麦昆 4.1-MakeCode 图形化编程基础教程

一、麦昆 4.1-MakeCode 编程模块功能列表

麦昆程序库加载:

方法 1: MakeCode 扩展中搜索"dfrobot"然后选择"Maqueen"

方法 2: MakeCode 扩展中粘贴网址: <u>https://github.com/DFRobot/pxt-maqueen</u>

	控制电机模块
电机 右侧 ▼ 方向 正转 ▼ 速度 0	电机位置: 左侧、右侧、全部
	转动方向:正转、反转
□ 左側 止转 □ 右側 反转	转动速度: 0~255
	使用模块模块可驱动麦昆前进、后退、左转、右转、
	停止,以及控制麦昆移动的速度。
电机 停止 左侧 ▼	控制电机停止模块
	电机位置: 左侧、右侧、全部
	使用此模块可比较方便的直接控制电机停止。程序看
	起来更加简洁。和控制电机模块的速度0功能一致。
全部	
	LED 车灯控制模块
LED 灯 左侧 打开 ▼ 左侧 打开 左侧 打开 太侧 关闭	位置: 左侧、右侧
	状态:打开、关闭
	使用此模块可控制麦昆 2 个 LED 车灯的亮或灭。
	舵机控制模块
舵机 S1 → 角度 0 S1	端口: S1、S2
	角度: 0~180 度
	使用此模块可控制接在麦昆的 S1 或者 S2 舵机
S2	接口上的舵机转动角度
 	
	传感器选择: 左侧、右侧
	□ コ不未判羔巴线尔则, 友民佰小月湿火, 传恩 □ 器給山 0 当 平 年 到 白 舟 时 世 平 灯 百 於 山
	础
	1.

红外的值 当接收到红外时运行 message ▼	 读取红外线的值 返回值:10进制整数(读取遥控器 16进制键值的最后两位,并转换为 10进制数) 协议类型:NEC 当接收到红外线数据的时候(事件触发方式) 数据类型:10进制整数(读取遥控器 16进制键 值的最后两位,并转换为 10进制数) 协议类型:NEC 使用此模块时,当接收到有红外数据的时候, 就将数据存入message 这个变量,并执行本模 块内的所有程序。
超声波距离 см ▼	读取超声波的值 返回值:10进制整数 距离单位:厘米 使用此模块可读取超声波前方的距离。超声波 探测的距离从 2cm [~] 400cm 之间。误差 1cm [~] 3cm。 较为精确的距离为 20cm [~] 80cm 之间,80cm 以上, 精度会变的较差。如果探测距离超出 400cm 的 话,返回值为 0。

二、基础例程 01: 电机控制

1、程序执行结果:麦昆以 255 的速度前进 1 秒,右转 1 秒,左转 1 秒,后退 1 秒,后退并 右转 1 秒。

- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/ MA5ithJL3LMA</u>
- 3、程序快照:



三、基础例程 02:RGB 彩色呼吸氛围灯

1、程序执行结果: 底部 RGB 氛围灯红、绿、蓝三色混合渐变显示出多种颜色,呈现出彩色 呼吸效果。

本例程需分额外加载灯带库,加载方法:设置 - 扩展 - neopixel 。如图:



- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/ 7tOHFXHesULM</u>
- 3、程序快照:



四、基础例程 03: LED 车灯闪烁

1、例程执行结果:麦昆前方的左右两个车灯按 0.5 秒的频率左右交替闪烁。并且,蜂鸣器 随着闪烁频率发出不同的音调。

- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/_Uk2F3W4Yt3vD</u>
- 3、程序截图:



五、基础例程04: 超声波测距

1、例程执行结果: 超声波检测前方不同距离的障碍物,并将距离显示在点阵屏上,单位为 厘米。

2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/ F1aHEWVaHgs3</u>

3、程序截图:



