

### 附件三

## 计算思维类项目相关要求

### 一、项目设置及作品推荐数量

项目名称	小学组	初中组	高中（含中职）组	高校教育类师范生
代码编程	/	10	10	10
图形化编程	10	10	10	5
创意编程专项	10	10	/	/
以上项目广东省各地市（高校）推荐作品（件）合计数；该项横琴合作区纳入珠海市遴选报送	20	30	20	15

注：该类仅面向广东 21 个地级市（高校）开展。请按照表格中的限定数据进行遴选、报送。

#### （一）代码编程

使用程序设计语言（Python、C/C++等）设计开发相关作品。作品以创新为导向，在考虑使用场景及应用的基础上进行作品创作，注重解决实际问题，体现作品对变革学习方式、提高工作效率的促进作用。作品呈现可以是管理信息系统、互联网服务、工具类应用等。鼓励将人工智能、物联网、数据分析等新技术恰当地运用于作品创作中。

#### （二）图形化编程

作品使用图形化编程工具进行创作。作品呈现可以是结合实际的系统工具、趣味益智游戏、辅助学习的创意工具等，注意突出程序结构和算法，体现计算思维能力。内容需紧密结合作者的学习生活，充分发挥想象力，积极向上。

### **（三）创意编程专项**

使用 Kitten 及其配套软件等具有国内自主知识产权的工具和平台（包括 PC 端和移动端）创作作品。为提升学生人工智能素养，鼓励使用包括人工智能等相关模块的工具。

## **二、线上报名及作品评审阶段**

### **（一）报名与提交作品**

#### **1. 报名时间**

各地市活动组织部门在广东省教育双融双创智慧共享社区平台规定的期间内（计算思维类作品报名及作品推荐时间为：3月20日—4月1日）报送作品，逾期报送不予受理。

#### **2. 报名方法**

通过广东省教育双融双创智慧共享社区平台（<https://srsc.gdedu.gov.cn/>）上传作品，填报生成报名信息表，具体操作方法查看社区平台上的操作指南。

#### **3. 统一推荐报送**

中小学以地市为单位统一推荐报送作品；省属中小学及省属中职学校，均按属地管理原则由学校所在地市统一报名及提交作品材料。具体推荐数量由各地市按每类限定的作品总数范围，结

合实际情况自行调整。

组委会将对提交的作品进行专业评审，通过评审方可获得入围现场展示交流活动资格评审。

## **(二) 作品提交材料要求（文档类均以 PDF 格式提交）**

1. 报名表。通过广东省教育双融双创智慧共享社区平台在线填报后，需打印出来贴上照片、盖章，并扫描为 PDF 格式文件提交（附表 1）。

2. 作品文件。运行在单台计算机的软件作品需编译成可执行程序，原则上应配有相应的安装和卸载程序，应能稳定流畅的实现安装、运行和卸载。如不能生成可执行程序，应提供软件源代码、运行环境说明文档以及使用指南等。

面向互联网的应用服务，或互联网+、人工智能、大数据方向的程序作品，需提供部署所需的程序、部署环境软件和部署指南。应充分考虑部署实施的简易性，必要时可考虑在提供作品的基础上，增加提供作品部署后的虚拟机镜像，或结合公有云提供测试服务。

面向移动互联网的 APP 应用需编译发行为可安装程序，明确注明作品所需要的系统环境和硬件需求。对于不能提供安装程序的作品，应提供软件源程序，必要时可提供 APP 在应用商城的下载渠道。

