

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.下列不属于程序编写的三种基本结构的是? ()

- A. 顺序结构 B. 总线结构 C. 选择结构 D. 循环结构

2.或门电路输入1和0, 会输出? ()

- A. 1 B. 0 C. 先输出1后输出0 D. 先输出0后输出1

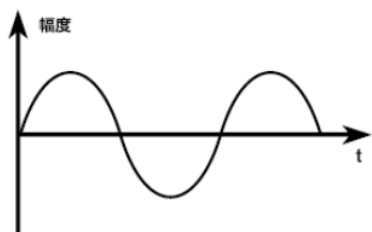
3.下列设备可以作为输入设备的是? ()

- A. LED灯 B. 电机模块 C. 蜂鸣器 D. 光敏传感器

4.下列设备只能传输数字量的是? ()

- A. 旋钮电位器模块 B. 光敏传感器 C. 声音传感器 D. 按键模块

5.关于下图描述不正确的是? ()



- A. 图中的信号叫做模拟信号
 B. 在时间上是连续变化的, 大小也是连续取值的, 这种连续变化的物理量叫做模拟量
 C. 图中的信号属于数字信号
 D. 用旋钮电位器可以实现图中的信号变化

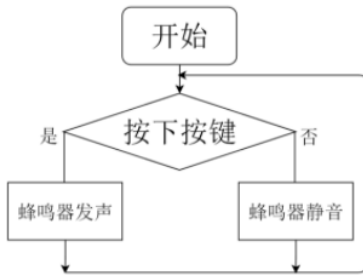
6.在绘制流程图时, 我们用哪种符号程序开始和结束? ()

- A.  B.  C.  D. 

7.楼道灯只有在夜里有声音时才会变亮, 那么没有光和有声的逻辑关系是? ()

- A. 逻辑或 B. 逻辑与 C. 逻辑非 D. 无逻辑关系

8.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

9.下列设备**可以**作为**输出设备**的是？（）

- A. 鼠标
- B. 音箱
- C. 麦克风
- D. 键盘

10.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

11.对**声音传感器**描述**正确**的是？（）

- A. 声音传感器一定是模拟传感器
- B. 声音传感器一定是数字传感器
- C. 声音传感器即可以作为数字传感器也可以作为模拟传感器使用
- D. 以上说法都是错误的

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.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

14.**二极管**有什么特性？（）

- A. 单向导电性
- B. 不导电性
- C. 双向导电性
- D. 多极性

15.以下对**时间单位**描述**正确**的是？（）

- A. 1秒等于60毫秒
- B. 1秒等于1000毫秒
- C. 1毫秒等于60微秒
- D. 1分钟等于1000秒

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.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

2.关于声音传感器的说法正确的是 ()

- 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

3.下列可以实现模拟输出的模块有? ()

- A. LED灯 B. 电机驱动器 C. 旋钮电位器 D. 声音模块

4.程序编写时用到的最基本的逻辑关系有 ()

- A. 逻辑与 B. 逻辑或 C. 逻辑非 D. 复合逻辑

5.下列设备可以作为输出设备的是? ()

- A. LED显示屏 B. 音箱 C. 麦克风 D. 键盘

三、判断题

(本大题有5题，每题1分，共5分。)

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

- 正确 错误

2.1毫秒等于1000微秒。

- 正确 错误

3.我们最常用的三种基本逻辑关系是与、或、非。

- 正确 错误

4.在电子系统中，按照时间及数值连续性分类，将信号分为数字信号和模拟信号。()

- 正确 错误

5.LED灯属于输出元器件，无法作为输入使用。

正确 错误

实操部分

四、模型搭建与展示答辩 (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。

信息递交有有线上下两种方式，请根据实际情况进行选择:

一: 参加线下评测的学生，信息递交方式以评测师为准。

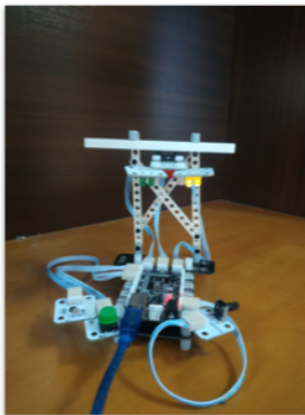
二: 参加线上评测的学生，信息递交方式如下:

1、作品照片:

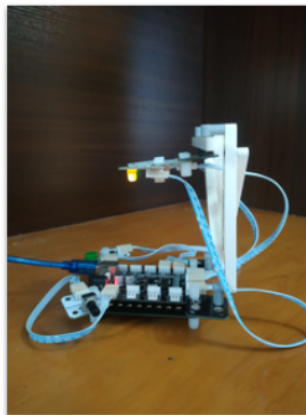
搭建完成后，家长需要对作品进行拍照，从不同角度（正面、侧面、俯视）的拍三张，照片要能够体现作品的完整性。

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。

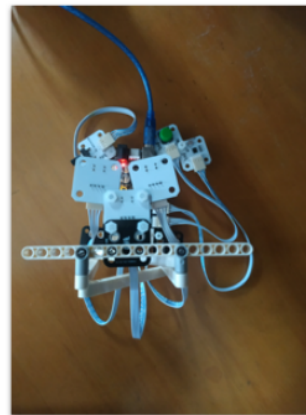
以下三张图片仅用于拍照角度参考，模型搭建请按照搭建要求进行。



正面照片示例



侧面照片示例



俯视照片示例

2、程序照片:

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。

3、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: 请回答题目中的两个问题，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。

1、主题：

天黑读书灯

2、器材说明：

器件：

- (1) 按键模块一个。
- (2) LED灯模块一个。
- (3) 蜂鸣器模块一个。
- (4) 旋钮电位器模块一个。
- (5) 光线传感器模块一个。
- (6) 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。

3、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**。

4、程序要求：

- (1) 程序运行后灯不亮且蜂鸣器不发出任何声音。
- (2) 天黑后按下按键蜂鸣器发出一声“滴”的提示音。
- (3) 提示音结束后灯亮起，直至按键松开。
- (4) 通过旋钮电位器调节灯的亮度，变化范围自定。

5、展示答辩问题：

- (1) 描述一下用到的旋钮电位器模块的基本原理？
- (2) 按键可以用什么其他硬件替代？