

Anki-Vector Robot README

Readme Information

1. 开源准则

本文内容遵循开源准则，仅供学习和参考之用。对于任何基于本文项目或教程进行实际操作所产生的后果，作者概不负责。

2. 学习用途

本文旨在对 Anki Vector 进行学习和研究，无任何商业用途。文中引用或参考了其他项目的内容，会尽可能标明出处，并在 **Reference** 中详细列举，欢迎指出文档错误。

3. 官方优先

针对任何与 Anki Vector 相关的问题或疑问，请优先参考 Anki 官方发布的文档、版本及代码。

Introduction

Anki Vector 是一款2018年10月推出的一款桌面机器人，直至今日(2025) 在各类新一代桌面机器人的身上都能看到其"影子"，但可惜它的母公司已经关闭，后续没有更多更好的更新和优化。但是，这不妨碍它是一款非常优秀的桌面机器人。

本文将包括以下几个部分的操作笔记 (包含当前已经完成和未来预想开发)：

- 已完成：

- a. **Anki Vector 重置与启动**

- 适用于更换不同主机的场景（主机作为 Vector 的控制大脑，可以是电脑、手机或树莓派等）。
 - Vector 在切换不同主机时适配性较弱，信号连接偶尔不稳定。
 - 不同主机会分配不同的 Wire-Pod IP 地址，重置机器人后，Vector 的 Robot IP 地址也会发生变化，记得重新配置。

- b. **Anki Vector 必要通信**

- 确保主机与 Vector 之间的通信正常，包括网络连接和认证文件的配置。

- c. **Anki Vector 示例驱动**

- 通过官方或自定义例程（示例代码）驱动 Vector，实现具体功能。

- 待完成：

- **Anki Vector 语音交互**（植入 AGI? ）

- **Anki Vector** 与多机多模态交互和多机智能控制
 - ☐ Anki Vector <--> Kinova gen3
 - ☐ Anki Vector <--> ...<-->...<-->... (keep it secret)



更新时间	更新内容
2025.01.08	入门操作笔记

入门

- 按照<https://github.com/kercre123/wirepod-vector-python-sdk>进行配置相关库
- 精简教程: <https://keriganc.com/sdkdocs/install-windows.html>
- 如果是重新更换主机, 一定要记得reset robot。

Anki Vector 重置启动

Reset robot

1. 如果Vector机器人更换了主机, 一定要对机器人进行更新配置:
 - 将Vector 放置在充电仓, 点击背部按钮两下, 上-下运动爪子, 转动履带, 可以调整设置到 **RESET** , 再按一下背部按钮即可。



Bluetooth

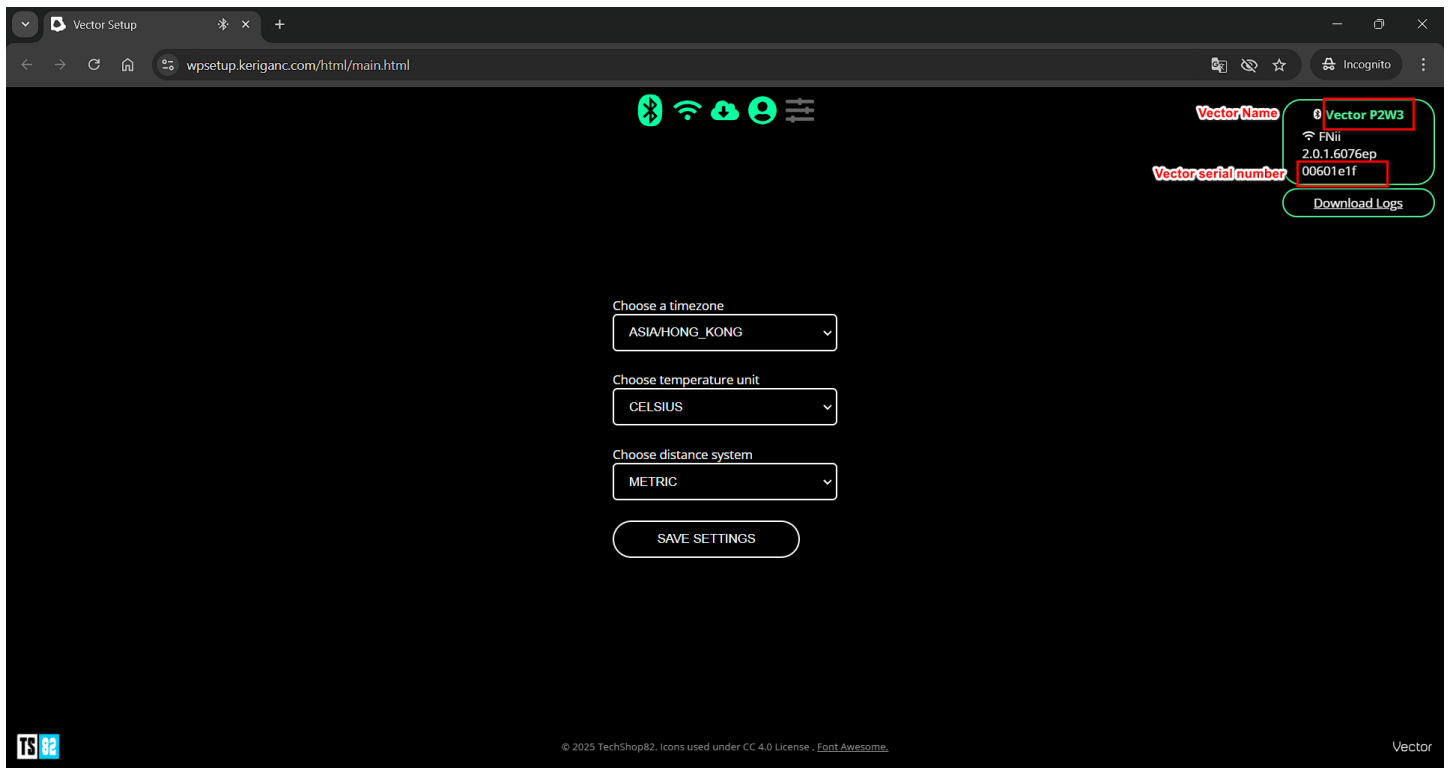
2. 通过<https://wpsetup.keriganc.com/html/main.html> 网页，搜索蓝牙信号，对Vector机器人进行蓝牙连接，对其网络，地区进行设定。机器人显示应如下图所示。