3. 作品源代码或源文件。以 ZIP 格式压缩成一个压缩包上传。
4. 作品创作说明。（附表 2）。
5. 作品展示介绍视频。演示视频可采用旁白、演示、讲解等

方式，介绍作品的功能、设计思路、设计过程等，长度不超过 5 分钟，大小不超过 200MB。

6. 说明等文档。运行所需的环境软件、系统初始或内置账号信息、使用说明等文档。

以上包含作品文件在内的全部文件大小不超过 500MB。

### **(三) 作品评审指标**

#### **1. 思想性、科学性、规范性 (占比 30%)**

① 主题明确，内容健康向上。

② 科学严谨，无常识性错误。

③ 文字通顺，无错别字和繁体字，作品的语音应采用普通话 (特殊需要除外)。

④ 非原创素材 (含音乐) 及内容应注明来源和出处，尊重版权，符合法律要求。

#### **2. 创新性 (占比 20%)**

① 主题选择新颖，表达方式恰当。

② 软件构思独特，功能创意巧妙。

③ 内容注重原创，操作切实可用。

④ 具有想象力及个性表现力。

#### **3. 艺术性 (占比 20%)**

① 命名恰当，含义表述准确，与功能符合度高。

② 界面美观，设计风格和主题一致，交互操作简便顺畅。

③ 功能布局合理，用户体验好。

#### **4. 技术性 (占比 30%)**

- ①技术路线合理，软件架构完整，体系设计清晰。
- ②程序算法准确，代码逻辑严谨。
- ③功能完整，运行稳定可靠。
- ④部署安装简便，升级维护灵活。
- ⑤成熟度高，完整解决问题，有实际意义。
- ⑥兼容性好，适配主流环境。
- ⑦运用先进技术，具有一定的探索性。

### 三、现场展示交流活动阶段

通过对报名提交的作品进行评审，遴选代表队伍参加现场展示交流活动，具体名单拟于4月下旬在“双融双创”社区平台公布。获得粤港澳现场展示交流活动资格的队伍，届时须按相关通知要求，通过组委会发布的“活动小程序”填报参加现场活动的回执。通过现场角逐中小学组评出省一等奖队伍，并选出广东代表队参加全国交流活动；高校师范生组评出省一二三等奖。

#### （一）现场任务及总分计算

##### 1. 中小学组

任务一：原作品展示答辩。选手展示作品为报名时提交的作品，主要展示作品的创作思想、工具软件、技术手段、创作过程、创新之处等。

任务二：现场技术测试。选手自备设备（含手提电脑、插板等）以及软件工具，在指定时间内完成现场设置的相关测试任务。观测点主要包括：代码的正确性、可读性和运行效率等方面，由

评委根据代码运行结果给出现场技术测试的成绩。

总分=原作品展示答辩分\*60%+现场技术测试分 30%。若总分相同，则现场技术测试部分答题用时短者排名靠前。若总成绩与答题用时均相同，则判定为并列名次。

## 2. 高校师范生组

任务一：现场技术测试：选手自备设备（含手提电脑、插板等）以及软件工具，在规定时间内完成现场设置的相关测试任务。观测点主要包括：代码的正确性、可读性和运行效率等方面，由评委根据代码运行结果给出现场技术测试的成绩。

任务二：现场模拟授课：选手自拟课题（与自己原作品主题契合即可），在 15 分钟内完成现场模拟授课。其中 3 分钟说课是针对单元课程设计的整体介绍，10 分钟模拟授课是选取其中某一课时进行，最后 2 分钟回答评委的问题。

总分=原作品得\*30%+现场技术测试分\*30%+模拟授课得分\*40%。其中，模拟授课成绩总分为 100 分，由教学设计与课件制作（30 分）+ 模拟讲课（50 分）+ 现场答辩（20 分）组成；需要参加现场活动的选手提前在平台提交相关的材料清单：单元及课时教学设计文档、说课与模拟授课课件、其他演示文档。

## 3. 项目相关说明

参加代码编程、图形化编程及创意编程现场活动的队伍，在赛前线上培训后，将推送一套模拟测试题用于熟悉题型及系统给各队伍，选手可提前在校测试手提电脑设备，并熟悉测试系统；如设备不满足测试要求，请及时更换。

技术测试环节：每支队伍仅选 1 名选手代表参加现场技术测试。参加技术测试的选手须自带笔记本电脑。在测试前请务必关闭电脑桌面上的其他不相关的程序及页面（如广告弹窗、杀毒软件、聊天软件及各类弹窗软件等）。若现场测试过程中切换测试页面，将会收到切屏警告，后台将记录切屏数据，超过 5 次切屏警告比赛成绩作废。

