WKInterfaceLabel的API比UILabel要简单的多。 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)

ARKit从入门到精通（2）-ARKit工作原理及流程介绍 (/p/0492c7122d2f?utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)
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

坤小 (/u/b5c2ad9cbe7b?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=pc_all_hots&utm_source=recommendation)

实现梦想是把目标变成一件件小事，做就对了！附10个... (/p/b13a99aead3d?utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)
01 又到了一个月的复盘时间，早上起来，我翻着自己每天的清单和完成情况，然后写下了11月的总结，如下： 1.减肥10斤。（方法具体见文章:半年瘦了30

晓多 (/u/fee4b4b0b89e?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=pc_all_hots&utm_source=recommendation)

干三个月信用卡推广员，明天我要辞职 (/p/6f93899077f9?utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)
文||少年林默 01 立冬，深夜十二点。走出公司，路上空无一人，一盏路灯发出微弱的光芒。我裹紧大衣，还是觉得凉风阵阵。叫了一辆快车，车灯闪烁了几

少年林默 (/u/33d6f17543b4?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=pc_all_hots&utm_source=recommendation)

试用期被辞退，我仲裁了我的公司 (/p/11a958b4ea26?utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)
在接过骆经理给我送上的补偿金的时候，我感觉不仅赢得了官司，也赢得了尊严。1 跳槽两个多月后，我被解聘了。那天下午，部门陆经理突然把我单独叫

我是葱哥 (/u/0fa0c11a076a?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=pc_all_hots&utm_source=recommendation)

ARKit让飞机跟着镜头飞起来(转) (/p/48f009b252b1?utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

1.1-ARKit物体跟随相机移动流程介绍 1.2-完整代码1.3-代码下载地址 废话不多说，先看效果 1001.gif 1.1-ARKit物体跟随相机移动流程介绍 1.点击屏幕添加物体，已经在第三小节ARKit从入门到精通（3）-ARKit自

树上的cat_ee3c (/u/43f7b4175b56?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)

(/p/49a6d05dec77?



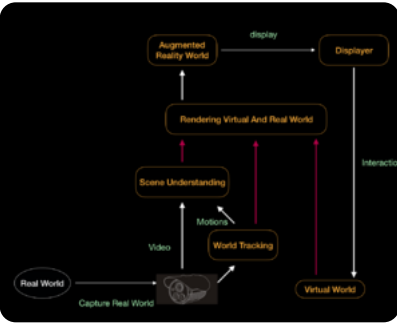
utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

ARKit从入门到精通三部曲之二 (/p/49a6d05dec77?utm_campaign=mal...

转载文章：ARKit从入门到精通（2）-ARKit工作原理及流程介绍 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ARSession 1.3.2-ARWorldTrackingSessionC...

 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)

ARKit让飞机跟着镜头飞起来2(转) (/p/2807f1854844?utm_campaign=m...

其实是会一直围着你转圈的，只不过笔者不好意思暴露家里的场景，所以请读者朋友们见谅~ 1101.gif 1.1-ARKit物体围绕相机旋转流程介绍 1.点击屏幕添加物体，已经在第三小节ARKit从入门到精通（3）-ARKit自

 树上的cat_ee3c (/u/43f7b4175b56?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

(/p/cede1c680cf3?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

王思聪简介：“为人低调的网红小王”网友：马云更“低调”！ (/p/cede1c680...

谈起“超级富二代”王思聪一直就不缺乏热门话题。近日，小编翻开微博，无意中看到王校长微博简介赫然写着：“为人低调的网红小王”。小编吃了一惊，不免觉得有点滑稽搞笑。他既然这么认为，小编也只能勉强接

 陆离光怪_1e36 (/u/bec4fc5e1112?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

离天堂最近的地方（六） (/p/0deb327b5728?utm_campaign=maleskine...

Day4:Motorboat+Kayak+Sunsport+Snorkeling. 早上9点，我们到了自费项目那里，报了情侣蜜月3件套！154刀。阳光运动？（就是趴在一个圆形的垫子上，小黑在前面开着摩托艇，用根大粗绳子拉着你冲浪）。

 墨涂的兔 (/u/3cba2b582c53?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)


(/p/226676fb0648?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)


2017-11-18 (/p/226676fb0648?utm_campaign=maleskine&utm_cont...

1、意想不到今天梳了一个丸子头，好多人说，嗯，这样又精神又好看。嗯谢谢大家，我以后就这样啦~ 2、意想不到今天乾乾哥哥做的饭还挺好吃，首先他还跟我说让我跟大家说凑合一点，然后问我说够不够，能不

 Wan9sha (/u/a67f26caa713?utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

無題 (/p/a4cbddbc9a26?utm_campaign=maleskine&utm_content=not...

復活節幹嘛去澳門，因為近，因為方便，因為大家都出行了。前幾次去澳門，都趕上旅行團同行，剛開船不久大媽們就急吼吼的泡方便麵吃火腿腸，不知是暈船還是吃太多，十來分鐘後集體腸胃不適開始嘔吐，整個

 YinMing (/u/0a8ee7f98990?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)


(/p/d38a2701897a?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

绘本《打瞌睡的房子》——一切都是最好的安排 (/p/d38a2701897a?utm_...

大家好，我是悠贝南山保利绘本馆的真真老师。今天要给大家推荐的绘本是——《打瞌睡的房子》。如果房子也会打瞌睡，那一定是被施了魔咒！的确，在一个浑浑噩噩的阴雨天，一栋打着瞌睡的风

 苟苟与真真的脚步_绘本与成长 (/u/8943b311fcce?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)