

开源中国

[ 登

[首页](#) [开源项目](#) [问答](#) [动弹](#) [博客](#) [翻译](#) [资讯](#) [专题](#) [城市圈](#)

马云畅聊计算未来

10.13-16阿里技术盛典, 2016杭州-云栖大会

广告

阿里云  
230万用户信赖

微信分享

[返回博客列表](#)

## 原 iOS中利用NSURLSession进行文件断点下载



不孤独的美食家

发布时间: 2015/06/21 19:00 阅读: 6471 收藏: 23 点赞: 8 评论: 48

### 摘要

我们有时在边聊天边下载大文件时,感觉很卡,这时可以暂停下载任务,聊完天再继续下载文件。这就是断点下载。iOS中利用NSURLSession可以进行文件断点下载,下面就一起来实现它把!! 说明:感谢网友TomLoveSweet的建议!在resume方法中,应该是[self.task resume];不是[self resume].还有这个方法中第一句需要用self.task接收一下。对这个错误,我表示深感歉意!

## 第一部分 知识储备

### 1.对NSURLSession的认识

NSURLSession是苹果在iOS7推出的一个类,它具备了NSURLConnection所具备的方法,同时也比它更强大。苹果推出它的目的大有取代NSURLConnection的趋势或者目的。

### 2. NSURLSession的作用

实现对文件的下载与上传。在NSURLSession中,任何请求都可以被看做是一个任务。而NSURLSessionData 有两个子类: NSURLSessionDownloadTask实现文件下载和NSURLSessionUploadTask实现文件上传。

### 3.NSURLSession的获取

NSURLSession的获取可以用NSURLSessionDownloadTaskdelegate的方法获取,但是必须得遵循这个协议。获取如下:

```
NSURLSessionConfiguration* configuration=[NSURLSessionConfiguration
defaultSessionConfiguration];
```

```
self.session=[NSURLSession sessionWithConfiguration:NSNSURLSessionConfiguration delegate: self
delegateQueue:[NSOperationQueue mainQueue]];
```

### 4.下载任务的创建

```
NSURLSessionDownloadTask* task=[self.session downloadTaskWithURL:url]
```

### 5.NSURLSessionDownloadDelegate的代理方法:

它有三个方法:

```
@protocol NSURLSessionDownloadDelegate <NSURLSessionTaskDelegate>

/* Sent when a download task that has completed a download. The delegate should
 * copy or move the file at the given location to a new location as it will be
 * removed when the delegate message returns. URLSession:task:didCompleteWithError: will
 * still be called.
 */
- (void)URLSession:(NSURLSession *)session downloadTask:(NSURLSessionDownloadTask *)downloadTask
didFinishDownloadingToURL:(NSURL *)location;

/* Sent periodically to notify the delegate of download progress. */
- (void)URLSession:(NSURLSession *)session downloadTask:(NSURLSessionDownloadTask *)downloadTask
didWriteData:(int64_t)bytesWritten
totalBytesWritten:(int64_t)totalBytesWritten
totalBytesExpectedToWrite:(int64_t)totalBytesExpectedToWrite;

/* Sent when a download has been resumed. If a download failed with an
 * error, the -userInfo dictionary of the error will contain an
 * NSURLSessionDownloadTaskResumeData key, whose value is the resume
 */
```

```
* data.  
*/  
- (void)URLSession:(NSURLSession *)session downloadTask:(NSURLSessionDownloadTask *)downloadTask  
didResumeAtOffset:(int64_t)fileOffset  
expectedTotalBytes:(int64_t)expectedTotalBytes;
```

## 6. 沙盒路径的获取

```
NSString *path=[NSSearchPathForDirectoriesInDomains(NSDocumentDirectory, NSUserDomainMask,  
YES ) lastObject];
```

## 7.caches路径的获取及里面文件名的创建

```
NSString *caches=[NSSearchPathForDirectoriesInDomains(NSCachesDirectory, NSUserDomainMask,  
YES ) lastObject];
```

```
NSString* filename=[caches  
stringByAppendingPathComponent:downloadTask.response.suggestedname];
```