组委会只在技术测试环节提供网络环境，若答辩环节需使用网络打开作品或相关素材，请选手自行准备手机热点。

关于原作品答辩调试：自带笔记本电脑，自备软件（作品）运行环境，若现场设备无软件（作品）运行环境，可带视频参加。

## （二）现场任务的内容描述

### 1. 技术测试规则概述

（1）技术测试包括理论题（客观题）和实操题（主观题）两部分；现场技术测试总分=理论任务分\*60%+上机实操分\*40%。

### （2）测试分组：

项目	组别	编程语言
代码编程	初中组	C++
	初中组	Python
	高中及高校师范生组	C++
	高中及高校师范生组	Python
图形化编程及创意编程专项	小学组	可视化编程
	初中组	可视化编程
	高中组及高校师范生组	可视化编程

### (3) 理论测试办法

①选手需在规定的时间内在线完成现场理论任务测试任务。

②题型、题量:

● 代码编程: 单选题+多选题, 各组别客观题均为 20 道题。

● 图形化编程、创意编程专项: 单选题+多选题+填空题, 各组别均为 30 道题。

③时长、分值:

● 代码编程: 客观题限时 60 分钟, 满分 100 分。超时自动提交, 限 1 次答题机会。

● 图形化编程、创意编程专项: 限时 60 分钟, 满分 100 分。超时自动提交, 限 1 次答题机会。

④理论题成绩计算办法

现场理论任务测试内容均为客观题, 由系统自动判分。分数成绩按照得分从高到低及答题用时从低到高进行排序。得分相同, 答题用时短者排名靠前。若分数、完成任务时长均相同, 则判定为并列名次。

### (4) 实操测试办法

①活动程序设计语言:

● 代码编程: 仅限 C++, Python

● 图形化编程、创意编程专项: 可视化编程

● 理论任务测试工具: 由组委提供线上测评系统

②活动程序设计工具:

● 代码编程(Python): 海龟编辑器

- 代码编程(C++)：DEV C++的 5.11 或 Wiz 编辑器
- 图形化编程、创意编程专项：源码编辑器 (kitten3.0) 或 Wiz 编辑器

### ③任务描述

- 图形化及创意编程专项：公布各组别创作主题及任务要求，具体要求将以投影的方式呈现。

- 代码编程组：进入测评系统，按照系统内公布的题目要求完成编程实操题。

### ④选手实操要求

- 图形化及创意编程专项组：选手基于本组别相应主题及任务，使用源码编辑器 Kitten3.0 或 Wiz 编辑器进行编程作品创作，创作时间为 100 分钟。

- 代码编程组：各组别均有 4 道编程实操题，限时 100 分钟，满分 100 分。超时自动提交，限 1 次答题机会。

### ⑤实操题成绩计算办法

- 图形化及创意编程专项组采取人工判分模式。完成作品创作后，现场评委登录线上平台系统，有序点击运行浏览学生作品，并根据学生作品质量，按照程序设计、艺术设计、逻辑思维、趣味设计等四个维度进行线上评分。评委确认并提交评分后，即可在后台批量导出参赛学生的作品评分情况表格，由评委统一汇总统计，并按成绩高低进行排序。

