

青少年机器人教育等级评测 三级

理论部分

一、单选题 (本大题一共15题, 每题1分, 共15分, 每题的正确选项只有一个。)

1.下列元器件可以作为输出设备使用的是? ()

- A. 按键开关 B. 蜂鸣器 C. 旋钮电位器 D. 声音传感器

2.LED灯闪烁的程序实际上是? ()

- A. 主控交替输出1和0两种不同的数字量信号 B. 主控一直输出数字量1
 C. 主控一直输出数字量0 D. 用到了循环与分支两种结构进行程序编写

3.关于下图描述不正确的是? ()



- A. 图中的信号叫做模拟信号
 B. 按键传感器可以实现图中的信号变化
 C. 图中的信号属于数字信号
 D. 数值的大小和每次增减都是量化单位的整倍数, 这种变化的物理量叫做数字量

4.下列设备可以作为输入设备的是? ()

- A. LED灯 B. 电机模块 C. 蜂鸣器 D. 光敏传感器

5.按键属于? ()

- A. 数字输入设备 B. 数字输出设备 C. 模拟输入设备 D. 模拟输出设备

6.当两个条件同时满足可以执行任务时需要用到下列逻辑关系中的? ()

- A. 逻辑与 B. 逻辑或 C. 逻辑非 D. 无法判断

7.按下开关灯亮, 松开灯灭用到什么结构进行程序编写? ()

- A. 顺序结构 B. 无法判断 C. 选择结构 D. 总线结构

8.关于下面时间单位描述正确的是? ()

- A. 1秒钟=1000微秒 B. 1分钟=1000秒 C. 1小时=60秒 D. 1毫秒=1000微秒

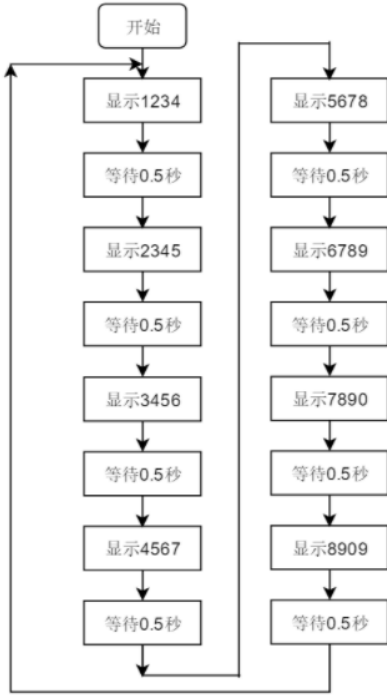
9.当光照射光敏电阻时，光敏电阻的阻值？（）

- A. 变大
- B. 变小
- C. 不变
- D. 没有规律

10.当执行任务时与条件恰好是反着进行的，则需要用到下列逻辑关系中的？（）

- A. 逻辑与
- B. 逻辑或
- C. 逻辑非
- D. 无法判断

11.关于下图流程图的描述不正确的是？（）

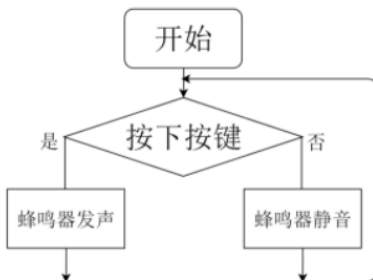


- A. 此流程图用到了顺序结构
- B. 此流程图用到了循环结构
- C. 此流程图用到了分支结构
- D. 此流程图用到了两种结构

12.关于有源蜂鸣器和无源蜂鸣器的区别描述正确的是？（）

- A. 有源蜂鸣器相比无源蜂鸣器多了一个电源
- B. 有源蜂鸣器与无源蜂鸣器没啥区别
- C. 通常有源蜂鸣器比无源蜂鸣器薄一些
- D. 有源蜂鸣器内部多了一个震荡源，只能发出高低音

13.图中流程图的描述不正确的是？（）



- A. 此流程图中的分支结构属于单分支结构
- B. 此流程图中用到了循环结构
- C. 此流程图中用到了分支结构
- D. 从图中可以看到用到了按键和蜂鸣器两种硬件

14.下列器件全部可作为**模拟量输入**设备的是？（）

- A. 旋钮电位器、光敏传感器、按键开关
- B. 按键开关、光线开关、旋钮电位器
- C. 声音传感器、旋钮电位器、光敏传感器
- D. 旋钮电位器、光敏传感器、按键开关

15.关于**声音传感器**的说法**错误**的是？（）

- A. 声音传感器通常测量范围45~120dB声音
- B. 传感器可以将外界的声音转化成0-5V的电压
- C. 声音传感器只能传输数字量信号
- D. 声音传感器不只能传输数字量信号还能传输模拟量信号

二、多选题

(本大题一共5题，每题2分，共10分，每道题的正确选项有两个或以上。)