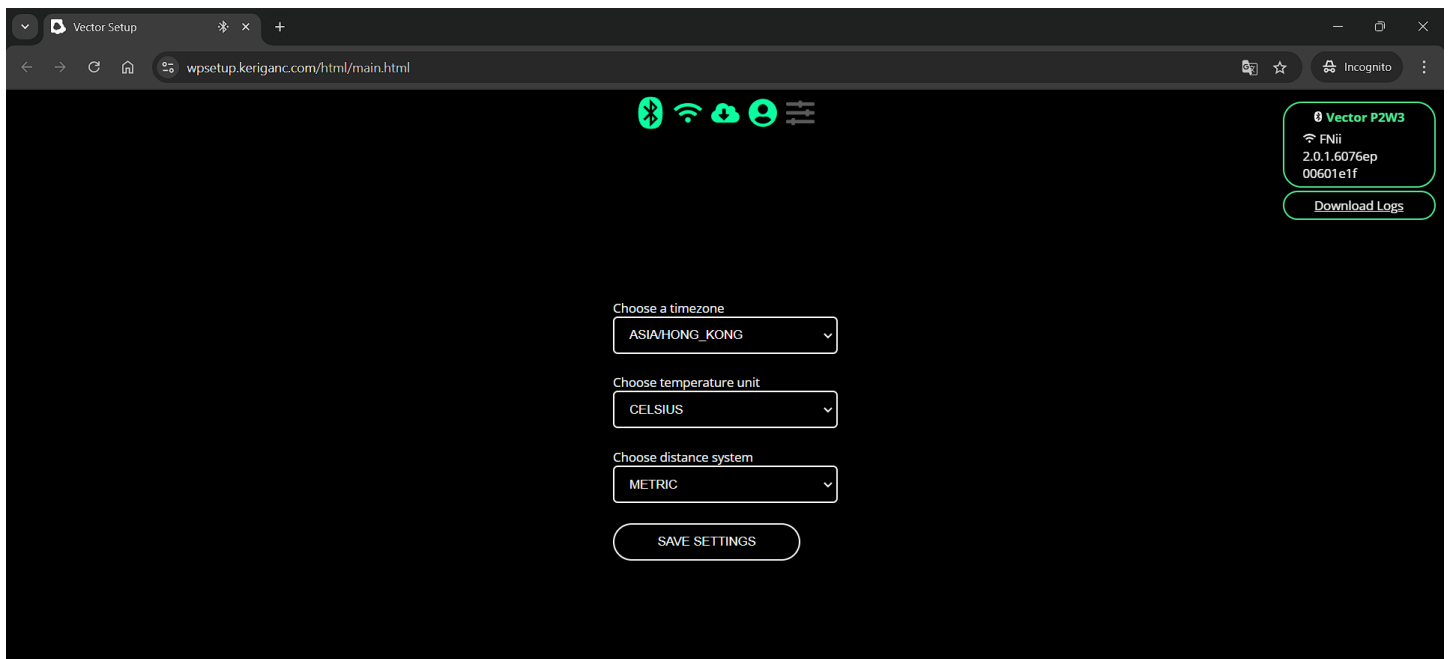
由于我已经配置好了，忘了截图，此处引用两个视频：

<https://www.youtube.com/watch?v=aWmPzsmMXzM>

https://www.youtube.com/watch?v=8Hun_F3WGF8



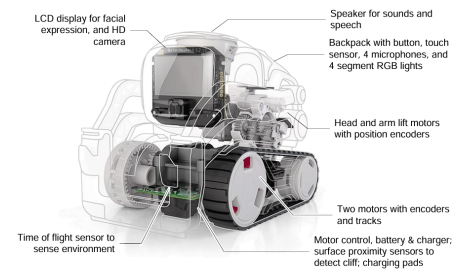
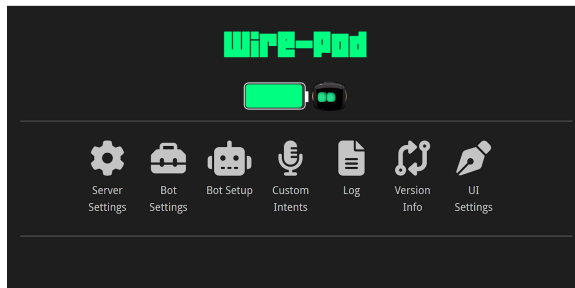
- 右上角可见 `Vector name` ， `Vector name` 是自动生成的，更换控制的主机会刷新，例如此处便是：Vector-P2W3。 `Vector name` 可以记录下来，在后面的 **Anki Vector 例程驱动** 会用到
- `Vector serial number` 也可以在此处记录一下，但 `serial number` 是固定的。
- 可以配置地区，温度单位和距离单位



Anki Vector 必要通信

- 由于Anki Vector 研发团队Digital Dream labs 服务器于已停用, 目前稳定可用的是使用开源的第三方服务Wire-Pod ([官方讯息](#))
- 通信结构：