- 代码编程组采取系统判分模式，如选手程序出现运行异常导致判分异常，则进入人工复核判分阶段。成绩按照得分从高到

低及答题用时从低到高进行排序。得分相同，答题用时短者排名靠前。若分数、完成任务时长均相同，则判定为并列名次。

## 2. 原作品展示答辩

### (1) 材料准备

①报名提交到粤澳学生信息科技创新大赛活动中符合活动要求的代码编程、图形化编程作品及其代码程序等材料，由省活动组委会工作人员拷贝到演示电脑。

②选手需要提前准备好作品展演答辩所需的演示文稿（PPT等），尽可能充分展示作品的创作思路、功能、亮点，下一步思考等内容。

③由于作品运行环境的因素，自备演示设备要带 HDMI 接口，并提前测试好投屏功能。

### (2) 答辩方式

①参与现场活动的选手将按活动现场编排的序号，按组别逐一参加答辩。

②活动选手小组陈述展示参赛作品的创作思路、功能、亮点。

③评委专家提问。

### (3) 成绩计算

展示答辩采取人工判分模式。评委根据学生现场展演及答辩情况进行统一评分。选手确认分数并签字。

## 3. 项目现场评审评分表

(1) 上机实操评分将由评审进入线上评审系统完成打分，完成评分后由系统批量导出评分结果。以下为评分指标描述。

指标	指标说明	优	良	差
主题符合 40分	符合所选主题，内容健康向上。作品结构完整，构思新颖别致。	40-26分 符合所选主题，内容健康向上。作品结构完整，构思新颖别致。	25-16分 作品与所选主题关联性不充足。有一定的创新和创造性的设计思路。	15-0分 作品与所选主题无关。缺乏创新和创造性的设计思路，作品缺乏新颖和独特之处。
程序设计 30分	程序运行流畅。作品能够有效地实现预期功能。能够充分利用编程语言的特点来实现复杂的功能。程序运行准确高效，无BUG。	30-20分 程序运行流畅高效，功能实现齐全，无明显运行BUG。	20-10分 程序运行流畅，主要功能实现完备无BUG，部分小型功能尚不完善。	10-0分 程序运行卡顿严重，作品有重大的未完成的功能，有严重的未解决的BUG。
艺术设计 10分	艺术效果好。角色造型、动画、音乐及音效优美协调，界面排列整齐美观。	10-7分 艺术效果好，美观、协调、细腻的界面设计，色彩搭配恰当，富有创意和表现力。	6-4分 界面设计基本美观，色彩搭配合理，但缺少独特或突出的元素。	3-0分 界面设计简陋、不精致，色彩搭配不协调或过于单调。元素风格不一致，整体画面混乱。

逻辑思维 5分	逻辑思维清晰。 作品内容表达流畅，有条理。	5-4分 逻辑性强，作品表达清晰有条理，考虑周全，没有明显的问题或错误。	3-2分 作品整体表达内容小许混乱，但不影响主要功能的是实现和使用体验。	1-0分 作品表达混乱，内容不明，存在较多的逻辑错误。
趣味设计 15分	用户互动体验效果好。作品是否能吸引用户参与并保持他们的兴趣。	15-11分 具有趣味性和互动性，能否吸引观众的注意力并产生积极地参与欲望。	10-6分 有一定的趣味性和互动性，但是缺少引人入胜的关键元素。	5-0分 缺乏趣味性和互动性，无法激发观众的兴趣和参与欲望。

## (2) 原作品展示答辩评分表

项目及组别	<input type="checkbox"/> 代码编程 <input type="checkbox"/> 图形化编程 <input type="checkbox"/> 创意编程专项	
答辩组别	<input type="checkbox"/> 小学组 <input type="checkbox"/> 初中组 <input type="checkbox"/> 高中组	
答辩序号		
选手姓名		
指标主题	指标内容	得分
思想性	1. 主题明确，内容健康向上（5分）	
科学性	2. 科学严谨，无常识性错误（5分）	
规范性	3. 文字内容通顺；无错别字和繁体字，作品应采用普通话（特殊需	

20分	要除外) (5分) 4. 非原创素材(含音乐)及内容应注明来源和出处, 尊重版权, 符合法律要求 (5分)	
创新性 20分	1. 主题选择新颖, 表达方式恰当 (5分) 2. 内容注重原创, 操作切实可用 (5分) 3. 软件构思独特, 功能创意巧妙 (5分) 4. 具有想象力及个性表现力 (5分)	
艺术性 20分	1. 命名恰当, 含义表述准确, 与功能符合度高 (8分) 2. 界面美观, 设计风格和主题一致, 交互操作简便顺畅 (6分) 3. 功能布局合理, 用户体验好 (6分)	
技术性 20分	1. 技术合理, 软件架构完整, 体系设计清晰 (4分) 2. 程序算法准确, 代码逻辑严谨 (4分) 3. 功能完整, 运行稳定可靠 (4分) 4. 成熟度高, 完整解决问题, 有实际意义 (4分) 5. 兼容性好, 适配主流环境, 具有一定的探索性 (4分)	
路演表现 20分	1. 路演的表达能力, 对作品的介绍和讲解能否清晰、具体、有说服力 (10分) 2. 路演材料准备的完整度、丰富度 (5分) 3. 对评委提问的回答能力和沟通能力 (5分)	
最终得分:		
评委签字:		