1.下列元器件**不可以**做为**输出设备**使用的是？（）

- A. LED灯模块
- B. 电机驱动模块
- C. 按键模块
- D. 旋钮电位器模块

2.关于**天黑后可以通过声音控制的智能小夜灯**的描述正确的是：

- A. 用到了数字量的输入来进行控制
- B. 两个输入量之间的关系是逻辑与
- C. 灯的亮度不管如何都无法变化
- D. 灯的亮度可以通过模拟量控制

3.下列模块能够给主控**输入模拟信号**的是？（）

- A. 按键开关模块
- B. 旋钮电位器模块
- C. 红外开关模块
- D. 模拟声音输入传感器

4.在流程图中，这个符号可能**表示**（）



- A. 顺序结构
- B. 循环结构
- C. 单分支结构
- D. 双分支结构

5.对**声音传感器**描述**正确**的是（）

- A. 声音传感器只可以传输模拟信号
- B. 声音传感器只可以传输数字信号
- C. 声音传感器即可以传输数字信号也可以传输模拟信号
- D. 声音传感器不仅识别人声还可以识别其它声音大小

三、判断题

(本大题有5题，每题1分，共5分。)

1.声音传感器既可以做为输入也可以作为输出使用。

- 正确
- 错误

2.根据传感器给主控输入模拟量、数字量，可把传感器分为数字传感器和模拟传感器。

- 正确 错误

3.1小时等于60秒。

- 正确 错误

4.楼道灯只有在夜里有声音时才会变亮，那么没有光和有声音的关系为“逻辑或”。()

- 正确 错误

5.同频率的LED灯闪烁和有源蜂鸣器交替的程序本质是一样的，都是通过数字输出控制。

- 正确 错误

实操部分

四、编程题 (本大题有1题，共70分。)

答题说明:

模型搭建60分，展示答辩10分。

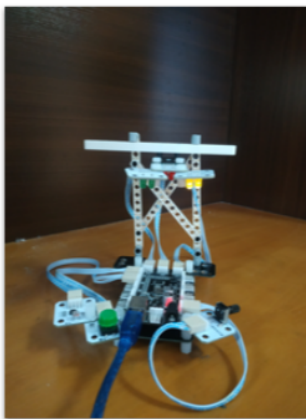
作品递交分为以下两部分，具体要求如下:

一、作品照片:

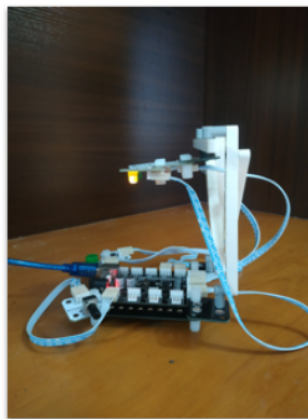
搭建完成后，家长需要对作品进行拍照，从不同角度（正面、侧面、俯视）的拍三张，照片要能够体现作品的完整性。

请考生在监控系统的“实操作品照片上传”模块，点击“上传附件”，提交照片。

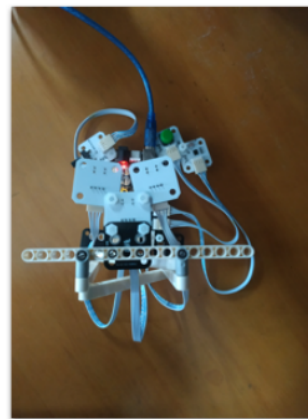
以下三张图片仅用于拍照角度参考，模型搭建请按照搭建要求进行。



正面照片示例



侧面照片示例



俯视照片示例

二、程序照片：

1.拍摄编写完成的完整且清晰的程序照片（程序较长时，可分段拍摄多张）。

请考生在监控系统的“实操作品照片上传”模块，上传程序图一题，点击“上传附件”，提交程序照片。

三、答辩展示视频：

视频分为作品介绍与问题答辩两部分，每段时间控制在1分钟左右。

1.作品介绍部分：包含但不限于任务分析、功能实现等环节。

请考生在监控系统的“实操作品功能展示视频”完成此题。可选择直接拍摄，也可以选择“上传附件”。

2.问题答辩部分：请回答问题中的2、3两个问题，并录制视频。

请考生在监控系统的“问题答辩”模块，直接点击“开始录制”，回答问题。

主题： 按键灯

器材说明：

器件：按键模块两个，LED灯模块三个，旋钮电位器模块一个，蜂鸣器模块一个，结构件若干。（若有传感器不足，可用能实现相应功能的传感器替代，同时需要在视频中作出说明）

搭建要求：

- 1.主控和各个模块**连接正确**。
- 2.搭建模型结构自定，必须**固定所有电子模块**。

任务要求：

- 1.程序运行后所有灯处于熄灭状态，蜂鸣器不发出任何声音。
- 2.按下一号按键A灯做三次闪烁，闪烁过程中蜂鸣器发出滴滴声，且每次灯亮时蜂鸣器发出声音，灯熄灭时蜂鸣器不发声。
- 3.按下二号按键A、B、C三盏灯做三次流水灯。
- 4.可以通过旋钮电位器进行控制灯亮的时间，范围200ms-1s。

展示答辩问题：

- 1.你的造型有什么特点？
- 2.描述一下用到的电子模块的基本原理？
- 3.按键可以用什么其他硬件替代？
- 4.你的程序中都用到了什么编程结构？