- 主机（开发者端） <--> Wire-Pod <--> Anki Vector



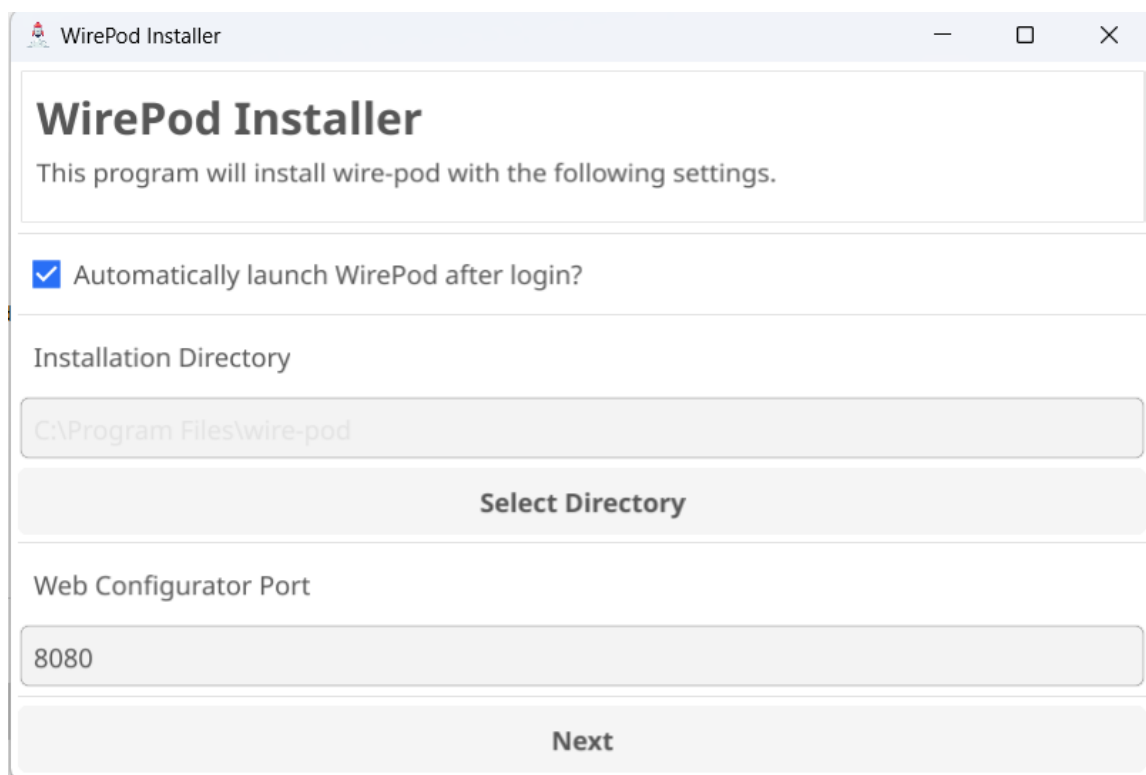
Wire-Pod

- 获取最新版本的Wire-Pod: <https://github.com/kercre123/WirePod/releases/tag/v1.2.13>

▼ Assets 9

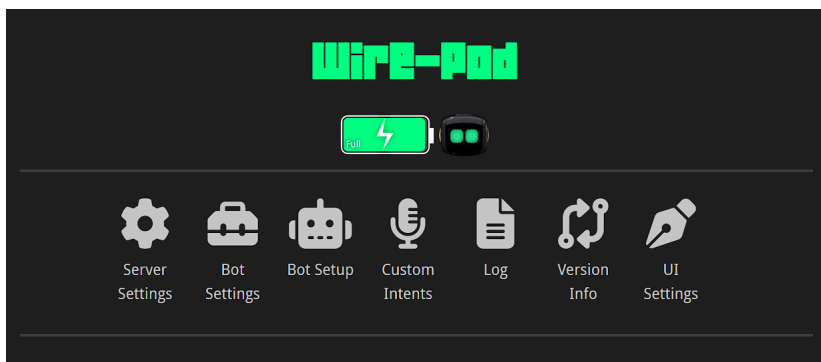
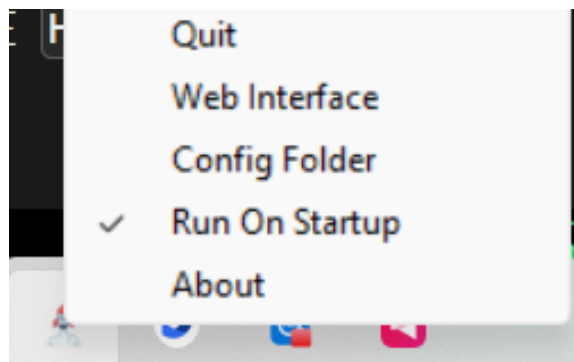
wire-pod-win-amd64.zip	31.6 MB	Oct 2, 2024
WirePod-v1.2.13.apk	48.6 MB	Oct 2, 2024
WirePod-v1.2.13.dmg	33.3 MB	Oct 2, 2024
WirePodInstaller-v1.2.13.exe	21.8 MB	Oct 2, 2024
wirepod_amd64-v1.2.13.deb	14.9 MB	Oct 2, 2024
wirepod_arm64-v1.2.13.deb	11.2 MB	Oct 2, 2024
wirepod_armhf-v1.2.13.deb	12.3 MB	Oct 2, 2024
Source code (zip)		Oct 2, 2024
Source code (tar.gz)		Oct 2, 2024