六、基础例程05: 超声波避障

例程执行结果:开机小车前进,超声波检测前方距离,如果距离小于 30cm,小车随机选择 左转或者右转,避开障碍物。

程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/_FxFPvxDzVR8P</u> 程序截图:

无限循环	
如果为 超声波距离 cm ▼ < ▼ 30 与	▼ 超声波距离 cm ▼ ≠ ▼ 0 则
将 strip ▼ 设为 / 随机选取 true 或 false	
如果为 strip ▼ = ▼ true ▼ 则	
电机 左侧 ▼ 方向 正转 ▼ 速度 255	
电机 右侧 ▼ 方向 正转 ▼ 速度 0	
暂停 (ms) 800 ▼	
\odot	
如果为 strip ▼ = ▼ false ▼ 则	
电机 左侧 ▼ 方向 正转 ▼ 速度 0	
电机 右侧 ▼ 方向 正转 ▼ 速度 255	
暂停 (ms) 800 🔻	
否则	Θ
电机 全部 ▼ 方向 正转 ▼ 速度 255	

七、基础例程 06:读取红外线键值

1、例程执行结果:用红外线遥控器对着红外接收管按任意键,点阵屏上对应显示当前按下按键的键值,十进制方式显示键值的最后两位。

- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/ JUM2X88rJKdv</u>
- 3、程序截图:



4、迷你红外遥控器各按键键值表:

遥控器字符	键值(16 进制)	键值(10进制)
红色按钮	0xff00	0
VOL+	0xfe01	1
FUNC/STOP	0xfd02	2
左 2 个三角	0xfb04	4
暂停键	0xfa05	5
右2个三角	0xf906	6
向下三角	0xf708	8
VOL-	0xf609	9
向上三角	0xf50a	10
0	0xf30c	12
EQ	0xf20d	13
ST/REPT	0xf10e	14
1	0xef10	16
2	0xee11	17
3	0xed12	18
4	0xeb14	20
5	0xea15	21
6	0xe916	22
7	0xe718	24
8	0xe619	25
9	0xe51a	26



八、基础例程 07:红外遥控

1、例程执行结果:用红外线遥控器的 2、8、4、6、5 按键分别遥控麦昆前进、后退、左转、 右转、停止。

- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/ MxDWYC2bKCtu</u>
- 3、程序截图:



九、基础例程 08:光控精灵

1、例程执行结果:用手机的手电筒灯光照射 microbit 主板上的 LED 点阵,麦昆即可前进行 驶。并且,亮度越大,麦昆行驶的越快。

- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/_UsUV6KDWvfcz</u>
- 3、程序截图:



十、基础例程 09:读取巡线传感器

1、例程执行结果:将巡线传感器放在黑线上,输出信号 0,并且在 micro:bit 点阵上显示数 字 0,如果巡线传感器放在白色区域上,输出信号 1,并且在 micro:bit 点阵上显示数字 1。

2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/_38mPyj9Rq69q</u>

3、程序截图:



十一、基础例程 10:巡线行驶

1、程序执行结果:麦昆沿着黑色线条自动行驶。巡线地图可以采用电工绝缘胶带制作,也可以使用印刷的专用巡线地图。

- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/_CWxe2mRJ2KPF</u>
- 3、程序截图:



十二、基础例程11:驱动舵机

- 1、程序执行结果:本程序让舵机从0度到150度来回转动,学习舵机的基本控制方法。
- 2、程序链接: <u>https://makecode.microbit.org/ 5Te7D33q3UoL</u>
- 3、程序截图:



十三、基础例程 12:micro:bit 手柄遥控麦昆



1、程序执行结果:使用 DFRobot 出品的 micro:bit 手柄来遥控麦昆行驶。可学习麦昆的无线 通讯知识。

首先需要加载遥控手柄的库链接: <u>https://github.com/DFRobot/pxt-gamePad</u> **手柄端程序:** <u>https://makecode.microbit.org/_49mJKYK4V8c0</u>



麦昆端程序: <u>https://makecode.microbit.org/_d4D02s0uX6da</u>

