#### 腾讯-音视频是什么，视频为什么需要压缩

本专栏专注分享大型Bat面试知识，后续会持续更新，喜欢的话麻烦点击一个star

**面试官: 音视频是什么，视频为什么需要压缩**

**心理分析**：很多人对音视频的概念停留在 苍老师的小电影上，只能理解他是一个视频文件。面试官考的对视频文件下的封装格式，视频文件组成和音视频开发有没相关的概念

**求职者:**首先需要从视频文件组成开始讲解，慢慢深入到视频编码

WebRTC很强大，包含了很多功能，如：音视频采集、编解码、传输、增益、消噪等，还支持跨平台，我这里只用到WebRTC的消噪相关模块([点击这里下载](https://link.jianshu.com/?t=https%3A%2F%2Fgithub.com%2Fs2eker%2FLBResources%2Fraw%2Fmaster%2FWebRTC%2FWebRtcMoudle.zip))，代码逻辑其实很简单，只用到4个函数

1.创建：WebRtcNs\_Create  
2.初始化：WebRtcNs\_Init  
3.设置消噪级别：WebRtcNs\_set\_policy  
4.循环取10ms数据，进行消噪处理：WebRtcNs\_Process

### 具体代码如下：

#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <string.h>  
  
#include "signal\_processing\_library.h"  
#include "noise\_suppression\_x.h"  
#include "noise\_suppression.h"  
#include "gain\_control.h"  
  
@interface AudioManager()  
{  
 NsHandle \*\_nshandle;  
}  
  
@end  
  
@implementation AudioManager  
+ (instancetype)sharedInstance {  
 static id instance = nil;  
 static dispatch\_once\_t onceToken;  
 dispatch\_once(&onceToken, ^{  
 instance = [[self alloc] init];  
 });  
 return instance;  
}  
/\*\*  
 消噪  
  
 @param buffer PCM原始数据  
 @param length PCM数据长度  
 @param fs 采样率  
 @param quality 消噪质量(0,1,2,3)，0质量最差，3质量最好  
 \*/  
+ (void)denoise:(unsigned char \*)buffer length:(NSUInteger)length fs:(NSUInteger)fs quality:(int)quality{  
 AudioManager \*audio = [AudioManager sharedInstance];  
 NsHandle \*nsHandle = NULL;  
 int level = quality < 0 ? 0 : (quality > 3 ? 3 :quality);  
 if (audio->\_nshandle == NULL) {  
 if (0 != WebRtcNs\_Create(&nsHandle)) {  
 NSLog(@"WebRTC 创建失败");  
 return;  
 }  
 if (0 != WebRtcNs\_Init(nsHandle, (uint32\_t)fs)) {  
 NSLog(@"WebRTC 初始化失败");  
 return;  
 }  
 if (0 != WebRtcNs\_set\_policy(nsHandle, level)) {  
 NSLog(@"WebRTC 设置失败");  
 return;  
 }  
 audio->\_nshandle = nsHandle;  
 }else {  
 nsHandle = audio->\_nshandle;  
 }  
 NSLog(@"消噪级别=%d", level);  
 //我们的PCM音频数据为16位，采样率8000Hz，而WebRTC每次只处理10ms的数据，经计算:sizeof(short)\*fs/100，即为2\*80=160个字节  
 for (int i = 0; i < length; i+=sizeof(short)\*fs/100) {  
 short inP[80] = {0};  
 short outP[80] = {0};  
 memcpy(inP, buffer+i, 80\*sizeof(short));  
 if (0 != WebRtcNs\_Process(nsHandle, inP, NULL, outP, NULL)) {  
 NSLog(@"消噪失败:%d", i);  
 }  
 memcpy(buffer+i, outP, 80\*sizeof(short));  
 }  
}

### 用Audacity软件分析

波形图如下：

频谱图如下：

[开源库Speex编解码](https://link.jianshu.com/?t=http://blog.sina.com.cn/s/blog_4e0987310101nxel.html)