

2024 年河北省职业院校技能大赛

“Python 编程”赛项规程

一、赛项名称

赛项名称：2024 年河北省职业院校技能大赛“Python 编程”赛项

赛项组别：高职组

竞赛形式：团体赛

赛项专业大类：电子信息大类

二、竞赛目的

（一）以大赛检验教育教学成果

本赛项以 Python 语言为考察语言，从语言基础与算法设计、网页与文本分析和数据处理与分析三方面出发设置考察任务，并以参赛选手任务的完成度、完成任务的质量以及参赛选手自身的职业素养作为竞赛指标，综合考察参赛选手的 Python 编程语言程序设计能力与运用 Python 编程语言解决实际问题的能力。

参加竞赛的每位选手需要具备相关的从业知识和技能、相应的程序设计能力和基本的计算机程序设计员职业素养，可以根据程序设计需求完成相对应的程序设计任务。能够熟练使用 Requests、BeautifulSoup、Pandas、Numpy、Jieba、Pyecharts、Matplotlib 等常见的 Python 包（库）来解决学习工作中的碰到的实际问题。

（二）以大赛促进教育教学改革

一方面，通过赛项可以考察选手的 Python 语言程序编写与设计能力，从而提高在校学生技能学习的积极性，激发在岗教职工崇尚技

能的热情；另一方面，通过赛项可以促进产教融合、校企合作与产业发展，从而推动提升电子信息类专业人才整体水平。

（三）以大赛营造崇尚技能氛围

通过本赛项，在信息产业大力弘扬工匠精神，引导全社会尊重、重视、关心技能人才的培养和成长，宣传技能人才的重要贡献和重大作用，在全社会倡导“崇实尚业”之风，营造尊敬技能人才的社会氛围，让尊重劳动、尊重技术、尊重创造成为社会共识，激励广大青年走技能成才、技能报国之路。

三、竞赛内容

竞赛包括知识理论和上机实操两部分，均分为 Python 语言基础与算法设计、Python 网页与文本分析、Python 数据处理与分析三项竞赛内容。

具体如下：

竞赛内容	相关知识	技能要求
Python 语言基础与算法设计	Python 基础语法和常见的算法与数据结构等	掌握 Python 基础语法和常见数据结构； 了解常见的计算机算法； 代码编写规范。
Python 网页与文本分析	HTTP 协议、浏览器原理、网页基础、爬虫基本原理、文件切分清洗与分类等	熟悉 Python 网页分析常用的 Requests、bs4 等包（库）； 掌握基于网页规则的信息抽取； 掌握 Jieba、SnowNLP 等文本分析库； 了解基本的自然语言语言解析规则与相关应用场景精通正则表达式。

Python 数据处理与分析	数据获取与清洗、数据分析、基础统计分析等	熟悉 Numpy、Pandas、Pyecharts、Matplotlib 等数据处理与分析相关的包（库）； 掌握基础的数据处理与分析方法； 了解数据分析处理实际常用应用算法；
----------------	----------------------	---

（1）Python 语言基础与算法设计

本部分重点考察参赛选手对于 **Python** 基础语法和常见计算机算法的掌握情况与实际使用能力。赛项要求参赛选手能够根据任务要求，输出正确的计算结果。

任务考察点分为两方面，一方面考察参赛选手对于 **Python** 基础语法中的掌握，例如逻辑判断、循环、遍历、字符串、列表、字典、元组、集合、函数、类等相关知识点；另一方面考察参赛选手的算法设计能力，例如常见的初级排序算法、查找算法等相关知识点。

（2）Python 网页与文本分析

本部分考察点分为两方面，一方面需要选手了解常用网页结构，熟练使用 **Python** 相关工具获取内置专题页面的指定数据；另一方面需要选手了解 **Python** 常用文本处理与分析的模块（库），能够根据任务要求完成指定操作并返回任务中所需要的数据。

（3）Python 数据处理与分析

参赛选手可根据自己的专业方向与兴趣特长，合理选择考试任务方向合理分配考试时间，尽可能多的完成相关任务，得到任务期望输出的指定结果，提交准确高效的赛题解答代码。

本部分需要使用的 **Python** 相关数据处理与分析的第三方包(库)，如 **Numpy** 和 **Pandas** 等，其均已内置于竞赛系统，无需参赛选手手动安装，参赛选手仅需要比赛时引入相关包（库）。

