**基于HTML5与Flash的Microphone Test功能实现文档**

项目背景：

该项目需求来自于Service Team，希望我司某些在线交互式应用可以拥有更好的体验，因为在日常的运行中会有部分用户因为麦克风设备损坏或者异常操作引起故障，使得用户在使用过程中得不到良好的反馈。

在进行部分调查分析后，考虑现有浏览器的兼容性以及国内浏览器的市场份额，因此打算采用相对兼容性较高的Flash来实现(依赖Flash 10.1)。

初步方案为：在目标网站上安置一个模态对话框，通过Flash的多媒体功能允许程序对用户的声音采样分析并且显示。

方案问题：由于在Chrome中，Flash被直接集成进浏览器，作为浏览器中的一款沙盒应用，但可能存在某些集成的问题，致使开发完成的Flash Application在Chrome浏览器中有些不期待的行为。具体表现为：使用笔记本等自带麦克风的设备，通过Flash APP进行测试，但测试中途插入带耳麦的耳机设备，Flash APP立即识别失败，致使无法检测到后来耳机设备的语音输入，并且刷新无效，必须重启整个浏览器才可以解决,而且在Chrome下还有一个会出现要求两次麦克风使用的安全许可，一次基于Flash本身的安全策略，另外一次基于Chrome的沙盒策略。仔细查找了许多解决方案，未果，因此基于这个原因，对初行方案进行了部分修正与增强。

修订方案：恰逢Service部门希望引导减少用户使用旧版本浏览器e.g. IE6等产品的比例，转而使用更为先进的Chrome，而上述Flash BUG暂时只发现产生在Chrome中，同时国外已有相对成熟的相关API封装，因此决定在Chrome、Firefox等现代浏览器中采用HTML5的方案解决需求并且屏蔽（落后的）Flash方案，当遭遇不支持WebRTC方案的IE11以及safari等浏览器中则自动降级为Flash方案。

因此，具体的策略为：当浏览器同时支持getUserMedia API、canvas、window.requestAnimationFrame等特性后， HTML5实现的增强版本会被启用。而此部分实现的所依赖的特性在浏览器中的实现状况如下：

RequestAnimationFrame



getUserMedia API

  
  
Canvas:

。

至此，完成了整个方案的制定而随后完成了相关开发。  
  
  
  
  
开发文档：

由于时间以及一应背景所限，因此这个方案的整个开发采用了混合式编码，完整方案由JavaScript、ActionScript3、部分jQuery组成。

由JavaScript编写Tester.js文件来达到相应的引导目的。在此文件中拓展了一个对象用作命名空间，并且在其中部署了如下功能(具体注释请查看代码)：

*bool* NameSpace.Unit.IndexOf ( *str* ):

低版本浏览器(IE6/IE7)采用的是JavaScript 1.6标准以下的实现，并没有Array.indexOf的方法，因此需要手动模拟增强。

*void* NameSpace.Init ():

对NameSpace对象以及页面中可能需要进行的操作进行初始化。

*void* NameSpace.Test ():

打开Tester所在的模态对话框。

*void* NameSpace.TesterTips ( *str,str* ):

在模态对话框中回显相应的提示语句。

*void* NameSpace.Detect ():

对宿主浏览器进行相应的特性检测，切换方案的模式。

*void* NameSpace.require ( Array ):

由于并不是所有的浏览器都能采用方案中的HTML5部分，而在那些无法支持的浏览器中，如果始终挂载H5方案所需要的资源占用用户的带宽并且降低页面的性能，因此实现了一个简单的脚本加载器，将HTML5方案所需要的脚本资源异步的按需加载至web页面。

其他关于对此对象如何应用以及对话框状态切换等一应功能请查阅具体的业务逻辑。

ActionScript:

Flash部件是一个独立的部件，向JS宿主端只注册一个接口：NameSpace.TesterTips，用于回传Flash中在运行中的异常,比如无法检测到麦克风。