当前，我的环境是 windows11 ，因此我选择下载了 WirePodInstaller-v1.2.13.exe

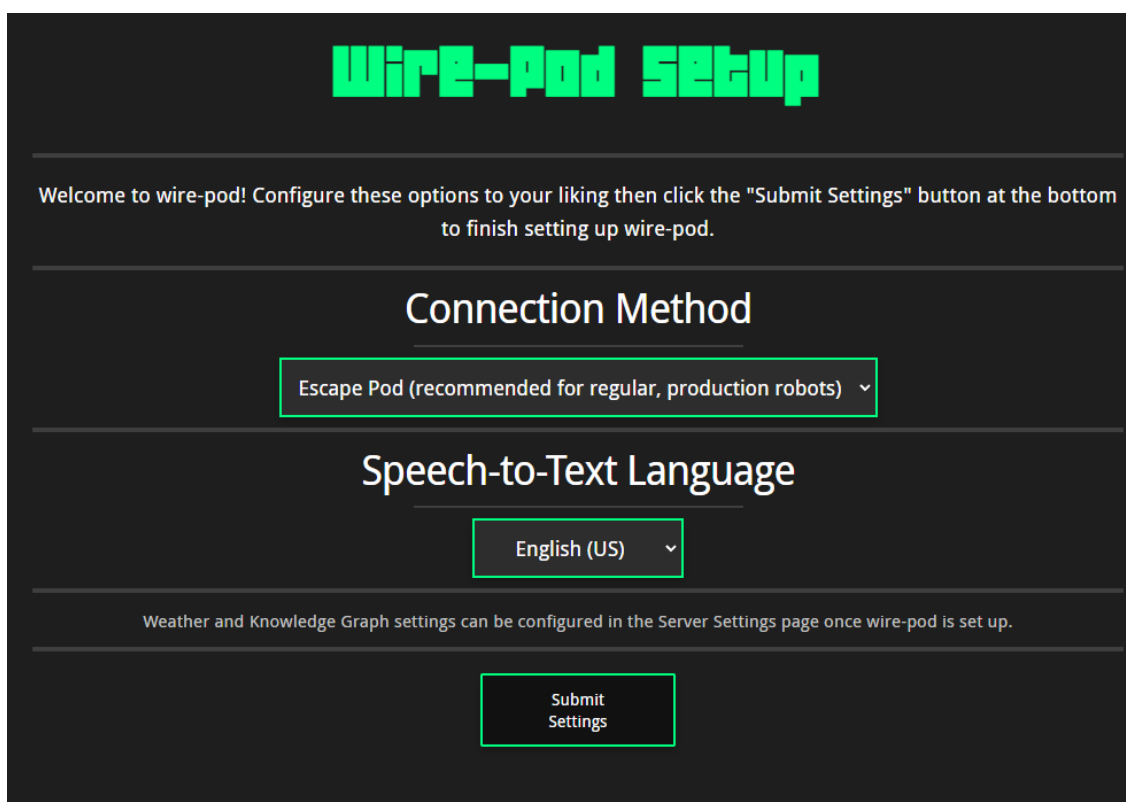


如果由于网络问题，无法正常驱动 WirePodInstaller-v1.2.13.exe 的话，理论上可以在网站中下载 wire-pod-win-amd64.zip，解压放到相应文件夹中，驱动即可。

正常下载驱动成功后，既可正常使用 Wire-Pod。理论上此时，Wire-Pod会缩放在 **Hide** 栏中，点击 **Web Interface**，跳转进入网页端，即可出现右下图所示界面。