(3) 高校组模拟授课评分表

分项	评价维度	具体要求	分值
教学设计 与 课件制作 (30分)	教学内容	<p>教学内容逻辑合理，层次性强；</p> <p>关注学生已有知识和经验基础，注重学生能力培养，知识表述准确规范。</p>	10
	教学设计	<p>教学目标清晰，教学重点突出，难点恰当；</p> <p>符合学生认知规律，教学策略灵活，有利于激发学生积极性。</p>	10
	技术应用	<p>合理运用多媒体技术，使用方便；</p> <p>界面导航清晰，交互性强，具有较高艺术性；</p> <p>综合使用多种信息化教学资源，包括微视频、交互平台、教学软件等。</p>	10
模拟讲课 (50分)	教学目标	<p>符合最新信息技术/信息科技课程标准的规定和学生学情，体现以学生发展为本的思想；</p> <p>核心素养目标有机统一，体现目标过程评价一致性；</p> <p>各项教学目标确定的依据合理、充分。</p>	5
	教学方法	<p>教学方法具有实用性和可操作性；</p> <p>合理运用信息技术/信息科技课程标准的教学理念处理教学内容，落实教学目标；</p> <p>鼓励采用项目式学习、探究式学习设计学习活动，实现有效师生互动。</p>	10
	教学过程	<p>教学整体安排合理、环节紧凑、层次清晰、衔接自然；</p> <p>课堂交流互动流畅、教学特色突出；</p> <p>恰当使用多媒体课件辅助教学，教学演示规范。</p>	20

	教学素质	教学语言准确、精练、生动，语速适中，普通话标准； 教学组织能力强，课堂有序开展； 教态自然亲切、仪表举止规范得体； 板书设计整洁，书写美观大方，作图规范准确。	5
	教学效果	按时完成教学任务，教学目标达成度高。	5
	教学创新	教学方法与教学过程具有创新性，创造性地使用教材，教学方法有特色。	5
现场答辩 (20分)	思维品质	回答切题，抓住重点，体现课改新理念； 问题分析到位，反应敏捷，说服力强。	10
	综合素质	思路清晰，用语规范，谈吐自然，彬彬有礼。	10

说明：1. 以上内容共 100 分，每位评委在给参评人赋分时，相同的分数不得超过 2 人次。

2. 模拟讲课如出现超时现象，要及时提醒，提醒后仍超过 2 分钟要酌情扣分。

#### (4) 高校组模拟课堂教学设计模板

授课主题名称（不加书名号，控制 22 字以内）			
单元信息	单元名称		授课课时
	总课时		授课主题
涉及学科			教学对象
<b>一、总体设计</b>			
（说明单元或课时的总体规划，包括指向的学科核心素养；具体教学内容与学时安排；教学改革的理念；应用的数字化平台与资源等）			

二、教学内容分析				
三、学情分析				
三、教学目标				
<p>单元教学目标:</p> <p>课时教学目标:</p>				
四、重点难点分析				
五、教学策略与设计理念				
六、教学环境及资源准备				
七、教学过程（教学过程需要创设具体情境）				
教学过程	教师活动	学生活动	教学资源应用	设计意图
八、教学流程结构（可视化展示教学流程结构）				
九、学习评价设计（说明评价方式和评价工具）				

体现教-学-评一致性

## 十、教学反思

### 4. 选手参赛设备及其他要求

#### (1) 电脑配置

①活动选手需自备比赛设备，含参赛电脑、鼠标、键盘、电源线等；

②设备要求：笔记本电脑或者台式电脑，比赛时设备电量充足，win7 及以上系统的电脑键盘、鼠标、网络连接正常。电脑推荐配置如下：

分类	部件	要求
硬件要求	CPU	2.4 Ghz 或以上兼容 64 位处理器
	内存	4GB 或以上
	硬盘	剩余空间 50GB 或以上
	显卡	带 3D 加速功能, Nvidia GT710 同档或以上
	显示器	1280 X720 或以上分辨率
	声卡	AC97 或以上
	声音输出	音箱或耳机
	键盘	windows 兼容键盘均可
	鼠标	2 键 windows 兼容鼠标
软件要求	操作系统	win7 64 位或以上
网络要求	可连接网络	电脑需可连接无线网络/热点

