DIY Alexa 智能音箱: 基于 Raspberry Pi + Snowboy + TrulyHandsFree + AVS

Phodal Huang

September 8, 2017

目录

硬件准备	3
Go	3
步骤 1: 设置你的 Pi	3
步骤 2: 注册一个 Amazon 开发者帐户	4
步骤 3: 创建设备和安全配置文件	4
步骤 4: 克隆示例应用程序	5
步骤 5: 使用你的凭据更新安装脚本	5
步骤 6: 运行安装脚本	6
步骤 7:运行您的 Web 服务,示例应用程序和唤醒文字引擎	6
终端窗口1	7
终端窗口 2	7
终端窗口3	8
步骤 8:与 Alexa 交谈	8
步骤 9:如何注销示例应用程序	9
AND	

目录

原文链接:https://www.wandianshenme.com/play/use-snowboy-trulyhandsfree-raspberry-pi-avs-bu

本文详细地介绍了,如何一步步地在 Raspberry Pi 上搭建 AVS (Alexa Voice Service) 服务。它演示了如何使用 Amazon 的 Java 示例应用程序(在 Raspberry Pi 上运行), Node.jse 服务器,以及第三方唤醒文字引擎来访问和测试 AVS。您将使用 Node.js 服务 来登录获取具有 Amazon (LWA) 授权码的登录,这个可以通过您的 Raspberry Pi 上的 Web 浏览器来访问。

硬件准备

在你开始之前,让我们来看看你需要的材料:

- 1. 推荐使用 Raspberry Pi 3, Pi 2 Model B 也是支持的
- 2. 用于 Raspberry Pi 上的 Micro-USB 充电线
- 3. 安装有操作系统(建议使用 NOOBS)的 Micro SD Card (至少要 8 Gb)
- 4. USB 2.0 Mini 麦克风
- 5. 外置扬声器
- 6. 一个 USB 键盘和鼠标,以及 HDMI 显示器
- 7. 网络连接
- 8. (可选)用于 Raspberry Pi 2 的 WiFi 无线适配器

另外,我们还将向你展示如何远程(SSH)登录到你的设备,而无需显示器、键盘 和鼠标,以及如何 tail 日志来排错。

Go

原先的用于 Raspberry Pi 上的 Alexa,需要手动下载一系列的库、依赖、并更新一 系列的配置,这些对于人来说,都是容易出错的。为了使过程更快更容易,我们已经在 该项目中添加了一个安装脚本,该脚本将负责所有的重要操作。这不仅将 Raspberry Pi 3 上的安装时间缩短到不到一个小时,而且它只需要开发人员,在单个安装脚本中调整 三个变量。

步骤 1: 设置你的 Pi

如果你没有在 Raspberry Pi 上安装 Raspbian Jessie,那么你可以根据这个指南来完成: Setting up the Raspberry Pi。它将引导您下载、安装 Raspbian Jessie,并连接硬件

(如果您不熟悉 Raspberry Pi,我们强烈推荐您,按照上面的指南来设置您的 Pi,然后再进行下一步)。

步骤 2: 注册一个 Amazon 开发者帐户

如果你没有 Amazon 的开发者账户,你需要到 developer.amazon.com 上注册一个, 并查看阅读Alexa Voice Service Terms and Agreements。

步骤 3: 创建设备和安全配置文件

首先,按照此处的步骤(Create Security Profile)注册您的产品,并创建一个安全 配置文件。

并记下以下参数。您将需要在下面的"步骤5"中使用到

- ProductID
- ClientID
- ClientSecret

注意:请确保你的 Allowed Origins 和 Allowed Return URLs 被设置在 Security Profile > Web Settings 之下(详见: Create a device and security profile):

<a>mazon // Developes console Sign out English -									
DASHBOARD	APPS & SERVICES	ALEXA	REPORTING	SUPPORT	DOCUMENTATION	SETTINGS			
< Back to the list <table> No image</table>	Fields required						Getting started AVS Agreement AVS Program Re AVS Content Rec	uirements uirements	
Device Type Info Security Profile Device Details	You need a set securely identi Android or iOS Security Profile A security profile	You need a security profile to identify your device. Your security profile credentials - client ID and client secret - allow your device to securely identify itself to the Alexa Voice Service. If you are building a website, click here to Learn More. If you are building an Android or iOS app, click here to Learn More. Security Profile ? RaspberryPi3							
Amazon Music	General V	Veb Settings	Android/Kindle Setting	s iOS Settings					
	Allowed Origins ⑦ https://localhost.3000 Your website origin, when using Login with Amazon https://localhost.3000 Allowed Return URLs ⑦ if you make HTTPs calls to Login with Amazon with redired_uris, specify them here.								
	Save								Next