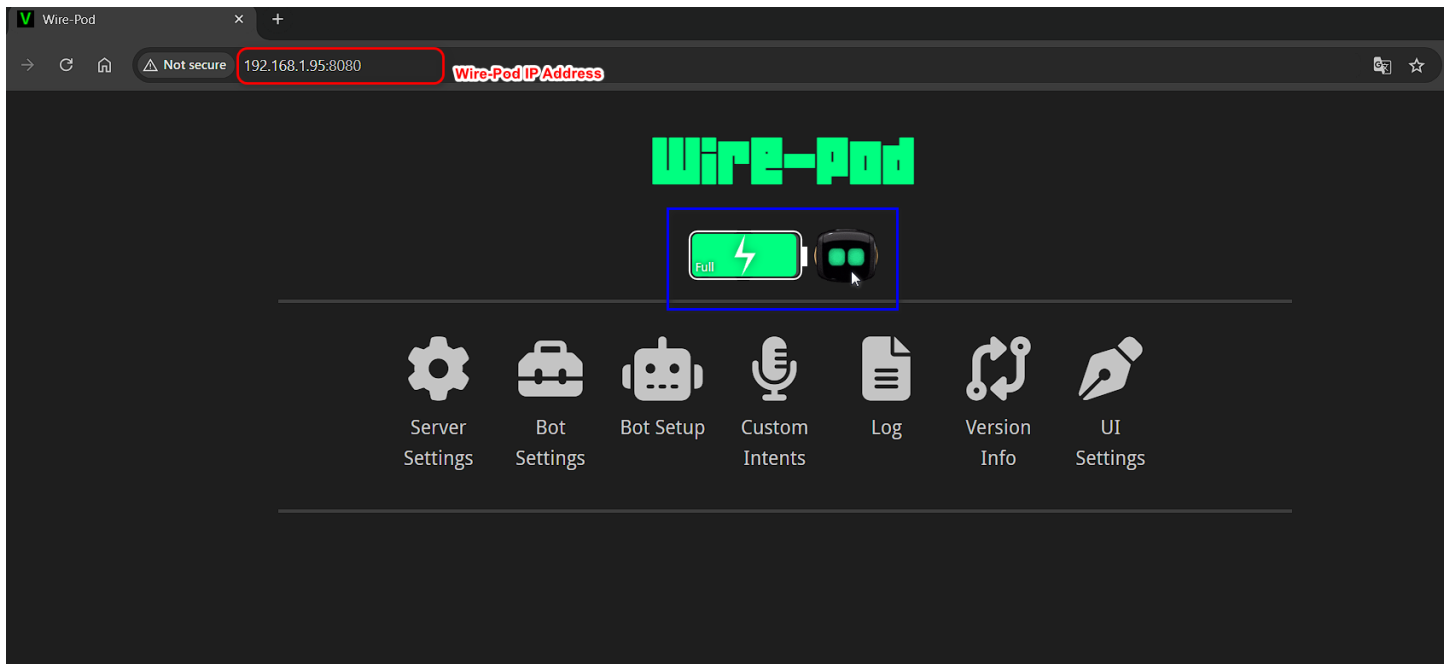
如果是出现这个界面：



点击下面的 **Submit Settings** 即可。

由下图蓝色长方形框中可见，我们已经连接到一个 Vector 机器人。

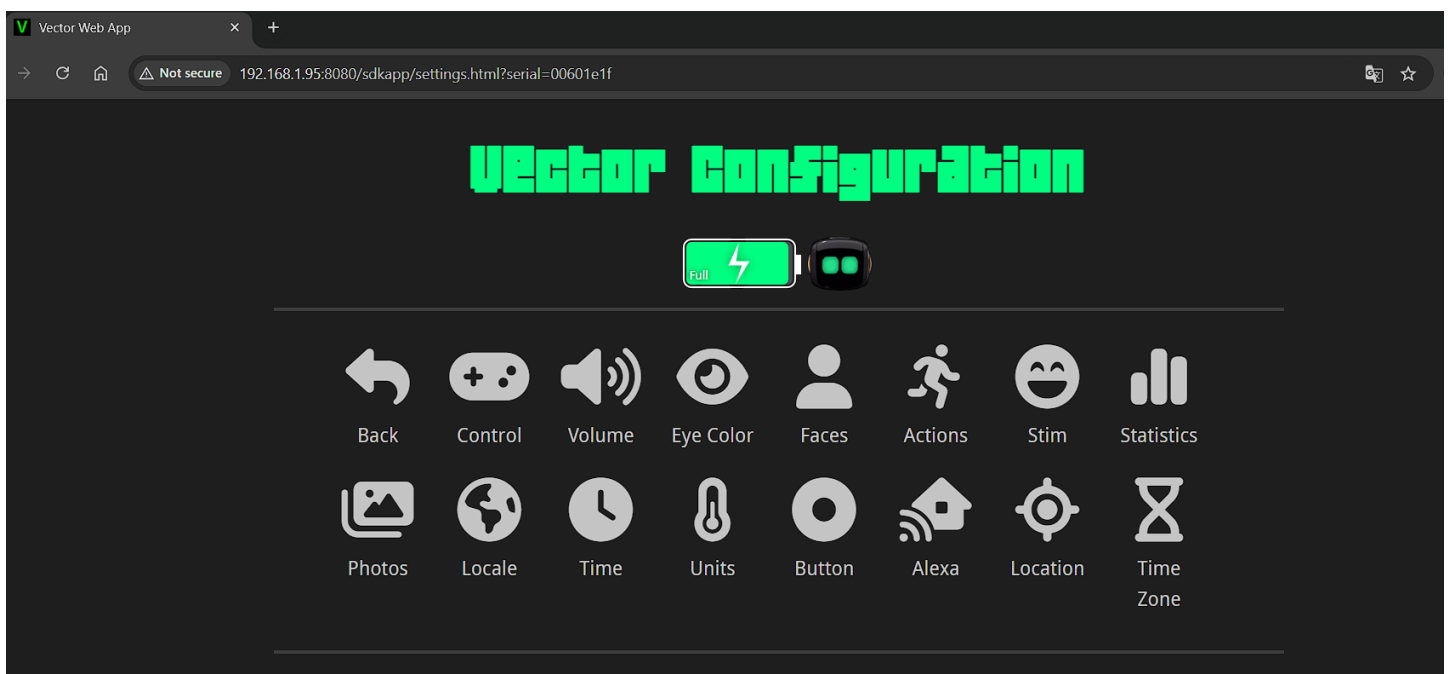
此处，我们还可以看见我们的 **Wire-Pod IP Address**，是 **192.168.1.95:8080**。（这个 IP 地址是根据不同主机不同，8080是默认接口；这个地址在后面的 **Anki Vector 例程驱动** 会用到）



点击鼠标指示的小机器人头像，便可以进入到已经写好的预设功能页面。

在此处，可以进行一些已经预设好的交互功能。例如：

- 打开相机实时画面：Control -> Camera Feed -> Begin Camera Stream
- 实时控制 Vector 移动，转动脑袋和挥动夹爪：Control -> Behavior Control -> Assume -> keyboard control (WASD for wheels, R-lift up, F-lift down, T-head up, G-head down)
- 进行简单的语音输出（英语）：Control -> Behavior Control -> Assume -> Say Text -> "hello world"



