

# 使用 Python 进行 Web 英文朗读的探索

Deep 支持组 0 马军岩 潘丁

## 1、介绍

我们想使用 Python 做一个英文朗读发音的 Web 程序，最终需要的结果是需要网页上有一个按钮，一点一下，就把网页中正文的英文给朗读出来。我们想用 Python 实现这个想法，所以我们在网络上搜集了一些 Python 朗读发音的资料，有资料说使用 Python 的 Pyttsx 可以实现朗读发音，所以我们就尝试使用 Pyttsx 来实现这个需求。

## 2、使用 Python 进行本地发音尝试

我们开始尝试了，我用 VMWare 虚拟机安装了一个 CentOS7 的系统，我们想先在虚拟机里进行这个试验。我想使用 Python3 进行此次试验，我所使用的 CentOS7 里面已经自带了 Python 3.6.8，所以再安装 Pyttsx 就可以了。我使用 `pip3 install pyttsx` 来安装这个组件，安装成功后，就可以开始本地朗读试验了。下面是我使用的 Python 朗读代码：

```
import pyttsx3
Engine = pyttsx3.init()
Engine.say("Hello")
#Engine.save_to_file("Hello","test.mp3")
Engine.runAndWait()
```

将此 Python 代码保存为 `say.py`，然后使用终端命令 `python3 say.py`，按下回车后，能发出 Hello 这个声音，本地试验初告成功。

## 3、尝试将 Python 发音服务提供给 Web 使用者

接下来我们打算将 Python 发音服务部署到 Web 页面，我首先想到使用 Apache 和 PHP 做前端页面，Python 做后端发音，PHP 处理 Web 用户请求，需要朗读时，由 PHP 调用 Python 文件，Python 根据用户输入的英文，保存成一个 MP3 文件，将此文件返回给 PHP，然后由 Javascript 调用 HTML5 的 Audio 组件，来播放此 MP3 音频。我在 CentOS 服务器上安装并配置好了 Apache2.4.6 和 PHP5.4.16 环境，使用 jQuery 和 WeUI 做 Web 用户界面，这一切都做好之后，我就尝试使用 PHP 来调用 Python，当时调用时，发现问题，PHP 不等 Python 朗读完毕，就进行了返回，所以无法发音。我用 PHP 的调用函数 `exec`、`shell_exec`、`system`、`passthru` 这几个调用函数，发现都是同样的问题，下面是 PHP 的调用代码：

```
<?php
$cmd = "python3 /var/www/html/say.py &";
echo shell_exec($cmd);
?>
```

当不使用 `pytttsx` 时，PHP 会执行到 Python 返回，当使用 `pytttsx` 时，就没法生成 MP3 文件。所以我想这个 `pytttsx` 应该需要直接由 Python 来调用，不能由 PHP 来做，那么就需要使用 Python 自身来提供 Web 服务。

## 4、服务器安装 Django，提供朗读发音

我们通过搜索互联网资料，得知 Python 可以使用 Django 来提供 Web 服务。我通过 `pip3 install django==2.1.5` 安装了 Django，根据资料提供的配置步骤，我配置好了 Django，并使用 jQuery 和 WeUI 做了一个简单的用户 UI，这个用户 UI 有一个输入区域，还有一个朗读按钮，一点这个按钮，文本框里的数据就会传递给后台 Python，由 Python 生成对应的 MP3 文件返回给前台 Javascript，Javascript 再调用 html5 的 Audio 组件进行发音朗读

### Python3 Web Audio!

Hello

Python3 Speak

这个朗读成功了，发出了 Hello 的读音，但是当我输入很大一段文本时，发现 `Pytttsx` 这个组件无法保存成对应的 MP3 文件，MP3 文件不完整。当我直接用 `Pytttsx` 进行发音，倒是可以完整的朗读出来，我用服务器上 Python 直接执行 `pytttsx` 的 `save_to_file` 方法，转换这一大段文本，同样无法得到对应的 MP3 文件，所以这应该是 `Pytttsx` 的一个 BUG。而且朗读其他英文时，发音的语调不自然，语速也很快，几乎没法听懂，这是 `Pytttsx` 的问题，它还需要完善和改进。

## 5、探索结果

经过一系列的探索，我们成功使用 python 进行了 Web 网页发音朗读，由于 `pytttsx` 自身存在的朗读语调不自然和语速过快问题，还有大段英文无法保存的问题，这个 Web 朗读提供的服务还不能让人满意，但是我们的探索结果达到了，技术上可以使用 Python 进行 Web 朗读，也探索了 Python 构建 Web 程序需要的技巧。

值得探索的方面：我们注意到微软 Word 中的朗读功能非常出色，在语音和语调上都非常令人满意。微软研究院的研究成果值得高度关注。

附：英文测试原文

It's okay if this stormy shot stirs your spirit with holy awe: They call this wind-carved edifice Church Rock for a reason. Surrounded by an enchanting Southwestern landscape, it's a sight that almost invites you to get lost out here—and if you look at a map of these parts, you'll see that's not too hard.

We're in the 'checkerboard' region of western New Mexico, where patchwork borders separate sovereign Navajo Nation grounds and private land from that administered by an alphabet soup of federal, state, and local agencies. (For its part, Church Rock was the crown jewel of a state park before it was returned to the Navajo in 1989, while the city of Gallup now maintains the nearby parkland.) Maybe it's simpler to think in terms of a more ancient boundary line: The Great Continental Divide, marking the border between North America's Atlantic- and Pacific-destined waters, crosses Route 66 just east of the checkerboard.