竞赛总时间为：300 分钟。

每支参赛队 2 名参赛选手，按照团队总成绩进行最终成绩排名。

四、竞赛方式

1.本赛项为团体赛，参赛组别为高职组。

2.竞赛由各校自行组队参赛。每所学校不超过 2 支参赛队，每支参赛队参赛选手 2 名，每支参赛队指导教师不超过 2 名。

五、竞赛流程

竞赛日程安排：

日期		事项	
报到日	09:00-14:00	参赛队报到，安排住宿，领取资料	住宿酒店
	14:30-15:00	开幕式	会议室
	15:00-15:30	领队会	会议室
	15:30-16:00	熟悉赛场	竞赛场地
竞赛日	08:00	参赛队到达竞赛场地前集合	竞赛场地前
	08:10-08:30	检录	竞赛场地前
	08:30-08:50	第一次抽签加密	一次抽签区域
	08:50-09:10	第二次抽签加密	二次抽签区域
	09:10-09:30	设备工具检查确认、题目发放	竞赛场地

	09:30-12:00	竞赛	竞赛场地
	12:00-13:00	午餐	竞赛场地
	13:00-15:30	竞赛	竞赛场地

六、竞赛规则

（一）竞赛报名

1. 各高职院校按照大赛组委会规定的报名要求,通过“报名系统”报名参赛。

2. 高职学生组参赛对象为全日制普通高等职业院校在校生和五年制高职四至五年级在校生。

3.参赛选手和指导教师报名,获得确认后不得随意更换。比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛,须由学校于赛项开赛前 10 个工作日出具书面说明,并按参赛选手资格补充人员并接受审核,经省大赛组委会办公室同意后予以更换。

（二）熟悉场地规则

1.为各参赛选手提供统一有序的熟悉场地时间安排,熟悉场地时限定在指定区域与路线,不允许进入比赛区。

2.熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流,不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3.熟悉场地时严格遵守大赛各种制度,严禁拥挤,喧哗,以免发生意外事故。

（三）入场规则

1.参赛选手按赛项规定的时间准时到达赛场检录区集合。

2.裁判将对各参赛选手的身份进行核对。参赛选手须提供参赛证、身份证、经学校注册的学生证，证件上的姓名、年龄、相貌特征等应与参赛信息一致。

3.裁判检验参赛选手携带的随身物品，不允许携带任何具有通讯及存储功能的设备、纸质材料等物品，检查合格后方可进入赛场抽签区。

4.第一次加密时，参赛选手按已获得的抽签顺序号依次抽取参赛编号；第二次加密时，参赛选手凭已获得的参赛编号抽取比赛工位号；完成两次加密后，参赛选手在现场裁判的指挥下有序进入赛场，按已获得的比赛工位号就位。

（四）正式比赛规则

1.选手进入赛场后，必须听从现场裁判的统一安排和指挥。

2.参赛选手进入比赛工位号后，可查看比赛环境，如有问题可立即向现场裁判报告，但不可进行比赛任务的操作。

3.在现场裁判宣布比赛开始后，参赛选手才能开始动手完成比赛任务的操作。

4.比赛过程中，参赛选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。

5.若认为比赛设备有问题需修复或更换时，应在赛场记录表的相应栏目填写修复问题及原因、更换设备原因、更换时间等并签比赛工位号确认后，由现场裁判和技术人员予以修复或更换。修复或更换工作完成后，现场裁判和技术人员须检验并将结果记录在赛场记录表的相应栏目中并由参赛选手签工位号确认。

6.在需要通电检查或调试设备时，应先报告现场裁判或技术人员，

通电前的安全检测合格，获允许并派人监护后，才能通电检查或调试。

7.经现场裁判和技术人员检验，比赛设备确因设备、元器件故障或损坏而进行修复或更换时，从参赛选手报告现场裁判到完成修复或更换之间的用时，为比赛补时时间。

8.在比赛过程中，参赛选手不得随意离开比赛工位，不得与其他参赛选手和人员交流，不得无故提前结束比赛。参赛选手因故需提前终止比赛任务，应报告现场裁判，离场前在赛场记录表的相应栏目填写离场时间、离场原因并由现场裁判签名和选手签工位号确认。

9.在比赛过程中，严重违反赛场纪律影响他人比赛者，违反操作规程不听劝告者，越界影响他人者，有意损坏赛场设备或设施者，经现场裁判报告裁判长，经大赛组委会办公室同意后，由裁判长宣布取消其比赛资格。

（五）离场规则

1.比赛结束前 15 分钟，裁判长提示一次比赛剩余时间。

2.比赛结束信号给出，由裁判长宣布终止比赛。

3.裁判长宣布终止比赛后，参赛选手应停止全部竞赛任务的操作。竞赛过程中的所有资料和比赛用设备工具等均需整齐摆放在工作台上，不得带出赛场。

4.裁判长宣布终止比赛后，现场裁判组织、监督选手有序退出工位，等待评定比赛成绩。裁判长宣布离场时，现场裁判指挥选手统一离开赛场。

5.需要补时的参赛选手继续在自己的比赛工位上，在现场裁判宣布补时操作开始后，需要补时的参赛选手开始继续操作。当现场裁判宣布补时时间结束时，选手应停止操作，离开赛场。

