

# 三亚市 2021 年 MakeX 创意编程大赛知识大纲

## 一、大赛形式

大赛形式为线上赛，包括创意作品展示（50%）、编程能力测试（50%）两部分。

创意作品展示要求参赛选手围绕主题发挥创意，进行软件编程、硬件搭建、录制作品演示视频，并在规定时间内进行发布和投稿，满分 100 分。编程能力测试要求参赛选手在指定时间内参加线上测试，题目分为单项选择题、多项选择题，满分 100 分，作答时间 60 分钟。具体安排详见赛事官网。

## 二、大赛要求

（一）熟悉慧编程（mBlock）软件的操作环境。

（二）掌握各类编程积木的使用方法，包括运动类、外观类、声音类、事件类、控制类、侦测类、运算类和音乐扩展等。

（三）掌握开源硬件光环板及各种电子模块的功能与用法，包括按钮、LED 灯环、声音传感器、运动传感器、触摸传感器等。

（四）掌握测距传感器、扬声器等外接传感器的功能与用法，掌握亚克力板、螺丝钉等常用搭建材料的用法。

## 三、知识大纲

分类	类别	要求	考查知识
编程知识	运动	能熟练控制角色的移动、方向、旋转方式	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 移动 10 步</li><li>➤ 右转/左转 15 度</li><li>➤ 移到 x () y ()</li><li>➤ 面向 90 方向</li><li>➤ 将旋转方式设为左右翻转</li></ul>

	外观	会为角色添加造型，能熟练控制角色切换造型，能控制角色的大小变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 换成指定造型</li> <li>➤ 下一个造型</li> <li>➤ 将大小增加</li> <li>➤ 将大小设为</li> <li>➤ 说（）、说（）2 秒</li> </ul>
	声音	知道“播放声音”与“播放声音等待播完”的区别，会改变声音的音调，熟练掌握角色录音的方法，会从声音库中添加声音	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 播放声音</li> <li>➤ 播放声音等待播完</li> <li>➤ 将音调音效设为</li> <li>➤ 将音量设为 100%</li> <li>➤ 停止所有声音</li> <li>➤ 清除音效</li> </ul>
	事件	了解事件的概念，熟练掌握事件积木的用法	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 当小绿旗被点击</li> <li>➤ 当按下空格键</li> <li>➤ 当角色被点击</li> <li>➤ 当响度大于 10</li> </ul>
	控制	了解程序的执行方式，理解循环、条件判断的概念，了解多线程的概念	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 等待 1 秒</li> <li>➤ 重复执行 10 次</li> <li>➤ 重复执行</li> <li>➤ 如果那么</li> <li>➤ 停止全部脚本</li> <li>➤ 停止该角色的其他脚本</li> </ul>
	侦测	了解侦测的概念，掌握侦测类积木的用法	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 碰到角色</li> </ul>
	运算	知道最基本的比较运算	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 大于</li> <li>➤ 小于</li> <li>➤ 等于</li> </ul>

	音乐扩展	能用音乐扩展积木弹奏音乐	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 弹奏鼓声小军鼓 0.25 拍</li> <li>➤ 休止 0.25 拍</li> <li>➤ 弹奏音符 60, 0.25 拍</li> <li>➤ 演奏乐器设为钢琴</li> <li>➤ 演奏速度设为 60</li> </ul>
	慧编程操作环境	熟悉慧编程操作环境，包括设备区、角色区、背景区、舞台区、积木区和编程区	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 开始/停止程序</li> <li>➤ 添加光环板</li> <li>➤ 上传模式和在线模式的区别</li> <li>➤ 添加角色/背景</li> <li>➤ 添加扩展</li> </ul>
智能硬件	光环板	了解光环板的组成，熟练掌握光环板上各电子模块的使用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按钮</li> <li>➤ LED 灯环</li> <li>➤ 声音传感器</li> <li>➤ 运动传感器</li> <li>➤ 触摸传感器</li> </ul>
	测距传感器	了解测距传感器的测距原理，能熟练应用测距传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 测距传感器与障碍物的距离</li> </ul>
	扬声器	了解声音传播的方式和扬声器的工作原理，能熟练应用扬声器	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ “扬声器播放”与“扬声器播放直到结束”的区别</li> <li>➤ 扬声器的录音功能</li> <li>➤ 扬声器播放音效</li> </ul>