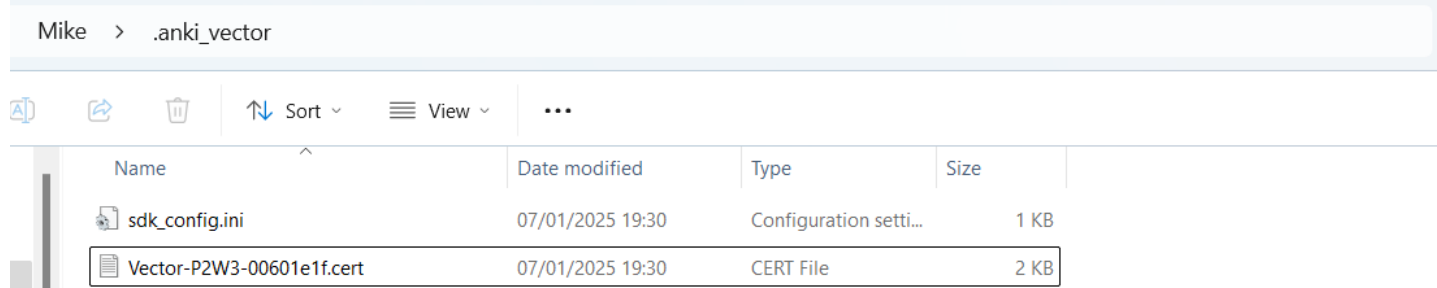
Anki Vector 例程驱动

此部分,主要引用的仓库是:<https://github.com/anki/vector-python-sdk>

anki_vector.configure

1. 首先，我们需要先监测我们的当前主机设备到Wire-Pod再到Vector机器人通信是否连接正常。

- (Windows PowerShell) 驱动程序: `py -m anki_vector.configure`
- `anki_vector.configure` 主要验证通信是否正确，并会在 `C:\Users\<username>\.anki_vector` 中生成一个 `.cert` 文件和一个 `sdk_config.ini` 配置文件。



2. 在运行 `anki_vector.configure` 根据要求，输入Vector相关信息（根据前面的步骤，均可获取），如下：

```
1 Vector name=Vector-P2W3
2 Vector robot ip=192.168.1.130
3 Computer Wire-Pod ip=192.168.1.95:8080
4 Vector serial number=00601e1f
```

- 重复提示一遍：

- Vector name: 可以在 **Anki Vector 重置启动** 中 **Bluetooth** 步骤中的右上角看见并记录。例如: **Vector-P2W3**
- Vector robot ip: 将Vector放置在充电仓，点击背部按钮两下，上-下运动爪子，可以找到 robot ip。
- Computer Wire-Pod ip: Wire-Pod 驱动后，打开的网页链接（在 **Anki Vector 必要通信** 中 **Wire-Pod** 有提及。
- Vector serial number: 可以在 **Anki Vector 重置启动** 中 **Bluetooth** 步骤中的右上角看见并记录。

3. 下图是完整的成功的驱动配置截图（仅供参考）：


```
PS C:\Users\Mike> py -@ anki_vector.configure
***Anki Vector Python SDK Setup***

Vector requires all requests be authorized by an authenticated Anki user.

This script will enable this device to authenticate with your Vector
robot for use with a Vector Python SDK program.

Vector must be powered on and connected on the same network as your
computer. By running this script, you will be asked to provide your
Anki account credentials, and the script will download an authentication
token and cert that will grant you access to the robot and his
capabilities (such as camera and audio) as well as data stored on the
robot (such as faces and photos).

See the README for more information.

Use of Vector and the Vector SDK is subject to Anki's Privacy Policy and Terms and Conditions.

https://www.anki.com/en-us/company/privacy
https://www.anki.com/en-us/company/terms-and-conditions

Do you wish to proceed? (y/n) y

Find your robot name (ex. Vector-A1B2) by placing Vector on the charger and double-clicking Vector's backpack button.
Enter robot name: Vector P2W3
Using robot name: Vector-P2W3

Find your robot ip address (ex. 192.168.42.42) by placing Vector on the charger, double-clicking Vector's backpack button,
then raising and lowering his arms. If you see XX.XX.XX.XX on his face, reconnect Vector to your WiFi using the Vector Companion App.
Enter robot ip: 192.168.1.130
Using IP: 192.168.1.130

Enter the IP address and webserver port of your wire-pod instance (ex. 192.168.1.50:8080) (:8080 is the default port)
Leave this blank and press enter if you want this script to attempt to automatically connect to your wire-pod instance via escapepod.local.
Enter wire-pod ip: 192.168.1.95:8080

Please find your robot serial number (ex. 00e20100) located on the underside of Vector, or accessible from Vector's debug screen.
Enter robot serial number: 00601elf
Using robot serial number: 00601elf

Downloading Vector certificate from wire-pod... DONE
Writing certificate file to 'C:\Users\Mike\anki_vector\Vector-P2W3-00601elf.cert'...
Attempting to download guid from Vector-P2W3 at 192.168.1.130:443... DONE
Writing config file to 'C:\Users\Mike\anki_vector\sdk_config.ini'...

SUCCESS!
```