# 第二部分 对程序几个属性的说明

## 1. resumeData

该参数包含了继续下载文件的位置信息。也就是说，当你下载了10M得文件数据，暂停了。那么你下次继续下载的时候是从第10M这个位置开始的，而不是从文件最开始的位置开始下载。因而为了保存这些信息，所以才定义了这个NSData类型的这个属性：resumeData

## 2. task

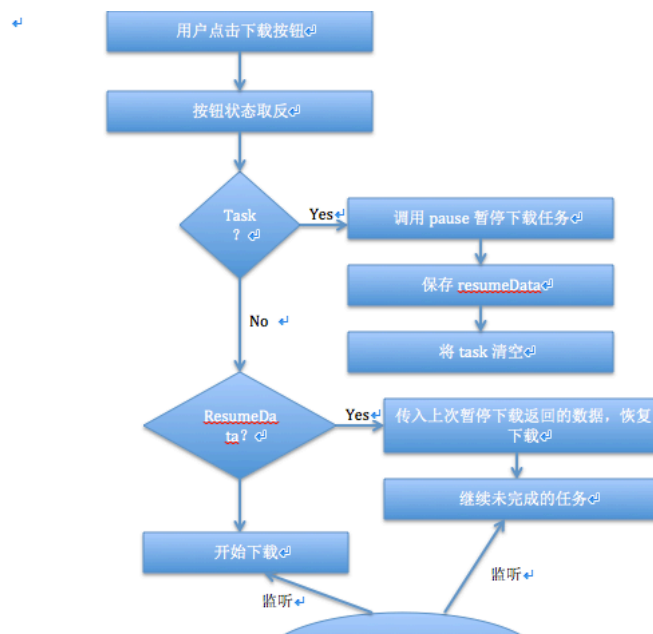
该参数的类型是NSURLSessionDownloadTask。因为在程序调用暂停（pause）这个方法时，必须拥有这个属性，怎么拿到它了？最好的办法就是让控制器拥有这个属性。

## 3. session

该参数的类型是NSURLSession.在程序调用继续下载（resume）这个方法时，必须拥有这个session。因为之前的任务task被取消了，无法在复用了，所以用懒加载的方法，让session只创建一次，同时也让控制器拥有了这个属性。

# 第三部分 程序实现流程（伪代码）

下面是文件下载的思路：





## 第四部分 UI界面搭建

由于程序UI界面搭建十分容易, 故在此不详细叙述。

## 第五部分 程序特别注意点

1. 在调用pause这个方法时, 存在着一定的风险, 因为self对task进行了强引用, task又对block进行了引用, block又对self进行引用, 这就形成了循环使用。怎么解决这个问题呢?

解决方法: 对self进行弱引用 `__weak typedef(self) vc=self`

2. 如果设置了completion和block, 又实现了代理方法, 程序优先执行block

## 第六部分 代码截图

```
#import "ViewController.h"
@interface ViewController ()<NSURLSessionDownloadDelegate, UIAlertViewDelegate>
@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIButton *btn;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UILabel *progresLabel;

@property (weak, nonatomic) IBOutlet UIProgressView *progressView;
/**
 *下载任务
 */
@property(nonatomic,strong)NSURLSessionDownloadTask* task;
/**
 *记录上次暂停下载返回的记录
 */
@property(nonatomic,strong)NSData* resumeData;
/**
 *创建下载任务的属性
 */
@property(nonatomic,strong)NSURLSession* session;

- (IBAction)download:(UIButton *)sender;
end

-(NSURLSession*)session
{
    if (!_session)
    {
        NSURLSessionConfiguration* configuration=[NSURLSessionConfiguration defaultSessionConfiguration];
        self.session=[NSURLSession sessionWithConfiguration:configuration delegate:self delegateQueue:[NSOperationQueue]
        mainQueue]];
    };
    return _session;
}

-(void)viewDidLoad
{
    [super viewDidLoad];
}

- (IBAction)download:(UIButton *)sender {
    sender.selected=!sender.isSelected;
    if (self.task==nil)
    {
        if (self.resumeData)
        {
            [self resume];
        }
        else
        {
            [self start];
        }
    }
    else
    {
        [self pause];
    }
}

-(void)start
{
    /**
     *开始下载的两个步骤
     */
    //1-----创建下载任务 (该URL为历趣网下载百度地图的URL)
    NSURL* url=[NSURL URLWithString:@"http://filelx.liqucn.com/upload/2011/gps/
```

