

# 2023 年杭州市中小學生科技節圖形化 編程思維挑戰賽、信息學編程賽比賽規則

計算機編程競賽為廣大在計算機程序設計能力方向有特長的青少年提供鍛煉和展示平台；活動採用現場給定任務，在規定時間內用規定語言，完成編程並進行測試和調試；活動讓學生的邏輯和思維得到培養和鍛煉，提高利用計算機解決具體問題的能力和創意能力。

## 二、比賽地點

中國棋院杭州分院國際交流中心（智力大廈）3 樓電競館

## 二、參賽對象

全市在籍在讀中小學生

## 三、組別設定

1. 小學組：圖形化編程思維挑戰賽
2. 初中組、高中組：信息學編程賽

## 四、競賽項目

圖形化編程思維挑戰賽（小學組）

信息學編程賽以個體為單位參賽（初中組、高中組）

## 五、比赛时间

### 图形化编程思维挑战赛：

2023 年 11 月 21 日周二（9:00-11:00）

### 信息学编程赛初中组：

2023 年 11 月 22 日周三（13:00-15:00）

### 信息学编程赛高中组：

2023 年 11 月 23 日周四（16:00-18:00）

（各组签到时间为比赛开始前 30 分钟，比赛开始后签到截止，未完成签到视为弃权）

## 六、赛场描述

每队参赛选手在指定工作台，独立使用一台可联网、安装有规定操作系统和编程工具的计算机进行比赛，网络环境、电源由组委会提供。

## 七、比赛方式

比赛现场将公布若干道算法问题，要求参赛选手在规定时间内，根据问题设计合适的算法，并通过计算机编写代码将其实现。

## 八、考察范围

图形化编程思维挑战赛使用图形化编程语言，考察范围如下：

- （1）掌握输入、输出模块的使用；
- （2）理解逻辑运算的基本概念；
- （3）掌握条件分支模块、循环模块的使用；

- (4) 能够理解变量和数组的基本概念并进行运用；
- (5) 掌握基础的贪心、排序等算法；
- (6) 能够使用图形化编程工具编写指定功能的正确完整的程序；

信息学编程赛使用 C++和 Python 为指定编程语言，初中组考察范围如下：

- (1) 掌握顺序结构、分支结构、循环结构的用法，理解变量和数组的概念；
- (2) 理解函数的概念，掌握递归的使用；
- (3) 掌握贪心、分治、搜索、动态规划等算法；
- (4) 掌握栈、队列、链表、树等数据结构的使用；
- (5) 能够分析算法的时间复杂度和空间复杂度，并使用各种方法对算法进行优化；

高中组在初中组的基础上，增加以下内容：

- (1) 掌握基础的数论、图论、字符串算法；
- (2) 掌握堆、单调队列、并查集等高级数据结构的使用；
- (3) 理解基础的组合数学问题、概率问题、博弈论等；

## 九、比赛方法

(1) 每队选手需要在 120 分钟内，完成现场公布的 10 道算法问题，取每支队伍的总得分从高到低排序，若两队分数相同则按照总用时从短到长排序。

(2) 参加图形化编程思维挑战赛每支队伍的 2 名选手共用一台设备完成比赛，可以与队友进行交流讨论；参加信息学编程赛的每位选手独立完成比赛。

(3) 比赛开始前 30 分钟，选手可以登录比赛平台。比赛开始后，各队参赛选手方可开始答题。比赛期间，参赛选

手只允许访问比赛平台，或使用本地计算机的代码调试工具。

(4) 每道题目满分 100 分，包含若干组测试点，选手提交代码后，比赛平台将根据选手代码通过的测试点数量进行评分。通过所有测试点则获得满分；通过部分测试点，则按照通过测试点的数量获得部分分。每道题目不限制提交次数，多次提交将记录最高得分。

(5) 比赛期间不允许不同队伍间的交流，不允许登录比赛平台以外的其他网站，部分参赛选手在遇到不可预见的问题时，可与现场裁判协商，酌情延长比赛时间。

## 十、奖励办法

1. 各组别分别录取一等奖 15%、二等奖 25%、三等奖 40%。
2. 获各组一等奖的指导教师获得“优秀指导教师奖”。
3. 对组织工作成绩突出的区、县（市）和青少年活动中心、学校等单位由科技节组委会颁发“优秀组织奖”。具体标准为：领导重视，本级（校、单位）组织活动实施方案完整（包括组织机构、宣传方案、安全预案等）；有活动专项经费；全校师生关注度高；学校科技教育活动成绩显著，学生参与度较高，选手获奖率较高，组织工作有特色和亮点，无安全责任和弄虚作假事件。

其他未尽事宜另行通知。

联系人：赵老师

地址：杭州市萧山区博奥路与利一路交叉口中国棋院杭州分院智力大厦 43 楼 4304 室

电话：28176683