附件1

2024年绍兴市中小学生编程比赛实施方案

一、比赛意义

此次编程比赛为学生提供了一个展示自己编程技能的舞台，激发学生对编程的兴趣，引导他们主动学习和探索编程知识，以此不断提升编程技能。

二、比赛时间、地点

比赛时间：2024年6月-9月；

比赛地点：另行通知。

三、参赛对象

全市范围内小学四至六年级和初中学生。

四、组织机构

主办单位：绍兴市科学技术协会、绍兴市教育局；

承办单位：绍兴科技馆、绍兴市青少年科技教育协会。

五、组别设置

本次比赛分为小学组和初中组进行。

六、比赛流程

报名和初赛选拔工作由各区、县（市）负责组织，并于初赛前将选拔方案报绍兴科技馆备案，复赛名单汇总表（附件2）（需电子版和PDF格式盖章版）于2024年8月1日前发送至指定邮箱，逾期不再受理。

复赛为上机操作，由主办方统一组织开展，时间定于2024年8月下旬，具体时间地点另行通知。各区、县（市）复赛名额分配详见附件3。

七、复赛相关要求

（一）复赛大纲

小学组复赛大纲：

|  |  |
| --- | --- |
| 数 据  结 构 | 1.一维数组、二维数组  2.线性表  3.字符串  4.文件操作（从文本文件中读入数据，并输出到文本文件中） |
| 程 序  设 计 | 1.具有将简单问题抽象成适合计算机解决的模型的基本能力  2.具有针对模型设计简单算法的基本能力  3.算法的实现能力  4.程序调试基本能力  5.设计测试数据的基本能力  6.程序的时间复杂度和空间复杂度的估计 |
| 算 法  处 理 | 1.初等算法（计数、统计、数学运算等）  2.排序算法（冒泡法、插入排序、合并排序、快速排序）  3.查找（顺序查找、二分法）  4.简单的穷举  5.递推算法  6.深度搜索算法  7.递归算法  8.高精度加法、乘法 |

初中组复赛大纲：

|  |  |
| --- | --- |
| 数 据  结 构 | 1.指针类型（指针的概念及调用，指针与数组，字符指针与string类，指向结构体的指针）  2.多维数组  3.链表：单链表、双向链表、循环链表  4.栈、队列、堆和并查集  5.二叉树（完全二叉树的定义与基本性质，完全二叉树的数组表示法，  哈夫曼树的定义、构造及其遍历，二叉排序树的定义、构造及其遍历）  6.图的存储  7.文件操作（从文本文件中读入数据，并输出到文本文件中） |
| 程 序  设 计 | 1.观察、分析问题的能力  2.数学建模的能力  3.算法的实现能力  4.程序调试基本能力  5.设计测试数据的基本能力  6.程序的时间复杂度和空间复杂度的估计 |
| 算 法  处 理 | 1.离散数学知识的应用（如排列组合、数理逻辑）  2.高精度算法（高精度的加法，高精度的减法，高精度的乘法，求高精度整数除以单精度整数的商和余数）  3.模拟法  4.贪心法  5.递归和递推  6.简单搜索算法（深度优先 广度优先）及其剪枝  7.分治思想  8.动态规划（动态规划的基本思路，简单一维动态规划，简单背包类型动态规划，简单区间类型动态规划）  9.图论算法（图的深度优先遍历算法，图的宽度优先遍历算法，洪水填充算法（floodfill）） |

（二）复赛的软件环境

比赛使用操作系统为windows，具体如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 软件 | 版本 | 说明 |
| 系统软件 | Windows | 10/Win7 | 以机房实际版本为准 |
| 编译器 | C++ | 4.8.4 | C++编译器 |
| 集成开发环境 | Dev-cpp | 5.9.2 | C/C++ IDE |

（三）复赛的文件命名

比赛中涉及的所有文件名（包括源程序名、输入文件名、输出文件名），都必须严格按照题目要求命名，严格区分大小写。例如：题目要求输入文件名为game.in、则程序中必须按照该名字打开文件，不能使用Game.in、GAME.IN等名字。

（四）复赛的语言使用限制

对C++程序的限制：

（1）程序禁止使用内嵌汇编和以下划线开头的库函数或宏（自己定义的除外）。

（2）64位整数只能使用long long类型及unsigned long long类型。

（3）可以使用STL中的模板。

**其它关于比赛中编程语言使用限制的规定请参**www**.**noi**.**cn**网站的相关规定。**

（五）复赛答卷提交要求

选手提交答卷，必须严格按照要求，以免影响成绩和获奖。

1.在D盘根目录下建立选手目录，选手目录以选手ID命名，用于存放选手的答卷文件。

2.选手目录格式。

选手目录下，对应每道题目有一个与该题同名的目录。该选手提交的源程序文件存放在对应的题目目录下。

例如：题目有cashier、dune、manhattan三题，选手的ID是HL-55，使用的语言是C++，该选手的选手目录结构及其中的文件如下所示：

|---HL-55

| |---cashier

| | |---cashier.cpp

| |--- dune

| | |--- dune.cpp

| |---manhattan

| | |---manhattan.cpp

（六）选手成绩的评测

采用机器评卷的形式，用CCR Plus进行全市集中评测(测评以源程序为准)。

八、奖项设置及评选办法

本次比赛设个人奖和集体奖。

个人奖根据复赛成绩择优设一、二、三等奖和优秀辅导员奖；集体奖设团体优胜奖、优秀组织奖。

**优秀辅导员评选条件：**1.拥护中国共产党的领导，热爱教育事业，有强烈的事业心和责任感；有良好的社会主义道德和高尚的教师职业道德，全心全意做好信息学教学工作。2.刻苦钻研教育教学业务，有开拓进取精神,教育和教学效果好，成绩显著。3.辅导学生参赛成绩优异者。

**团体优胜奖的评选办法:**学校复赛参赛人数达到6人及以上的学校有资格参加评选。团体总分计算办法：按学生个人获奖成绩进行累计，每个个人一等奖加6分、二等奖加3分、三等奖加1分。按总分从高到低排序取前若干名。

**优秀组织奖**主要授予组织工作突出的区、县（市）级组织单位。

九、比赛监督

初赛考场由各区、县（市）科协、教体局根据报名情况自行安排，监考人员不能安排与本次考试有关的教师，并请将初赛试场安排情况与监考人员名单于考前一周报市科技馆备案。复赛由主办方统一组织开展，复赛成绩将于改卷结束后在绍兴科技馆网上公示，如有疑问可通过各区、县（市）教师发展中心（教研室）在公示期内进行查卷。在比赛实施过程中，督促相关单位对接到的投诉或问题的反映及时调查并落实解决。