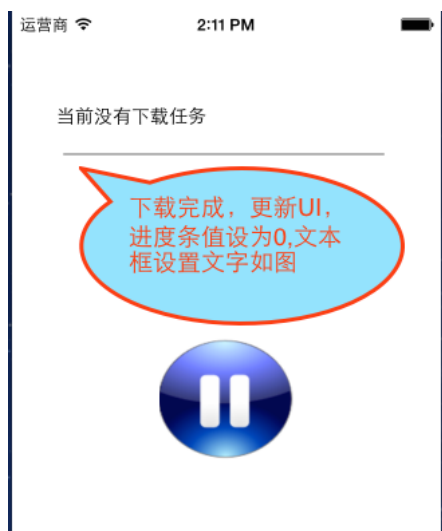
```
        baidumap_AndroidPhone_v8.3.0_8.3.0.1_1006817}.ptada"]];
        self.task=[self.session downloadTaskWithURL:url];
        //2-----开始下载任务
        [self.task resume];
    }
    /**
     *继续下载任务
     */
    -(void) resume
    {
        /**
         *继续下载的三个步骤
         */
        [self.session downloadTaskWithResumeData:self.resumeData];
        [self resume];
        self.resumeData=nil;
    }
    /**
     *暂停下载任务
     */
    -(void) pause
    {
        /**
         *强引用嵌套，将self进行弱引用
         */
        __weak typeof(self) vc=self;
        [self.task cancelByProducingResumeData:^(NSData *resumeData) {
            vc.resumeData=resumeData;
            vc.task=nil;
        }];
    }
}

#pragma mark-----NSURLSessionDownloadDelegate代理方法
- (void)URLSession:(NSURLSession *)session downloadTask:(NSURLSessionDownloadTask *)downloadTask
didFinishDownloadingToURL:(NSURL *)location
{
    UIAlertView* alter=[[UIAlertView alloc] initWithTitle:@"温馨提示" message:@"亲，你的文件下载好了，快去看看吧" delegate:self
cancelButtonTitle:@"取消" otherButtonTitles:@"知道了", nil];
    [alter show];
    //1-----拿到caches文件夹的路径
    NSString* caches=[NSSearchPathForDirectoriesInDomains(NSCachesDirectory, NSUserDomainMask, YES) lastObject];
    //2-----拿到caches文件夹和文件名
    NSString* file=[caches stringByAppendingPathComponent:downloadTask.response.suggestedFilename];
    NSFileManager* manager=[NSFileManager defaultManager];
    //3-----移动下载好的文件到指定的文件夹
    [manager moveItemAtPath:location.path toPath:file error:nil];
}
/**
 *Sent periodically to notify the delegate of download progress.
 */
- (void)URLSession:(NSURLSession *)session downloadTask:(NSURLSessionDownloadTask *)downloadTask
didWriteData:(int64_t)bytesWritten
totalBytesWritten:(int64_t)totalBytesWritten
totalBytesExpectedToWrite:(int64_t)totalBytesExpectedToWrite
{
    self.progressBar.progress=(double)totalBytesWritten/totalBytesExpectedToWrite;
    NSString* text=[NSString stringWithFormat:@"当前下载进度: %f",self.progressBar.progress];
    self.progressLabel.text=text;
}
#pragma mark-----
// Called when a button is clicked. The view will be automatically dismissed after this call returns
- (void)alertView:(UIAlertView *)alertView clickedButtonAtIndex:(NSInteger)buttonIndex
{
    if (buttonIndex==1) {
        self.progressBar.progress=0.0f;
        self.progressLabel.text=@"当前没有下载任务";
    }
}
}
```