Py 01_hello_world.py

- cd进入代码文件夹下，文件相对位置一般处于：`\Vector\examples\tutorials`
- (Windows PowerShell) 驱动程序：py 01_hello_world.py
 - 可以听到 Vector 发出声音

下面是所有tutorials例程测试结果：

py 01_hello_world.py	说 “helloworld”
py 02_drive_square.py	沿正方形走一圈
py 03_motors.py	完成抬头抬臂走动等动作
py 04_animation.py	眼睛咪笑和左右摇摆挥臂表示高兴
py 05_drive_on_off_charger.py	自动找到充电桩，倒退进去后再驶出来，注意充电桩不能离太远，最好放在视线范围内
py 06_face_image.py	脸上播放一张图片，默认为vector图片，也可以自己加图片，放到 C:\Users\hp\Desktop\Vector\examples\face_images，但图片必须为184×96
py 07_dock_with_cube.py	贴近方块，注意方块不要放太远，最好在vector视线范围内
py 09_eye_color.py	Vector眼睛变紫色5秒
py 10_play_audio.py	播放一段音效

py 11_drive_to_cliff_and_back_up. py	直走直到碰到“悬崖”，即桌子边缘等，会停下倒退
py 16_face_follower.py	Vector会跟随操作者的脸转动
py dock_pick.py	Vector靠近方块，然后举起方块往前走
py 24_final_demo.py	Vector找到方块，在距离方块一段距离的时候，做出高兴表情（与py04动作一样），然后变换眼睛颜色，然后贴近方块，举起方块往前走。

配置遇到问题

1. `py -m anki_vector.configure` 遇到 `cert does not exist`

- `Vector` 和 `Wire-Pod` 之间的认证不成功？

追溯问题：

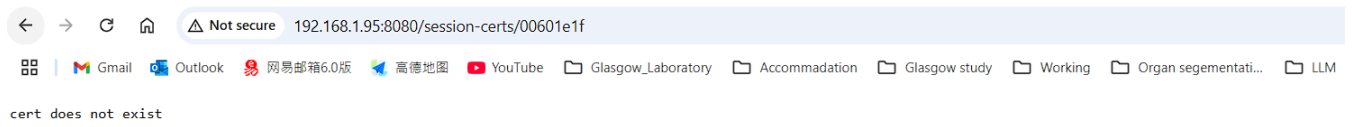
- 运行和分析 `py -m anki_vector.configure` !
 - `C:\Users\Mike\AppData\Roaming\Python\Python39\site-packages\anki_vector\configure__main__.py`
 - 错误步骤：

```

1 def get_cert(serial=None):
2     print("\n\nEnter the IP address and webserver port of your wire-
    pod instance (ex. 192.168.1.50:8080) (:8080 is the default
    port)\nLeave this blank and press enter if you want this script to
    attempt to automatically connect to your wire-pod instance via
    escapepod.local.")
3     podip = input("Enter wire-pod ip: ")
4     if podip == "":
5         podip = "escapepod.local:8080"
6     serial = get_serial(serial)
7     print("\nDownloading Vector certificate from wire-pod...",
    end="") # 1
8     sys.stdout.flush()
9     r = requests.get('http://{}/session-certs/{}'.format(podip,
    serial))
10    # status_code 没有返回
11    if r.status_code != 200:
12        print(colored(" ERROR", "red")) # 1

```

- 在 <http://192.168.1.95:8080/session-certs/00601e1f> 没有证书！



- 是不是获取的本地: C:\Users\Mike\AppData\Roaming\wire-pod\session-certs 数据?
- wire-pod有问题? 没有生成证书?
 - 但为什么网页端app又可以用?
 - <http://192.168.1.95:8080/sdkapp/settings.html?serial=00601e1f> 正常使用
- Vector会feedback 给wire-pod它的配置, 所以如果更换了控制Vector的主机, 一定要重置Vector! 重置后, 即可正常连接, `py -m anki_vector.configure` 也可以正常生成 `.cert` 文件和 `sdk_config.ini` 配置文件

Reference

- https://www.reddit.com/r/AnkiVector/comments/1agu0uj/information_for_new_vector_owners_in_2024/
- <https://github.com/kercre123/wirepod-vector-python-sdk>
- <https://github.com/kercre123/wire-pod>
- <https://github.com/GooneyPancake/victor>
- <https://keriganc.com/sdkdocs/index.html>