

人工智能典型应用

人工智能无处不在,经过之前的积累,相信 同学们已经对人工智能及其编程基础有了一定的 了解。在本单元里,我们将设计两款厨房计时器和 一个智能栏杆,让人工智能成为我们生活中的好 帮手。







⊙ 学习目标 ⊙

 了解计时器的工作方式,能够创作出具体的应用案例,并对其中的 原理进行说明。



为什么不吃早餐呀,是因为你今天起晚了吗?



不是的,今天早上和平时起得一样早,可是妈妈忙着 〇 洗衣服、收拾我的东西,忘记锅里煮的饭了,去看的时候, 饭已经糊了。妈妈太辛苦了,早上要做那么多事。

原来是这样啊。妈妈们都很伟大,我们要听妈妈的 话哦。小智,我们可以一起用人工智能制作一个便捷的厨 房计时器送给妈妈呀,这样妈妈再做饭就可以让厨房计时 器提醒她了,既方便又安全。



哇! 太好啦! 学习人工智能太有趣了, 我一定要努力 — 把这个厨房计时器做出来, 送给妈妈。具体要怎么做呢, 老师?

大家来思考一下,我们需要给厨房计时器设计什么 功能呢?



32





厨房计时器也是计时器的一种,因此肯定需要设计倒 计时的功能。

可以加上时间显示功能,这样就可以随时查看还剩 多少时间,以便于安排工作。





我们还可以添加智能语音识别功能,这样直接用语音 就可以唤醒计时器。

最后,我们也需要添加声音提醒功能,用声音来告 诉使用者时间到了。





编程流程



编一编

首先我们需要在平台上选择"小栗方"仿真平台,如图 3-1 所示,命名为 "厨房计时器",单击确认。

设置初始计时值,如图 3-2 所示。首先,我们需要设置一个默认倒计时的数值"10",这样程序启动后"倒计时数值"就是 10 了。



33





图 3-1



设置待机图案,如图 3-3 所示,在"LED 类积木块"中找到"选择图标", 让点阵屏显示待机图案。



34



编写旋钮控制数值的程序,在"输入类积木块"中找到"当旋钮逆时针旋转时"。添加旋转时的声音效果,如图 3-4 所示。

旋转时会持续触发播放声音,我们添加停止所有声音的指令,让声音更清晰,如图 3-5 所示。

当旋钮旋转数值就增加,编写指令控制变量增加,如图 3-6 所示。

		当旋钮 送时针旋转 🕶 时	
	当旋钮 逆时针旋转 🕶 时	停止所有声音	
当旋钮 逆时针旋转 マ 时	停止所有声音	擂放声音 Crank ▼	
掻放声音 Crank ▼	擂放声音 Crank →	将 倒计时 ▼ 増加 5	
图 3-4	图 3-5	图 3-6	

因为要将增加后的数值显示出来,所以要加入显示数字的指令,如图 3-7 所示。

同理,编写出"顺时针转-5"的控制程序,如图 3-8 所示。

当旋钮 逆时针旋转 ▼ 时	当旋钮 顺时针旋转 - 时
停止所有声音	停止所有声音
播放声音 Crank ▼	擂放声音 Crank →
将 倒计时 + 增加 5	将 倒计时 - 增加 -5
显示数字(创计时	显示数字(倒计时
图 3-7	图 3-8

编写按钮按下后自动开始倒计时的程序,如图 3-9 所示。首先按钮按下后 要停止所有声音播放,然后显示倒计时数字。重复执行,每过一秒倒计时的数 值减 1,同时播放声音直到倒计时为 0。

设置闹钟播放和停止,如图 3-10 所示,运行完成后会播放闹钟的声音, 完成"持续播放铃声,直到晃动小栗方(加速度值变化)"才停止。

声音播放完成后,恢复"默认 10 秒"计时,如图 3-11 所示。 程序全览如图 3-12 所示。











36



设置语音识别功能,为厨房计时器增加语音功能,程序运行后开始语音识别,当识别到"倒计时开始"后开始倒计时程序。语音识别指令库,如图 3-13 所示。







设置语音识别指令,并加入识别结果判断指令,如图 3-14 所示。



图 3-14

复制"倒计时"的程序段,放进识别结果判断中,如图 3-15 所示。





程序全览,如图 3-16 所示。









⊙ 学习目标 ⊙

 能够基于人工智能编程平台以及人工智能硬件,独立编写具有一定 实用性的简单人工智能应用程序。



我们之前设计了一款"厨房计时器"来帮助我们计时, 提醒食物烧焦或食物过熟的问题,一起来回忆下关键的内 容吧。

点阵屏显示如图 3-17 所示。



图 3-17

旋钮控制数值如图 3-18 所示。 倒计时程序如图 3-19 所示。

40





编程流程

要设计更智能的厨房计时器,我们要完成以下任务:
(1)新建作品。
(2)选择、设计合适的角色和舞台背景。
(3)编写点阵屏动画的程序。
(4)设置倒计时的变量。
(5)编写启动和执行语音识别功能的程序。
(6)根据语音识别结果执行倒计时。

