附件

西安交通工程学院第一届“信创杯”软件和

信息技术技能大赛实施方案

软件和信息技术技能大赛是以竞赛的方式，激发学生学习兴趣，考查学生解决实际问题的能力，竞赛侧重考查学生对于算法和数据结构的灵活运用能力，拓展编写程序的能力，竞赛不仅可以让学生将理论知识和实际应用联系起来，同时也能促进教师对专业教学改革和创新。

一、主办单位

西安交通工程学院教务处

二、承办单位

中兴通信学院

三、协办单位

信息与网络中心、各二级学院

四、报名时间

2022年11月14日—11月20日。

报名联系人： 孙媛 杨春霞

联系电话： 18191256560 18710911098

五、竞赛时间

2022年11月30日 13:00—17:00

六、竞赛组织

组 长：曹庆年

副组长：李乃乾、潘春辉

组 员：牛作领 齐军营 王冠军 张 斌 杨春霞 徐 炜 孙媛 张俊芳

大赛办公室：B-202

大赛联系人：牛作领、孙媛

大赛设置3个工作组，具体分工如下：

**（一）理论组**

组长：杨春霞

组员：张俊芳 杨碎明 石碧瑶 金曙光 董帆

职责：主要负责计算机综合知识客观题的命题、评分与排名。

**（二）应用实践组**

组长：孙媛

组员：董明星 薄博文 杨春霞 刘璐 张迪 殷秀云 李卓宇

职责：负责计算机应用实践操作题命题、评分与排名。

**（三）竞赛场地组**

组长：张 斌

组员：吴军 邢晓军 王顺

职责：负责竞赛的考场安排，竞赛场地的布置，待考场地的秩序维护和监考。比赛设备的应急处理和故障设置。

七、竞赛规则

**（一）组别**

竞赛分为：C/C++组、Java组、Python组、Web组，共4个组别。每位选手只能申请参加其中一个组别的竞赛，各个组别单独评奖。

**（二）竞赛赛程**

比赛时长：4 小时，4个组别同时进行。

**（三）参赛选手机器环境**

1.C/C++赛项机器环境

要 求：X86 兼容机器，内存不小于 4G，硬盘不小于 60G 。

操作系统：Windows7、Windows8、Windows10 或 Windows11

竞赛环境：Dev-cpp 5.11

2.Java赛项机器环境

要 求：X86 兼容机器，内存不小于 4G，硬盘不小于 60G

操作系统：Windows7、Windows8、Windows10 或 Windows11

竞赛环境：JDK 1.8、Eclipse-java-2020-06 、API 帮助文档

3.Python赛项机器环境

要 求：X86 兼容机器，内存不小于 4G，硬盘不小于 60G

操作系统：Windows7、Windows8、Windows10 或 Windows11

竞赛环境：Python 3.8.6、编辑器：IDLE（Python 自带编辑器）

4.Web赛项机器环境

要 求：X86 兼容机器，内存不小于 4G，硬盘不小于 60G

操作系统：Windows7、Windows8、Windows10 或 Windows11

显 示 器：分辨率 1024\*768 像素或以上

竞赛环境：

（1）Google Chrome 浏览器（正式版，v90 以上版本）

（2）Visual Studio Code 代码编辑器（正式版，v1.36 以上版本），

（3）Node.js 环境（正式版，v14.17.x 以上版本）

（4）支持压缩.zip 压缩包的压缩软件（7-Zip 16.04 及以上版本）。

八、竞赛题型与考核范围

**（一）竞赛题型**

竞赛题目完全为客观题型，根据选手所提交答案的测评结果为评分依据 。

1.填空题

题目描述一个具有确定解的问题。要求选手对问题的解填空。 不要求解题过程，不限制解题手段（可以使用任何开发语言或工具，甚至是手工计算），只要求填写最终的结果。最终的解是一个整数或者是一个字符串，最终的解可以使用 ASCII 字符表达。

2.编程大题

题目包含明确的问题描述、输入和输出格式，以及用于解释问题的样例数据。编程大题所涉及的问题一定是有明确客观的标准来判断结果是否正确，并可以通过程序对结果进行评判。选手应当根据问题描述，编写程序来解决问题，在评测时选手的程序应当从标准输入读入数据，并将最终的结果输出到标准输出中。在问题描述中会明确说明给定的条件和限制，明确问题的任务，选手的程序应当能解决在给定条件和限制下的所有可能的情况。选手的程序应当具有普遍性，不能只适用于题目的样例数据。为了测试选手给出解法的性能，评分时用的测试用例可能包含大数据量的压力测试用例，选手选择算法时要尽可能考虑可行性和效率问题。

**（二）试题范围**

试题考查选手解决实际问题的能力，对于结果填空题，选手可以使用手算、软件、编程等方法解决，对于编程大题，选手只能编程解决。竞赛侧重考查选手对于算法和数据结构的灵活运用能力，很多试题需要使用计算机算法才能有效的解决。