#### (2)

### 其他注意事项

①参加现场活动的学生须携带本人有效身份证件以便组委核对信息。

②参加现场活动的指导教师与学生，请密切关注活动小程序，活动相关通知与要求将在活动小程序上统一发布。提前关注赛项活动官方钉钉群，相关活动信息于群内咨询。

③参加现场活动的选手需自备竞赛用笔记本电脑(配置好运行环境)。同步备好笔记本电脑电源、鼠标、排插(符合国家安全标准)、U盘、鼠标、相关编程软件、空白纸笔等；浏览器使用谷歌 Chrome 浏览器(推荐使用最新版，务必提前进行运行测试)；操作系统：Windows7 或 MacOS9 及以上(建议 64 位操作系统)。

④参加现场活动的选手除以上规定的设备及材料以外，不得携带任何辅助材料、书籍，外部代码，插件安装包等，U 盘内只允许存放原有作品答辩展示相关的材料。

⑤活动报名提交的所有原材料及作品。

### 5. 理论任务测试范围及考点

(1) 图形化编程、创意编程专项理论任务测试考点

小学组 Kitten 考点大纲	
一级知识维度	二级知识维度
常见指令模块的使用	设置背景移动与切换
	设置角色平移、旋转和运动方向
	设置角色的外观属性：显示、隐藏、造型切换、特效
	音乐或音效的播放、音符节拍的使用
	侦测功能：鼠标操作、角色碰撞侦测、颜色侦测、屏幕及边缘侦测、坐标侦测、距离侦测、声音侦测
	输入、输出互动
	画笔画笔功能的添加，画笔的属性调节及调用，绘制几何图形
二维坐标系	二维坐标系的基本概念，表达方式
	控制角色位置与坐标，坐标计算的方法，能够通过计算和坐标设置在舞台上精准定位角色
基本运算操作	加减乘除四则运算、数学函数运算
	关系运算进行数值比较
	布尔运算进行逻辑比较
	字符串的概念和基本操作，包括字符串的拼接和长度检测、字符串内容检测、字符串的拆分
	随机数
事件	事件的基本概念
	点击开始按钮、键盘按下、角色被点击事件
	切换和设置屏幕
消息的广播与处理	实现两个角色间的消息的单向传递

	定义广播消息并合理命名
变量&列表	变量的赋值与改变数值，变量的调用，利用变量解决数学问题，用变量表示状态
	创建列表及显隐操作，列表的增删改查，调用列表，列表的索引，用列表表示状态
基本程序结构	顺序结构
	循环结构：单个循环结构，多个循环结构的顺序执行，循环结构并行，循环结构嵌套
	选择结构：单条件语句，多条件语句，嵌套条件语句，条件选择语句，条件监测
	程序嵌套
克隆	克隆概念，克隆角色克隆自己，给克隆体添加程序

中学组 Kitten 考点大纲	
一级知识维度	二级知识维度
常见指令模块的使用	设置背景移动与切换
	设置角色平移、旋转和运动方向
	设置角色的外观属性：显示、隐藏、造型切换、特效
	音乐或音效的播放、音符节拍的使用
	侦测功能：鼠标操作、角色碰撞侦测、颜色侦测、屏幕及边缘侦测、坐标侦测、距离侦测、声音侦测
	输入、输出互动
	画笔画笔功能的添加，画笔的属性调节及调用，绘制几何图形
二维坐标系	二维坐标系的基本概念，表达方式
	控制角色位置与坐标，坐标计算的方法，能够通过计算和坐标设置在舞台上精准定位角色
基本运算操作	加减乘除四则运算、数学函数运算