编一编

(1)我们需要在平台上选择"舞台编程",如图 3-20 所示,命名为烹饪好 帮手。



图 3-20

(2)我们先为舞台添加厨房的背景,如图 3-21 所示,上传合适的背景。如果上传的图片小于舞台,则将厨房背景转换为"矢量图",如图 3-22所示。

(3)拖曳背景图片上的点控制图片大小,如图 3-23 所示铺满整个页面。

42









图 3-23

(4)调整角色大小,然后挪到一个合适的位置,如图 3-24 所示。

(5)编写点阵屏动画的程序,在"事件类"中选择"当被点击"和广播消息,如图 3-25 所示。



跟我学人	工智能	编程 (二级







图 3-25

(6)当收到"屏幕动画"的消息后,每隔一秒电子表变化一个图形,如 图 3-26 所示。



图 3-26

(7)设置倒计时的变量,如图 3-27 所示,在"变量"中选择"建立一个 变量",然后勾选变量(显示在舞台),新建"蛋花汤倒计时""味增汤倒计时""自 定义倒计时""语音识别结果"。

程序全览,如图 3-28 所示。



(8)编写语音识别功能的程序,如图 3-29 所示,在"扩展"中选择"创造 栗一语音识别,需要识别的语音有"蛋花汤计时开始""味增汤计时开始""自 定义计时开始",设置"训练模型"。



(9)编写按键按下后开始语音识别的程序,如图 3-30 所示,首先我们 需要随时能够"按下按钮",如果按键按下,播放一个提示音,然后开始语音 识别。



程序总览,如图 3-31 所示。



编写根据语音识别结果进行判断控制的程序,如图 3-32 所示,添加判断 指令,条件为语音识别结果(变量)等于"蛋花汤计时开始"。指令发出后, 将变量语音识别结果设置为0或空。

(10)编写识别到不同结果后的三个程序,如图 3-33 所示。下面以"蛋花汤"举例,当接收到消息后将三个倒计时的数值设置为 15,这里设置的数值, 在后面会每过一秒减一,也就实现了倒计时。

(11)编写"蛋花汤"的倒计时程序,添加语音朗读指令,说"蛋花汤计时开始",如图 3-34 所示。

(12) 编写"每1秒倒计时减1"的程序段,如图3-35所示。

(13)编写结束闹钟响动的程序,如图 3-36 所示,重复执行播放铃声,结 束执行的条件为向任意角度倾斜(晃动小栗方),整体程序如 3-37 所示。

(14)按照以上编程方法,继续将"味增汤""自定义"的倒计时程序段编 写完成,如图 3-38 所示。

46



2024/7/11 16:29:06





冬 3-38



图 3-39





⊙ 学习目标 ⊙

 能够基于人工智能编程平台以及人工智能硬件,独立编写具有一定 实用性的简单人工智能应用程序。



老师,请您讲一讲吧。



◎-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○-
○- </p

老师,我知道了。传感器就像机器的眼睛、耳朵、鼻子、 舌头和皮肤等,是帮助机器获得外界信息的"机器器官"。





你说得太好了!制作和使用传感器,获取准确可靠的 信息,正是传感器的重要作用之一。可以说,没有众多的 优良的传感器,现代化生产也就失去了基础。

我们的生活中也有传感器么?



跟我学人工智能编程 (一级



是的, 楼道灯有感受光和声音的传感器、家用电器有 感受温度的传感器、停车场常见的智能栏杆有超声波传感 器。今天我们就来制作一个智能栏杆, 一起感受下传感器 的魅力吧。





(1)新建作品。





- (3)选择、设计合适的角色和舞台背景。
- (4) 安装一个智能栏杆。
- (5) 编写识别车牌并启动栏杆的程序。
- (6) 编写舞台上的栏杆的同步程序。

编一编

(1)添加新的积木块,选择 "Al+",选择 "创造栗 - 小栗方扩展板",如图 3-40 所示。



图 3-40

(2)添加舞台背景,我们选择学校背景,并让角色站在舞台中央,如 图 3-41 所示。

Gwezw.indd 50

50