任务1:入门示例



任务目标

安装 ScratchPi 并掌握软件的基本用法 掌握可编程电子积木的硬件连接方法 使用串口方式对电子积木进行编程和控制 运行 ScratchPi 程序并点亮 RGB 全彩灯

软件安装

1. 下载 ScratcPi 图形化编程软件



点击图片按钮,下载 Windows 版本安装包。

2. 安装

双击下载好的 ScratchPi 安装程序,按照以下步骤安装。

注意:如果您的电脑上已安装 360 安全卫士,在软件安装过程中可能会出现软

件被 360 误报为不安全程序的问题,请务必选择信任本软件,否则软件可能无法

正常运行!

| 选择安装语言 | × |
|--|---|
| 這 请选择安装期间使用 | 的语言: |
| 简体中文 | ~ |
| 3 | 确定 取消 |
| 🧧 安装 - ScratchPi | X |
| 许可协议 请在继续之前阅读以下重要信息 ! | |
| 请阅读以下许可协议。你必须接受此协议中 | •的条款,才能继续安装。 |
| 欢迎使用树上信息科技(上海)有限公司 请务必认真阅读和理解本《软件许可使用 规定的所有权利和限制。除非您接受本《批 安装或使用本"软件"及其相关服务。您一日 其它方式使用本软件"及其相关服务。您一日 其它方式使用本软件产品,将视为对本《批 受本《协议》各项条款的约束。如果您不同 要安装、复制或使用本软件。 本《协议》是用户与树上信息科技(上海) 技")之间关于用户下载、安装、使用、1 ● 我接受(点) | 的SoratchPi软件及服务! 办议》(以下简称《协议》)中 办议》条款,否则您无权下载、 日安菜、复制、下载、访问或以 办议》的接受,即表示您同意接 司意本《协议》中的条款,请不 ● 有限公司(下称"树上科 夏制随附本《协议》的ScratchPi |
| ○ 我不接受(D) | |
| ○我不接受(型) | 下— |
| ○我不接受(型) | 下一步(11) > 取消 |
| ○我不接受(亚) | 下一步(x) > 取消 × |
| ○ 我不接受 (①) ② 安装 - ScratchPi 信息 请在继续之前阅读以下重要信息! | 下一步(M) > 取消 - · · × |
| ○ 我不接受(①) ② 安装 - ScratchPi 信息 请在继续之前阅读以下重要信息! 当你准备继续安装时,请点击"下一步"。 | 下一步(II) > 取消 - X |
| ○ 我不接受(①) ● 安装 - ScratchPi 信息 请在继续之前阅读以下重要信息! 当你准备继续安装时,请点击"下一步"。 欧迎使用树上信息科技(上海)有限公司的 | 下一步(M) 〉 取消 一 ~ × NoratchPi软件及服务! |
| ○ 我不接受(①) ● 安装 - ScratchPi 信息 请在继续之前阅读以下重要信息! 当你准备继续安装时,请点击"下一步"。 次迎使用树上信息科技(上海)有限公司的如果您需要获取相关技术支持,可以通过故论坛: <u>http://bbs.bettertree.on</u> 邮箱: service@bettertree.on | 下一步(1)) 取消 一 |

| 🧝 安装 - ScratchPi 一 🗌 🛛 🔪 |
|---|
| 送择目标位置 SoratchFi 要安装到哪里? |
| 安装程序将把 ScratchPi 安装到以下文件夹。 |
| 若要继续,请点击"下一步"。如果你要换一个文件夹,请点击"浏览"。 |
| C:\Program Files (x86)\ScratchPi [浏览(图) |
| |
| 至少需要 636.0 MB 可用磁盘空间。 |
| < 上一步(B) 下一步(D) > 取消 |
| 🧧 安装 - ScratchPi - 🗌 🗙 |
| 选择附加任务 要执行那些附加任务? |
| 请选择要在 SoratohPi 安装期间执行的附加任务,然后点击"下一步"。 附加图标: ☑ 创建真面图标 [①] |
| < 上一步 (<u>B</u>) 下一步 (<u>B</u>) > 取消 |
| 🧧 安装 - ScratchPi - 🗌 🗙 |
| 准备安装 安装程序准备在你的电脑上安装 SoratchPi。 |
| 点击"安装"继续,如果你想修改设置请点击"上一步"。 |
| 目标位置: C:\Program Files (x86)\ScratchPi |
| 附加任务: 附加图标: 创建桌面图标(D) |
| < > |
| < 上一步(B) 安装(I) 取消 |