6.所有参赛选手在完成比赛之后，均应该整理比赛工位及其周边的清洁，使之符合职业规范。

（六）成绩评定

竞赛系统根据设定的评分标准进行自动评分，确定参赛选手完成比赛成果的各项评分。

（七）成绩公布

本赛项评判、检测和成绩统计完成后，承办院校指派专人负责将比赛成绩进行公示，最终奖次以正式获奖文件为准。

（八）竞赛要求

1.竞赛过程中，不得使用任何搜索引擎查询，同时不得使用 QQ、微信等各类通讯 APP 用于比赛内容交流，一经发现取消比赛资格，成绩作废。

2.竞赛过程中，参赛选手不得携带任何笔纸等工具，（黑色水笔一支、空白 A4 草稿纸一张均已在工位放置好），不得携带任何电子、纸质等资料，不按要求准备经组委会一次警告不予改正的，取消比赛资格，成绩作废。

七、竞赛环境

竞赛场地中的每个竞赛工位内设有操作平台。

每个工位内，配有单独带漏电保护空气开关的 220 伏交流电源，工位内的电缆线应符合安全要求。工位之间由隔板隔开，以确保参赛队之间互不干扰。竞赛工位标明工位号，并配备竞赛平台和技术工作要求的软、硬件环境。环境标准要求保证赛场采光（大于 500lux）、照明和通风良好，为每支参赛队提供笔、纸张等工具，提供饮用水，

提供一个垃圾箱。竞赛全天使用内网进行比赛，不连接公网环境。

八、竞赛设备

竞赛设备由主办方统一提供，具体见下表。

品名	规格要求说明
参赛选手计算机	配置要求：酷睿 I3 双核 3.0 以上 CPU；4G 以上内存；100G 以上硬盘。预装 Windows7 及以上操作系统；预装谷歌浏览器；预装录屏软件；预装搜狗等输入法；预装 Python3.9 及以上编程环境
裁判等工作 人员计算机	配置要求：酷睿 I5 双核 3.0 以上 CPU；8G 以上内存；100G 以上硬盘；千兆网卡。 预装 Windows7 以上操作系统；预装谷歌、火狐浏览器；预装搜狗输入法等；
网络连接设备	提供网络布线、千兆交换机、千兆分布式无线路由器
现场布置	工位隔断、环境布置、桌椅等
竞赛服务器	配置要求：英特尔至强 E5 系列八核以上 CPU；16GB 以上内存；500G 以上硬盘；千兆网卡。 预装 Windows Server 2012 R2 操作系统
竞赛平台	采用中教畅享科技股份有限公司开发的 Python 编程实训系统

九、成绩评定

（一）评分标准

Python 编程竞赛得分分为知识理论部分和上机实操部分，两者分数比例设置为 2:8。

实操部分分为模块 A: Python 语言基础与算法设计、Python 网页与文本分析，模块 B: Python 数据处理与分析，模块 A、B 各占 50%，

实操中每个竞赛试题任务的最终得分等于任务得分 * 任务难度系数，难度系数分为容易、中等、困难三个等级。

1.程序设计

每道程序设计任务的测试用例，分为公开测试用例和隐藏测试用例两种，每个任务满分为 100 分，由任务基础分和任务完成分两部分构成。

点击“提交代码”按钮，系统显示提交结果、提交次数、执行用时，并计算该任务的任务基础分和任务完成分。

2.提交结果

点击“提交代码”按钮，提交结果为“全部通过”“部分通过”“未通过”3 种状态：

全部通过：测试用例全部通过，程序无报错，程序执行时间未超过规定上限。

部分通过：测试用例未全部通过，程序无报错，程序执行时间未超过规定上限。

未通过：程序运行异常或程序执行时间超过规定上限。

3.任务基础分

任务基础分总分为 60 分。

点击提交代码，提交结果显示“全部通过”时，任务基础分为 60 分，并计算任务完成分。

点击提交代码，提交结果显示“部分通过”时，根据测试用例通过数量计算相应任务基础分，而任务完成分为 0 分。

例如某参赛选手某个任务测试用例部分通过，提交次数为 3，系统计算任务基础分=42 分，则该任务最终得分=任务基础分 42 分+任务完成分 0 分=42 分。

4.任务完成分

任务完成分最高为 40 分。

当提交结果显示“部分通过”和“未通过”时，任务完成分为 0 分。只有提交结果显示“全部通过”，系统才能计算任务完成分。

任务完成分= $40 * 0.8^{(\text{提交次数}-1)}$ ，任务完成分最低为 0 分。

5.竞赛总成绩

参赛选手竞赛总成绩= \sum 各个任务最终得分*难度系数，竞赛总成绩由完成的程序设计任务数量和任务难度决定，竞赛总成绩保留 2 位小数。

6.成绩评定

评分方式为系统根据程序运行结果评分。