	关系运算进行数值比较
	布尔运算进行逻辑比较
	字符串的概念和基本操作，包括字符串的拼接和长度检测、字符串内容检测、字符串的拆分
	随机数
事件	事件的基本概念
	点击开始按钮、键盘按下、角色被点击事件
	切换和设置屏幕
消息的广播与处理	实现两个角色间的消息的单向传递
	定义广播消息并合理命名
变量&列表	变量的赋值与改变数值，变量的调用，利用变量解决数学问题，用变量表示状态
	创建列表及显隐操作，列表的增删改查，调用列表，列表的索引，用列表表示状态
基本程序结构	顺序结构
	循环结构：单个循环结构，多个循环结构的顺序执行，循环结构并行，循环结构嵌套
	选择结构：单条件语句，多条件语句，嵌套条件语句，条件选择语句，条件监测
	程序嵌套
函数	创建和使用函数、函数参数、函数调用
克隆	克隆概念，克隆角色克隆自己，给克隆体添加程序
常用算法（中级）	冒泡、选择和插入排序的算法
	遍历查找及列表的二分查找算法
	递归调用使用递归调用解决相关问题

## (2) Python 组理论任务测试考点大纲

初中组 Python 考点大纲	
一级知识维度	二级知识维度
基本语法	程序的基本语法元素：程序的格式框架、缩进、注释、变量、命名、保留字、数据类型、赋值语句、引用
	基本输入输出函数：input（）、print（）
基本数据类型	数字类型：整数类型、浮点数类型和复数类型
	数字类型的运算：数值运算操作符、数值运算函数
	字符串类型及格式化：索引、切片、基本的 format（）格式化方法
	字符串类型的操作：字符串操作符、处理函数和处理方法
	类型判断和类型转换
程序的控制结构	程序的三种控制结构
	程序的分支结构：单分支结构、二分支结构、多分支结构
	程序的循环结构：遍历循环、无限循环、break 和 continue 循环控制
函数和代码复用	函数的定义和使用
	函数的参数传递：可选参数传递、参数名称传递、函数的返回值
	变量的作用域：局部变量和全局变量
组合数据类型	组合数据类型的基本概念。
	列表类型：定义、索引、切片。
	列表类型的操作：列表的操作函数、列表的操作方法。
	字典类型：定义、索引。
	字典类型的操作：字典的操作函数、字典的操作方法。

Python 计算生态	标准库：turtle 库、random 库、time 库。
	基本的 Python 内置函数。
数据结构和算法	排序算法：冒泡排序、选择排序和插入排序；
	查找算法遍历查找和二分查找
	递归函数及递归算法的使用
	一维数据的处理
	数据爬取
拓展任务考核	文本处理
	编程语言中的基本算法逻辑，如排序算法、查找算法、贪心算法、动态规划算法等； 利用基本算法逻辑，结合题目中描述的数学问题、科技原理、现实应用等内容，运用编程算法解决实际问题，如杨辉三角问题、卫星导航应用、超市管理系统等。

高中组 Python 考点大纲	
一级知识维度	二级知识维度
基本语法	程序的基本语法元素：程序的格式框架、缩进、注释、变量、命名、保留字、数据类型、赋值语句、引用
	基本输入输出函数：input（）、print（）
基本数据类型	数字类型：整数类型、浮点数类型和复数类型
	数字类型的运算：数值运算操作符、数值运算函数
	字符串类型及格式化：索引、切片、基本的 format（）格式化方法
	字符串类型的操作：字符串操作符、处理函数和处理方法
	类型判断和类型转换

程序的控制结构	程序的三种控制结构
	程序的分支结构：单分支结构、二分支结构、多分支结构
	程序的循环结构：遍历循环、无限循环、break 和 continue 循环控制
函数和代码复用	函数的定义和使用
	函数的参数传递：可选参数传递、参数名称传递、函数的返回值
	变量的作用域：局部变量和全局变量
面向对象编程	面向对象的编程思想。
	类和对象的关系：使用类创建对象，并添加属性。
	构造方法和 self 的使用技巧。
	类的继承和多态。
组合数据类型	组合数据类型的基本概念。
	列表类型：定义、索引、切片。
	列表类型的操作：列表的操作函数、列表的操作方法。
	字典类型：定义、索引。
	字典类型的操作：字典的操作函数、字典的操作方法。
Python 计算生态	标准库：turtle 库、random 库、time 库。
	基本的 Python 内置函数。
数据结构和算法	数据结构：栈和队列等数据结构；
	排序算法：冒泡排序、选择排序和插入排序；
	查找算法遍历查找和二分查找
	递归函数及递归算法的使用