## 第七部分 程序截图

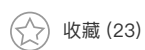






© 著作权归作者所有

分类：网络编程 字数：811



不孤独的美食家 关注此人

粉丝: 71 博客数: 135 共码了 40361 字

软件作品: [lh\\_Qzone](#)



评论 (48)



TomLoveSweet

1楼 2015/10/10 09:28

..... 方法里面那个[...]

resume 方法里面那个[self resume]应该是[self.task resume]吧?



不孤独的美食家

2楼 2015/10/10 11:30

引用来自“TomLoveSweet”的评论  
resum 方法里面的那个[self resume]应该是[self.task resume]吧?

检查了一下，是的，感谢你的及时建议!! 谢谢!



杨雯德

3楼 2015/10/12 12:24

你好，请问关闭程序是怎么实现断点续传的那，我在程序关闭前走了所有的下载的暂停，但是  
[weakSelf.downloadTask cancelByProducingResumeData:^(NSData \*resumeData) {

```
NSLog(@"%@",resumeData);  
weakSelf.receiveData = resumeData;
```

});block不走，请问你是怎么实现的那



不孤独的美食家

4楼 2015/10/12 12:35

应该是要配置NSURLSessionConfiguration为后台下载,NSURLSessionConfiguration\* c=  
[NSURLSessionConfiguration backgroundSessionConfigurationWithIdentifier:@"background"];



杨雯德

5楼 2015/10/12 12:42

引用来自“妖精的尾巴ing”的评论  
应该是要配置NSURLSessionConfiguration为后台下载,NSURLSessionConfiguration\* c=  
[NSURLSessionConfiguration backgroundSessionConfigurationWithIdentifier:@"background"];

能具体点嘛， 我这块还是不行



不孤独的美食家

6楼 2015/10/12 12:59

引用来自“妖精的尾巴ing”的评论  
应该是要配置NSURLSessionConfiguration为后台下载,NSURLSessionConfiguration\* c=  
[NSURLSessionConfiguration backgroundSessionConfigurationWithIdentifier:@"background"];

引用来自“杨雯德”的评论  
能具体点嘛， 我这块还是不行

```
-(void)viewDidLoad { [super viewDidLoad]; // 文件的临时保存路径为： Library/Caches/ 里面， 程序进入后台  
后 观察这个文件的大小变化 NSLog(@"%@", NSHomeDirectory()); NSURL *url = [NSURL  
URLWithString:@"http://free2.macx.cn:8182/tools/network/Thunder266.dmg"]; NSURLSessionConfiguration  
*config = [NSURLSessionConfiguration backgroundSessionConfigurationWithIdentifier:@"kBackTaskID"];  
NSURLSession *session = [NSURLSession sessionWithConfiguration:config delegate:self delegateQueue:  
[NSOperationQueue mainQueue]]; NSURLSessionDownloadTask *downloadTask = [session  
downloadTaskWithURL:url]; [downloadTask resume]; } -(void)didReceiveMemoryWarning { [super  
didReceiveMemoryWarning]; // Dispose of any resources that can be recreated. } -(void)moveDownloadFile:  
(NSURL *)location withNewFile:(NSString *)newFile { NSString *filePath = [NSHomeDirectory()  
stringByAppendingPathComponent:newFile]; NSURL *toUrl = [NSURL fileURLWithPath:filePath];  
NSFileManager *fileManager = [NSFileManager defaultManager]; BOOL exist = [fileManager  
fileExistsAtPath:filePath]; if (!exist) { [fileManager moveItemAtURL:location toURL:toUrl error:NULL]; }  
NSLog(@"文件保存成功"); } -(void)URLSession:(NSURLSession *)session downloadTask:  
(NSURLSessionDownloadTask *)downloadTask didFinishDownloadingToURL:(NSURL *)location { [self  
moveDownloadFile:location withNewFile:@"Documents/file.dmg"]; } 你参考下这一块代码吧， 希望有帮助!
```