Allowed Origins: https://localhost:3000 Allowed Return URLs: https: //localhost:3000/authresponse 步骤 4: 克隆示例应用程序

打开终端,并键入以下内容:

- 1 cd Desktop
- 2 git clone https://github.com/alexa/alexa-avs-sample-app.git

步骤 5: 使用你的凭据更新安装脚本

在运行安装脚本之前,您需要使用"步骤 3"中获得的凭据更新脚本: ProductID、 ClientID、ClientSecret。在终端中键入以下内容:

1 cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app

2 nano automated install.sh

🗾 🗗 🌐 🌘	🔅 🔇 🗾 pi@raspber	rrypi: ~/D_		* 1J	, 📢)) 💿	× 21:43 📥
Wastebasket						
	pi	@raspberrypi: ~/Desktop/alexa-avs-samp	ole-app			
	File Edit Tabs Help					
	GNU nano 2.2.6	File: automated_install.sh		Modified	1	
	#!/bin/bash				1.00	
	# # Paste from developer.a #	mazon.com below				
	# This is the name given To look this up, navigat eled Device Type ID. ProductID-my_device # Retrieve your client I 5://developer.amazon.com	to your device or mobile app in the e to https://developer.amazon.com/ed D from the web settings tab within t /edw/home.html	Amazon develope dw/home.html. It :	r portal may be i sole: hi	l. lab	
	ClientID-amzn1.applicati	on-				
	<pre># Retrieve your client s https://developer.amazon ClientSecret-88b915</pre>	<pre>ecret from the web settings tab with .com/edw/home.html</pre>	nin the developer	consol		the second
and the second second	# # No need to change anyt #	hing below this				
	Get Help WriteOu Exit Justify	t AR Read File AY Prev Page AK (M Where Is AV Next Page AU U	Cut Text AC Cur InCut Text AT To	Pos Spell		All the second
	/					

 \Box

粘贴您从上述"步骤 3"获得的 ProductID, ClientID 和 ClientSecret 的值。 变更应如下所示:

- 1 ProductID="RaspberryPi3"
- 2 ClientID="amzn.xxxxx.xxxxxxxxx"
- 3 ClientSecret="4e8cb14xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx6b4f9"

输入 ctrl-X, 然后输入 Y, 然后按 Enter 键保存对文件的更改。

步骤 6: 运行安装脚本

现在,您可以运行安装脚本了。这将安装所有依赖项,包括 Sensory 和 KITT.AI 中的两个唤醒字引擎。

注意:安装脚本将在运行脚本的文件夹中,安装所有项目文件。

要运行脚本,请打开终端并导航到项目克隆的文件夹。然后运行以下命令:

1 cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app

2 . automated_install.sh

系统会提示您回答几个简单的问题。这些将有助于确保您在继续之前,已经完成了 所有必要的先决条件。

) 🕕 🔁 🔽	🜞 🔇 🗾 pi@raspberrypi: ~/D		♪ ↓ ◄끼 _ ゜	% 21.00
	ni@raspherryni: ~/Deskton/aley;	a-avs-sample-app	_ 0 X	
<u></u>	File Edit Tabs Help	and compretapp		
	====== AVS + Raspberry Pi Licenses and Agreement ==		_	
	This code base is dependent on several external lii e Kitt-Ai, Sensory, ALSA, Atlas, Portaudio, VLC, N en & CMake.	braries and virtual environ odeJS, npm, Oracle JDK, Ope	ments lik nSSL, Mav	
	Please read the document "Installer_Licenses.txt" [·] he corresponding licenses of the above.	from the sample app reposit	ory and t	
	Do you agree to the terms and conditions of the ne y sources and want to download the necessary softwa	cessary software from the t are from the third party so	hird part urces?	
			Per aug	
	Do you want to download and use the necessary soft	ware from the third party s	ources?	
	[y/quit] >> y			
			all the	
				and the

在法术开始的时候,你可以去拿一杯咖啡-安装大约需要30分钟。

步骤 7:运行您的 Web 服务,示例应用程序和唤醒文字引擎

现在安装已经完成,您需要在3个独立的终端窗口中运行三个命令:

- 终端窗口1: 运行 Web 服务进行授权
- •终端窗口 2: 运行示例应用程序与 AVS 通信
- •终端窗口 3:运行唤醒字引擎,允许您使用短语"Alexa"开始交互。

注意:这些命令必须按顺序运行。

目录

终端窗口1

打开一个新的终端窗口,并键入以下命令来启动:用于使用 AVS 授权您的示例应用 程序的 Web 服务:

1 cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples

2 cd companionService && npm star

服务器现在在 3000 端口上运行,您已准备好启动客户端。

在 API Overview > Authorization 里,你可以了解到更多关于授权的信息。

终端窗口 2

打开一个新的终端窗口,并键入以下命令来运行,与AVS 通信的示例应用程序:

1 cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples

2 cd javaclient && mvn exec:exec

从 API Overview > Interfaces 中可以了解到与 AVS 消息发送和接收的内容。

我们来看看与终端窗口2相关的后续几个步骤:

1. 当您运行客户端时,窗口应弹出一条消息,说:

Please register your device by visiting the following URL in a web browser and following the instructions: https://localhost: 3000/provision/d340f629bd685deeff28a917. Would you like to open the URL automatically in your default browser?

点击"YES"来使用默认的浏览器来打开 URL。

2. 如果您使用 Pixel 桌面(和 Chromium 浏览器)运行 Raspbian Jessie,则可能会从浏览器收到警告。您可以通过点击 Advanced -> Proceed to localhost(unsafe) 来解决。3. 您将被带到使用亚马逊的登录页,输入您的 Amazon 凭证。4. 您将被带到 Dev Authorization 页面,确认您希望您的设备能访问之前创建的安全性配置文件。点击 "Okay" 5. 现在将重定向到 https://localhost:3000/authresponse?code=xxx 的网页里。网页的正文将会: device tokens ready

	🔞 localhost					
	<	>	https://localhost:3000/authresponse?code=ANYoRFBxqnv			
	devi	ce tol	xens ready			
	 6.返回	到 Jav	a 应用程序, 然后单击"OK"按钮。客户端现在可以接受 Alexa 的请求。			
终述	端窗口 3	6				
	注意:	跳过此	;步骤运行相同的应用程序,就不会有唤醒字引擎。			

该项目支持两个第三方唤醒文字引擎: Sensory 的 TrulyHandsFree 和 KITT.AI 的

Snowboy。脚本中的-e参数用于选择代理,及支持两个值:kitt_ai和 sensory。

打开一个新的终端窗口,并使用以下命令从 Sensory 或 KITT.AI 中引出一个唤醒字 引擎。

唤醒文字引擎将允许您使用短语"Alexa"启动互动。

要使用 Sensory 唤醒字引擎,请键入:

1 cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples

2 cd wakeWordAgent/src && ./wakeWordAgent -e sensory

输入下面的内容,则使用 KITT.AI 的唤醒字引擎:

1 cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples

2 cd wakeWordAgent/src && ./wakeWordAgent -e kitt_ai

现在你有免费的 AVS 原型!

以下资源,能帮助你了解两个唤醒字引擎的更多信息:

- Sensory
- KITT.AI

步骤 8: 与 Alexa 交谈

您现在可以通过简单的使用 "Alexa" 来唤醒 Alexa。比如:

• 说 "Alexa", 然后等待哔哔声。然后说 "what's the time?"

• 说 "Alexa", 然后等待哔哔声。然后说 "what's the weather in Seattle?"

如果你愿意,你也可以点击"Listen"按钮,而不是使用唤醒字。点击"Listen"按钮,等待音频提示开始说话。听到音频提示可能需要一两秒钟。

步骤 9: 如何注销示例应用程序

参见: Sample App Log Out Instructions

原文链接: https://github.com/alexa/alexa-avs-sample-app/wiki/Raspberry-Pi

原文链接:https://www.wandianshenme.com/play/use-snowboy-trulyhandsfree-raspberry-pi-avs-bu

目录