< 上一步(B) 完成(E)

点亮 RGB 全彩灯

1. 硬件连接

找到 RGB 全彩灯、Cubic (远程控制板)、蓝色数据线、白色数据线:



按下图连接,将 RGB 全彩灯连接到1号端口:



将 USB 数据线插入电脑 USB 接口:



打开侧面的电源开关,电源指示灯常亮。



2.驱动安装

点击菜单"固件"->"安装驱动":



弹出如下窗口,按照提示完成安装即可。

| CP210x USB to UART Bridge | e Driver Installer |
|---------------------------|---|
| | Welcome to the CP210x USB to UART Bridge Driver Installer This wizard will help you install the drivers for your CP210x USB to UART Bridge device. |
| | 要继续,请单击"下一步"。 |
| | < 上一步(<u>B</u>) 下一步(<u>N</u>) > 取消 |

说明:驱动只需安装一次即可,安装后,ScratchPi 软件就能识别到 Cubic 了。 注意:在部分机器上,由于权限问题,驱动安装程序无法自动启动,会弹出如 下界面,双击其中选中的文件(说明: 64 位系统会选中 "CP210xVCPInstaller_x64.exe", 32 位系统会选中"CP210xVCPInstaller_x86.exe")即

可启动驱动安装程序。

| ▼ ● 《 系统 | ァ 🛺 « 系统 (C:) → Program Files (x86) → ScratchPi → nodejs_http → arduino-1.8.0 → CP210x_Drivers → win8win10 → | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------------------------------------|--------------|--------|----------|--|--|--|--|--|--|
| 🖬 打开 | 휫 | 建文件夹 | | | | | | | | | |
| 蒙 | * | 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 | | | | | | |
| | | 퉬 x64 | 2017/3/21 星期 | 文件夹 | | | | | | | |
| 近访问的位置 | | 퉬 х8б | 2017/3/21 星期 | 文件夹 | | | | | | | |
| 345下载 | | 💐 CP210xVCPInstaller_x64 | 2017/2/27 星期 | 应用程序 | 1,034 KB | | | | | | |
| neDrive | | 💐 CP210xVCPInstaller_x86 | 2017/2/27 星期 | 应用程序 | 911 KB | | | | | | |
| rcplicity | | 📄 dpinst | 2017/2/27 星期 | XML 文件 | 12 KB | | | | | | |
| | | SLAB_License_Agreement_VCP_Windows | 2017/2/27 星期 | 文本文档 | 9 KB | | | | | | |
| | | Slabvcp | 2017/2/27 星期 | 安全目录 | 11 KB | | | | | | |
| 频 | Ξ | 📰 slabvcp | 2017/2/27 星期 | 安装信息 | 12 KB | | | | | | |

3. 串口连接

点击菜单下的"连接"->"串口"。



点击"扫描":

| Sc. atchPi | 项目 连接 | 模式 示例 | 固件 无标题 | | 关于 | |
|------------|-------|---------------------------|------------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------|
| | | 动作 外观 声音 画笔 | 控制 | 2 ↔ | Sprite ✓ 可拖动 鼠标X: 726 Y: 0 | 鼠标Y: 258 方向: 90 |
| | | 已连接设备 | ;: 未连接! | | | |
| + | Stage | | | • | | |
| Sprite | | 扫描 | 连接 | ▼ | | |
| | | 杉到 在 1) 秒内 , 平浦 |]移动到 x: ① y: ① | | | |
| | | 将x坐标增加 10 将x坐标设定为 0 | | | | |

选择串口,点击"连接"。

| Sc atchPi | | | 模式 | | 固件 | 无标题 | | 0 | 关于 | |
|-----------|-------|-----|----------------------|----------------|-------------------------------|-----------|---------|--|--------------------------------|--------------------|
| | | ••• | 动(外观 声音 画笔 | | 控制 (侦测) 运算 变量 串口) | 车接 | | ¶ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ | rite 可拖动 标X: 726 Y: 0 | 鼠标Y: 258 方向: 90 |
| 9/ | | | i | 已连接设备 | : 未连接! | | | | | |
| + | Stage | | | COM4 | | | • | | | |
| Sprite | | | | 扫描 | | 车接 | ▼ 清空 | | | |
| | | | 移到 在 1 | 秒内,平消 | 移动到 x: ● | 0 y: 0 | | | | |
| | | | | 增加 10 设定为 0 | | | | | | |