风画007

7楼 2015/10/23 08:12

NSURLSession下载的时候可以显示已下载了多少吗。用label显示出来



风画007

8楼 2015/10/23 08:13

谢谢了



不孤独的美食家

9楼 2015/10/23 09:05

	<div>引用来自“风画007”的评论</div> <div>NSURLSession下载的时候可以显示已下载了多少吗。用label显示出来</div>
	<div>当前下载进度：后面就是用label显示出来的</div>
<div></div> <div>不孤独的美食家</div> <div>10楼 2015/10/23 09:12</div> <div>谢谢你的评论!</div>	
<div></div> <div>风画007</div> <div>11楼 2015/10/23 10:07</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>谢谢你的评论!</div>	
	<div>不是的啊，我说的，用三个label，一个显示下载的速度，一个显示已下载的M，一个显示文件总大小，这个可以实现吗</div>
<div></div> <div>风画007</div> <div>12楼 2015/10/23 10:07</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>谢谢你的评论!</div>	
	<div>前面意思没有表达清楚不好意思啊</div>
<div></div> <div>不孤独的美食家</div> <div>13楼 2015/10/23 10:24</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>谢谢你的评论!</div> <div>引用来自“风画007”的评论</div> <div>不是的啊，我说的，用三个label，一个显示下载的速度，一个显示已下载的M，一个显示文件总大小，这个可以实现吗</div>	
	<div>可以，在代理方法中，设置方法和设置当前下载大小一样，参照着做就行了思路是一样的，如果还是不懂，可以参考苹果官方文档，</div>
<div></div> <div>不孤独的美食家</div> <div>14楼 2015/10/23 10:25</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>谢谢你的评论!</div> <div>引用来自“风画007”的评论</div> <div>前面意思没有表达清楚不好意思啊</div>	
	<div>没关系的😊</div>
<div></div> <div>风画007</div> <div>15楼 2015/10/23 17:06</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>谢谢你的评论!</div> <div>引用来自“风画007”的评论</div> <div>前面意思没有表达清楚不好意思啊</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>没关系的😊</div>	
	<div>谢谢啊</div>
<div></div> <div>不孤独的美食家</div> <div>16楼 2015/10/23 17:42</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>谢谢你的评论!</div> <div>引用来自“风画007”的评论</div> <div>前面意思没有表达清楚不好意思啊</div> <div>引用来自“妖精的尾巴ing”的评论</div> <div>😊</div>	



没关系的😊

引用来自“风画007”的评论

谢谢啊

对于你有帮助，这篇博客也就没有白写了!



Je\_amo

17楼 2015/12/03 09:46

你好，请问下如何设置下载过程中临时文件的存放位置，也就是下载完成回调方法里面的location的路径。



renjing\_123455

18楼 2015/12/03 14:28

你好像没有考虑到vc、NSURLSession以及NSURLSession的delegate属性（是一个强引用类型）形成循环引用的问题



renjing\_123455

19楼 2015/12/03 15:00

还有就是下载的逻辑还不太完善，你应该在resume方法中，将新建的任务赋值给全局变量task的，不然，当你再次点击暂停的时候，因为task变量是空的，所以会没有效果的，也就是说，当前任务暂停不了；不仅如此，由于resumedata也是空的，那就会运行start，又重新一次下载。总之，现在你的逻辑就是：start --》pause --》resume --》pause（相当于 start）



不孤独的美食家

20楼 2015/12/03 21:10

引用来自“Je\_amo”的评论

你好，请问下如何设置下载过程中临时文件的存放位置，也就是下载完成回调方法里面的location的路径。

在下载完成的方法里调用，设置

1 2 3 下一页

登录后评论