	一维数据、二维数据和高维数据的处理
	数据爬取
	文本处理
拓展任务考核	编程语言中的基本算法逻辑，如排序算法、查找算法、贪心算法、动态规划算法等；
	利用基本算法逻辑，结合题目中描述的数学问题、科技原理、现实应用等内容，运用编程算法解决实际问题，如杨辉三角问题、卫星导航应用、超市管理系统等。

### (3) C++组理论任务测试考点大纲

C++考点大纲（初、高中组）	
一级知识维度	二级知识维度
信息技术基础	计算机基础常识
	《义务教育信息科技教学指南》涉及的一些基本知识。
数学基础	小学数学知识；
	正负数的基本运算（加、减、乘、除、整除、求余），逻辑运算（与、或、非），基本几何知识（长度、角度、面积、正方形、矩形、三角形、梯形、圆等）；
	判断奇数、偶数、求某个数的高次方等；
	最大公约数、最小公倍数、素数；
	简单数列及递推关系
编程基础知识	编程环境及基本操作
	常量、变量与表达式
	基本数据类型：int, long long 型
	算术表达式、关系表达式和逻辑表达式
	顺序结构有关语句：cin 语句、赋值语句、复合语句等
	分支结构有关语句：if 语句
	循环结构有关语句：for 语句、break

	*一维数组及其操作与应用
绘图命令	基本指令: fd, bk, lt, rt
	控制笔指令: color(c), size, up, down
	绘制形状指令: r, rr, o, oo, e, ee
	文字显示指令: text
	图形相关指令: picL, pic, picU
	坐标命令: moveTo, lineTo, getAngle, getX, getY
数据与算法	数据统计: 累加、累乘、个数、平均、求最大值和最小值
	判断
	循环
	简单递推
	*枚举算法
	*一维数组的处理
	*数字拆分与合成
	*进制转换等
	*模拟法
	*选择排序算法

备注: 带“\*”的是高中组的知识, 初中组不涉及。

附表 1

## “计算思维”类活动报名表

报名编号	(由系统生成)			
学校				
所属地区	广东省 市 区(县)			
项目	<input type="checkbox"/> 代码编程 <input type="checkbox"/> 图形化编程 <input type="checkbox"/> 创意编程专项			
作品使用的软件工具				
组别	<input type="checkbox"/> 小学组 <input type="checkbox"/> 初中组 <input type="checkbox"/> 高(职)中组 <input type="checkbox"/> 高校师范生组			
队员姓名	性别	身份证号码	学籍所在学校 (按单位公章填写)	毕业年份
指导教师	性别	身份证号码	所在单位 (按单位公章填写)	职务/职称
联系方式	联系人: 手机: 电子邮箱:			
<b>原创声明:</b> 确认本作品为本人(团队)的原创作品, 不涉及和侵占他人的著作权; 同意作品出版等公益性应用权属广东省中小学科技劳动教育实践活动组委会。			<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	
<b>共享说明:</b> 如果参加现场活动, 是否同意在广东省教育厅所属相关网站上共享相关活动视			<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意	

频等资料?	
<b>出版说明:</b> 如果在活动中获奖, 是否同意相关 活动视频等资料制成集锦共享或出版?	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意
(照片粘贴处)	
作者签名 (手写):	
我(们)在此确认并承诺, 已仔细阅读活动指南及项目相关要求, 了解其含义并将严格遵守。	
指导教师签名:	单位公章: 年 月 日

注: 报名表通过“广东省教育双融双创智慧共享社区平台”填报后, 可直接下载平台生成的 PDF 文档, 盖章后扫描上传回平台。此表仅做参考模板, 切莫直接使用此表填写上传。

附表 2

## “计算思维”类作品创作说明

所属类别	<input type="checkbox"/> 代码编程 <input type="checkbox"/> 图形化编程 <input type="checkbox"/> 创意编程专项
作品名称	
创作思想（创作背景、目的和意义）	
创作过程（运用了哪些技术或技巧完成主题创作，哪些是得意之处）	
原创部分	
参考资源（参考或引用他人资源及出处）	
制作使用的软件工具及运行环境	
其他说明（需要特别说明的问题）	