等待连接成功。



4. 打开示例工程

点击菜单"示例"。

| Sc atchPi | 项目 | 连接 | 模式 | 示例 | 固件 | 无标题 | |) 关于 | |
|-----------|---------|----|--|---|--------------|------------------|------------|--|----------------------|
| • • | | •• | | F 见 音 度 口 | 控侧测管型 | 模块 | ひ 御本 造型 | Sprite ✓ 可拖动 鼠标X: 462 X: 0 Y: 0 声音 | : 鼠标Y: 260 方向: 90 |
| sprite | - Stage | | 移动 1 旋转 2 旋转 3 面向 9 面向 移到 x: 移到 x: 将x坐标 将x坐标 | 0 歩 15 度 15 度 0 → 度 0 y: (• • • • • • • • • • • • • • • • • • • |) 移动到 x:(| 0) y: (0) | | | |

选择"基础版任务卡示例"文件夹中的"01入门示例.spi"文件后点击"打开"。

| | | | | | | 8== 🔻 🛄 |
|------------------|------------------|------------------|---------|-------|--------------------|---------|
| A | ~ 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 | _ | |
| (天迷)の回 | 🗋 01入门示例.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 55 KB | | |
| | 0251/RAJ spi | 2010/12/19 20:00 | SPI X1+ | 30 NB | | |
| 1-380 // | 03感应台灯.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 55 KB | | |
| | 04智能风扇.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 57 KB | $\mathbf{\lambda}$ | |
| ■ 图片 🖌 | 05幸运大转盘.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 58 KB | | |
| 01家庭版卡片 | 06机械手.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 55 KB | | |
| Leo.Lin | 📄 07遥控机械手.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 61 KB | | |
| PDF版本 | 08避障小车.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 61 KB | | |
| WORD版本 | 🗋 09循迹小车.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 62 KB | | |
| | 10遥控警车.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 63 KB | | |
| OneDrive | 11全能小车.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 67 KB | | |
| 此电脑 | 🗋 12交通系统-红绿灯.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 61 KB | | |
| 2045 | 12交通系统-小车.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 62 KB | | |
| | 13小车接力.spi | 2016/12/19 20:00 | SPI 文件 | 64 KB | | |
| 國方 | | | | | | |
| 文档 | | | | | | |
| - 下载 | | | | | | |
| 音乐 | | | | | | |
| 桌面 | | | | | | |
| 系统 (C:) | | | | | | |
| 软件 (D:) | | | | | | |
| 新加柴 (E-1) | | | | | | |
| | | | | | | |
| (CD 9区両川新藩(F:) V | | | | | | |

5. 运行 ScratchPi 程序

点击"小绿旗"图标运行:

| 。 SciatchPi ^{项目} | 连接 | 模式 | 示例 | 固件 | 01入门示例 | | 设置 | ۹ | 关于 | |
|------------------------------|----|--|---|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------|
| | | 动作 外观 声音 画笔 端口 | | 控制 侦测 运算 更多 电子 | 模块 | 0 ↔ → | Spri 了 最标 X: 0 型 声音 | te 可拖动 iX: 682 Y: 0 フ | 最标Y: -92(方向: 90 |) |
| Sprite | | 点亮 LE 熄灭 LE 触 避 声 外 避 街 光 敏 敏 光 敏 敏 後 光 敏 過 湿 应 数 四 位 数 | D灯 D灯 关 使 修 感 器 修 修 感 器 。 修 席 器 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 | | 刘障碍? 长? ₩) ● : X) ● : | ₩本 급 送 改置 RGB 100 | 型 声音 全彩灯 远 | 程1▼ ≦ | 全部 - 红 | 100 绿 |

6. 运行结果



拓展

Cubic 共有 6 个端口,本次任务使用的是 1 号端口,尝试使用其他端口完成这次任务。请将 RGB 全彩灯连接到 Cubic 的 2 号端口,将程序中"远程 1"修改为 "远程 2",点亮 2 号端口的 RGB 全彩灯。