考查范围包括：

C/C++程序设计基础：包含使用 C/C++编写程序的能力。该部分不考查选手对某一语法的理解程度，选手可以使用自己喜欢的语句编写程序。选手可在 C 语言程序中使用标准 C的库函数，在 C++语言程序中使用标准 C++的库函数（包括 C 库、STL 等）。计算机算法：枚举、排序、搜索、计数、贪心、动态规划、图论、数论、字符串算法等。数据结构：数组、对象/结构、字符串、队列、栈、树、图、堆、平衡树/线段树等。

Java 程序设计基础：包含使用 Java 编写程序的能力。该部分不考查选手对某一语法的理解程度，选手可以使用自己喜欢的语句编写程序。选手可在程序中使用 JDK 中自带的类，但不能使用其它的第三方类。计算机算法：枚举、排序、搜索、计数、贪心、动态规划、图论、数论、字符串算法等。数据结构：数组、对象/结构、字符串、队列、栈、树、图、堆、平衡树/线段树等。

Python 程序设计基础：包含使用 Python 编写程序的能力。该部分不考查选手对某一语法的理解程度，选手可以使用自己喜欢的语句编写程序。计算机算法：枚举、排序、搜索、计数、贪心、动态规划、图论、数论、博弈论、概率论、计算几何、字符串算法等。数据结构：数组、对象/结构、字符串、队列、栈、树、图、堆、平衡树/线段树、复杂数据结构、嵌套数据结构等。

Web应用开发基础：试题考查选手解决实际问题的能力，侧重考查选手阅读、分析、理解需求，实现功能性需求（静态、动态页面效果，API 开发与调用），实现非功能性需求（如兼容性、安全性、性能），产品交付（打包、部署）等方面的能力。

**（三）评分办法**

全部使用机器自动评分、大赛应用实践组教师核分。

题目保证只有唯一解，选手的结果只有完全相同才得分，出现格式错误或有多余内容时不得分。对于编程大题，评测系统将使用多个评测数据来测试程序。每个评测数据有对应的分数。选手所提交的程序将分别用每个评测数据作为输入来运行。对于某个评测数据，如果选手程序的输出与正确答案是匹配的，则选手获得该评测数据的分数。评测使用的评测数据一般与试题中给定的样例输入输出不一样。

九、其他注意事项

1.参赛选手应遵守竞赛规则，遵守赛场纪律，服从大赛组委会的指挥和安排，爱护竞赛赛场地的设备。

2.竞赛采用机器阅卷+少量人工辅助。选手需要特别注意提交答案的形式。必须仔细阅读题目的输入、输出要求以及示例，不要随意添加不需要的内容。

3.C/C++选手请务必选择正确的编译器，如果编译器选择错误，可能导致编译不通过而得 0 分。C/C++选手请务必让主函数的返回值为 0，当返回非 0 时会认为程序执行错误而得0分。C/C++选手所有依赖的函数必须明确地在源文件中#include <xxx>，不能通过工程设置而省略常用头文件。

4.Java 选手请务必不要使用 package 语句，并且确保自己的主类名称为 Main，否则会导致评测系统运行时找不到主类而得0分。 Java 选手如果程序中引用了类库，在提交时必须将 import 语句与程序的其他部分同时提交。只允许使用 Java 自带的类库。

5. Python选手须使用大赛组委会指定的 Python 3.8.6 自带 IDLE 编辑器的编码格式，使用其他编辑器产生的问题由选手自己负责。Python 程序仅可以使用 Python 自带的库，评测时不会安装其他的扩展库。程序中应只包含计算模块，不要包含任何其他的模块，比如图形、系统接口调用、系统中断等。对于系统接口的调用都应通过标准库来进行。程序中引用的库应该在程序中以源代码的方式写出，在提交时也应当和程序的其他部分一起提交。

6. Web场景实战题目均包含完整的题面 PDF 文档（Google Chrome 支持浏览 PDF）和基础源代码压缩包。题面文档中会详细说明题目的背景、需求、目标。选手需认真读题，结合题目给出的基础源代码，通过修改、新增代码来实现题目给出的最终目标。部分题目可能包含前序准备步骤。例如，解压缩相应的资源文件，在浏览器中预览网页效果等。大部分情况下，我们默认选手已经掌握了前端开发过程中可能涉及的基础知识和方法，不会给予单独的提示。

特别说明：基础源代码在无明确说明的情况下，请勿随意修改文件名称、文件夹名称、文件存放结构。务必严格规范根据题意操作，否则可能会影响最终阅卷的准确性。

十、竞赛奖励

总成绩按赛道由高到低排序，确定参赛学生最终名次，从中各选取40%给予奖励，其中前5%为一等奖，15%为二等奖，20%为三等奖。

所有获奖选手颁发获奖证书，并颁发一定的奖品。

十一、本方案未尽事宜，主办单位另行通知。

十二、竞赛咨询

所有参赛选手加入西安交通工程学院第一届“信创杯”软件与信息技术技能大赛微信群，群二维码如下：



竞赛咨询二维码

附表：西安交通工程学院第一届“信创杯”软件和信息技术技能大赛报名表样表

本次报名采用线上报名方式，线上报名通道：



**附表：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **西安交通工程学院**  **第一届“信创杯”软件和信息技术技能大赛报名表** | | | | | | |
| 序号 | 姓名 | 班级 | 指导教师 | 手机号 | 赛项 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |