

附件：

## 2024 年第六届全国高校计算机能力挑战赛赛项规程

### 赛项一：大数据挑战赛

#### 一、赛题背景

随着计算机技术的不断发展，计算机视觉作为在很多领域都有着广泛使用场景的前沿技术，深度学习也迎来了蓬勃发展和创新，但是这些方法都需要大量的数据作为支持，而在某些任务上，数据的获取和标注往往是十分困难的，所以怎么使用少量的样本训练出一个性能较好的模型成为这一问题的关键，而小样本学习正是为了解决这一类问题。

近年来在小样本学习领域虽然有大量的算法被提了出来，但是仍然面临诸多问题，例如样本量过少，类内方差过大等等。这些问题导致小样本学习的实际效果与期望相差甚远。所以进一步研究小样本学习，使其能够真正的产生效果投入使用，成为这一领域亟待突破的关键问题。

#### 二、时间安排

报名时间：2024 年 8 月 1 日—2024 年 11 月 9 日

区域赛开始时间：2024 年 10 月 9 日 15:00 开放区域赛数据集下载

区域赛作品截止提交时间：11 月 15 日 24:00

晋级决赛公示：2024 年 11 月 21 日

决赛时间：2024年11月25日—11月29日

决赛公示：2024年12月13日

说明：比赛获奖公示后3个工作日内，接受异议、申诉和违规举报。

### 三、奖项设置

省赛段奖项设置由各省赛区自行设定，详见各省赛区赛事官网。省赛和区域赛合并办赛的，以所在省成绩排名来晋级国赛。

区域赛各科目成绩根据各区域考生成绩分别排名，分设一等奖10%、二等奖20%和三等奖25%，颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。

各区域一、二等奖获奖选手将晋级国赛，国赛设一等奖不超过参赛数的10%、二等奖不超过参赛数的20%、三等奖不超过参赛数的30%，获奖师生将颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。各赛项成绩前三名获奖队伍将获得大赛奖金。颁发奖金1000元/队伍（税前）。

### 四、参赛规则

#### 1. 参赛对象

挑战赛的参赛对象是高校所有专业在校生，本研组（本科、研究生）和高职组（高职、高专）分别评奖。

#### 2. 参赛费用

区域赛赛段团队赛收取报名、考试及评审费人民币180元/队。挑战赛秉持公益办赛原则，费用仅用于获奖奖金、大赛系统开发、场地、交通、设备、专家评审等。费用由技术支持单位中

觅科技有限公司（开户行名称：招商银行股份有限公司合肥三孝口支行 银行账号：551908703110002）代收代付并开具发票，学校有关部门要积极支持大赛工作，对指导教师在工作量、活动经费等方面给予必要的支持。

国赛不再另行收费。

各省/地区依据办赛经费情况可自行设定收费区间，费用仅用于大赛成本及各项支出。具体各地区或各赛项费用说明见赛事文件。

### 3. 参赛组队

参赛学生自行在大赛官网进行报名，缴费考生默认为队长，每支参赛队伍限 1—3 名队员（含 1 名队长），队员信息由队长在官网一个人中心处填写，队员无需重复缴费。参赛队伍可设 1 名指导老师。各高校参赛队数不限，允许跨校组队。

## 五、赛题和数据

### 1. 任务描述

#### （1）赛题任务

本次比赛将提供训练集，要求选手根据所给数据集，利用小样本学习的方法建立稳健的图片分类模型。

#### （2）数据使用规则

\*本次比赛只允许参赛选手使用主办方提供的训练数据。




\*本次比赛禁止选手使用任何形式的大模型进行比赛。

### 2. 数据集描述

数据集包含训练集和测试集，训练集将在比赛开始前提供给选手下载用于模型训练；测试集不提供下载，保存在服务器后台，用于推理结果的评测。

本次赛题训练集为一批商品图片，每个类别不少于 50 张，每张大小为 224×224，图片以文件夹形式提供，每个文件夹命名为对应的类别标签，数据样例如表一所示：

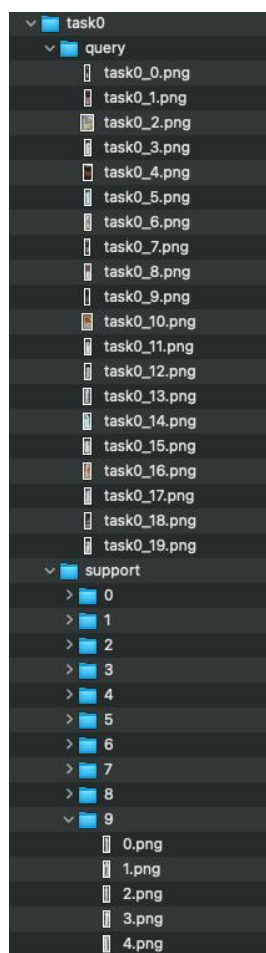
表一 训练数据样例

类别	class_0	class_1	class_2	...
样例				...

区域赛测试集为不少于 1000 个预测任务(以下简称为 **task**)，其中每个 **task** (**task0**、**task1**、**task2**...文件夹)都包含对应的支持集 (**support** 文件夹)和查询集 (**query** 文件夹)，其中每个支持集中都包含 10 个文件夹，每个文件夹代表不同的商品类别，文件夹命名为对应的类别标签，每个类别将提供 5 张图片，大小为 224×224；对应的查询集为同样的 10 个类别，图像尺寸大小一致，共计 20 张测试图片。

参赛选手需要根据每个 **task** 中给定的支持集和选手自己设

计的算法，去预测每个 **task** 中查询集中样本所属的类别。查询集和支持集的类别标签空间是相同的，和训练集类别是不相同的。且支持集不可用于模型训练。测试集文件夹结构如图一所示：



图一 测试集结构样例

决赛测试集为不少于 1000 个预测任务（**task**），类别空间和数据集结构同区域赛测试集。

## 六、评价标准

（1）提交次数限制：每支团队每天最多提交 1 次。

（2）评分指标：

本次比赛采用预测正确率（**accuracy**）作为评分指标，计算

公式如下：

$$\text{accuracy} = \frac{\text{图片 label 预测正确的数量}}{\text{所有图片的数量}}$$

## 七、作品提交要求

提交模型及代码

1.提交说明:提交需为 zip 压缩包,内部文件编码格式为 utf-8,

目录结构为:

```
├─ model
|   └─ requirements.txt
|   └─ run.py
|   └─ model.h5(或者其他模型文件)
|   └─ other_code_files
```

【 requirements.txt 】需包含所有依赖包，及其版本

【 run.py 】按照函数内部需求，不能修改固定区域的文件

【 other files or folders 】需要包含所有程序文件，如模型文件，如功能函数

注意：

推理环境不支持训练，不支持大型框架 pip install 方式安装、理论上支持 wheel 方式安装和 python install setup.py 方式安装。

2.服务器参数

python版本：3.8

NVIDIA-SMI: 535.183.06

Driver Version: 535.183.06

CUDA Version: 11.3 + 12.1

推理镜像参考:

<https://github.com/Datacastle-Algorithm-Department/images/blob/main/doc/py38.md>

### 3.模型输出文件 demo:

选手模型需要生成一个.csv 格式的结果文件,编码为 UTF-8,第一行为表头,如下例:

img_name	label
task0_0.png	0
task0_1.png	1
task0_2.png	2
.....	.....
task1_0.png	4
task1_1.png	8
task1_2.png	7
.....	.....

数据发布后, 会提供 submit\_example.zip 文件。

## 八、其他规定

### 1.数据使用有哪些要求?

本次大赛提供的全部数据、信息等。未经允许,任何人不可

以任何形式使用、传播、披露、授权他人使用。

## 2.限制原则是什么？

作品必须健康、合法、无任何不良信息及商业宣传行为，不违反任何中华人民共和国有关法律。须保证原创性，不侵犯任何第三方知识产权或其他权利；一经发现或经权利人指出，主办方将直接取消其参赛资格，主办方保留赛事解释权。

## 九、联系信息

信息发布地址：

<http://www.ncccu.org.cn/index/Paper/case2.html>



## 赛项二：人工智能挑战赛

### 一、赛题背景

客观事实是新闻报道的第一要素，坚持新闻的真实性是对新闻工作者和新闻媒体最基本、也是最重要的要求。

虚假新闻是指为了达到某一目的而发布假信息达到欺骗当事者的一种舆论，未能真实反映客观事物本来面貌、带有虚假成分的报道。对于社会和受众，是严重的伤害；而对于新闻界自身，是致命的毒瘤。不但损害了媒体公信力，也给国家、社会带来危害。在一些新闻从业者和新闻媒体罔顾新闻真实性，无度追求时效性、可读性之后，虚假新闻已经成为一大公害。

在网络发达和AI日益崛起的当今社会，自动化检测虚假新闻格外具有意义和使用价值。

### 二、时间安排

报名时间：2024年8月1日—2024年11月9日

区域赛开始时间：2024年10月10日15:00 开放区域赛数据集下载

区域赛作品截止提交时间：11月10日24:00

晋级决赛公示：2024年11月15日

决赛时间：2024年11月18日—11月22日

决赛公示：2024年12月13日

说明：比赛获奖公示后3个工作日内，接受异议、申诉和违规举报。

### 三、奖项设置

省赛段奖项设置由各省赛区自行设定，详见各省赛区赛事官网。省赛和区域赛合并办赛的，以所在省成绩排名来晋级国赛。

区域赛各科目成绩根据各区域考生成绩分别排名，分设一等奖 10%、二等奖 20%和三等奖 25%，颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。

各区域一、二等奖获奖选手将晋级国赛，国赛设一等奖不超过参赛数的 10%、二等奖不超过参赛数的 20%、三等奖不超过参赛数的 30%，获奖师生将颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。各赛项成绩前三名获奖队伍将获得大赛奖金。颁发奖金 1000 元/队伍（税前）。

### 四、参赛规则

#### 1. 参赛对象

挑战赛的参赛对象是高校所有专业在校生，本研组（本科、研究生）和高职组（高职、高专）分别评奖。

#### 2. 参赛费用

区域赛赛段团队赛收取报名、考试及评审费人民币 180 元/队。挑战赛秉持公益办赛原则，费用仅用于获奖奖金、大赛系统开发、场地、交通、设备、专家评审等。费用由技术支持单位中觅科技有限公司（开户行名称：招商银行股份有限公司合肥三孝口支行 银行账号：551908703110002）代收代付并开具发票，学校有关部门要积极支持大赛工作，对指导教师在工作量、活动经费等方面给予必要的支持。

国赛不再另行收费。

各省/地区依据办赛经费情况可自行设定收费区间，费用仅用于大赛成本及各项支出。具体各地区或各赛项费用说明见赛事文件。

### 3. 参赛组队

参赛学生自行在大赛官网进行报名，缴费考生默认为队长，每支参赛队伍限 1—3 名队员（含 1 名队长），队员信息由队长在官网填写，队员无需重复缴费。参赛队伍可设 1 名指导老师。各高校参赛队数不限，允许跨校组队。

## 五、赛题和数据

### 1. 任务描述

#### （1）赛题任务

赛题将提供一批新闻信息，选手对给定的新闻信息进行真伪分类。

#### （2）数据使用规则

本赛题允许使用外部数据。

本次比赛禁止选手使用任何形式的大模型进行比赛。

### 2. 数据集描述

本次赛题提供中文信息数据集，数据字段包括：`id`、`Official Account Name`、`Title`、`News Url`、`Image Url`、`Report Content` 和 `label`。`Title` 是新闻的标题，`label` 是新闻的标签（0 是 real 消息，1 是 fake 消息）。

数据集包含训练集和测试集，训练集将在比赛开始前提供给

选手下载用于模型训练；测试集不提供下载，保存在服务器后台，用于推理结果的评测。训练集不少于8000条样本，区域赛测试集不少于4000条样本，决赛测试集不少于4000条样本。

训练集数据样例如下：

id	Official Account Name	Title	News Url	Image Url	Report Content	label
0	环球人物	中国反腐风刮到阿根廷，这个美到让人瘫痪的女总统，因为8个本子摊上大	<a href="http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MTAzNDI4MDc2MQ==&amp;mid=2651677896&amp;idx=1&amp;sn=87f17336a5aad5eacf12dc1edfc1e7de&amp;chksm=0e63ec9e39146588ba8187a5a45d7ae1aa9b4f4c47c06f9b5f23250937a214f5c9961a838691#rd">http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MTAzNDI4MDc2MQ==&amp;mid=2651677896&amp;idx=1&amp;sn=87f17336a5aad5eacf12dc1edfc1e7de&amp;chksm=0e63ec9e39146588ba8187a5a45d7ae1aa9b4f4c47c06f9b5f23250937a214f5c9961a838691#rd</a>	<a href="http://mmbiz.z.qpic.cn/mmbiz_jpg/hpcO6kWnPm6cX3MhPyCmgCMpvJ175oDIIQQ9I3wRkRvTnvuOBwz5ZzbZGpYyyyGun4BoAeXrLL9J9RLiaxkibxng/0?wx_fmt=jpeg">http://mmbiz.z.qpic.cn/mmbiz_jpg/hpcO6kWnPm6cX3MhPyCmgCMpvJ175oDIIQQ9I3wRkRvTnvuOBwz5ZzbZGpYyyyGun4BoAeXrLL9J9RLiaxkibxng/0?wx_fmt=jpeg</a>	内容不符	0

		事了			
--	--	----	--	--	--

测试集数据样例如下：

id	Official Account Name	Title	News Url	Image Url	Report Content
0	环球人物	中国反腐风刮到阿根廷，这个美到让人瘫痪的女总统，因为8个本子摊上大事了	<a href="http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MTAzNDI4MDc2MQ==&amp;mid=2651677896&amp;idx=1&amp;sn=87f17336a5aad5eacf12dc1edfc1e7de&amp;chksm=0e63ec9e39146588ba8187a5a45d7ae1aa9b4f4c47c06f9b5f23250937a214f5c9961a838691#rd">http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MTAzNDI4MDc2MQ==&amp;mid=2651677896&amp;idx=1&amp;sn=87f17336a5aad5eacf12dc1edfc1e7de&amp;chksm=0e63ec9e39146588ba8187a5a45d7ae1aa9b4f4c47c06f9b5f23250937a214f5c9961a838691#rd</a>	<a href="http://mmbiz.z.qpic.cn/mmbiz_jpg/hpcO6kWnPm6cX3MhPyCmgCMpvJ175oDIIQQ9I3wRkRvTnvuOBwz5ZzbZGpYyyGun4BoAeXrLL9J9RLiAxkibxng/0?wx_fmt=jpeg">http://mmbiz.z.qpic.cn/mmbiz_jpg/hpcO6kWnPm6cX3MhPyCmgCMpvJ175oDIIQQ9I3wRkRvTnvuOBwz5ZzbZGpYyyGun4BoAeXrLL9J9RLiAxkibxng/0?wx_fmt=jpeg</a>	内容不符

数据来源：

*l.Wang, Y., Yang, W., Ma, F., Xu, J., Zhong, B., Deng, Q., &*

Gao, J. (2020). *Weak Supervision for Fake News Detection via Reinforcement Learning*. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 34(01), 516-523.

## 2. 网络收集。

为避免同一时间、大量对新闻服务器进行访问而被误认为是攻击行为，把News Url和Image Url的内容分别保存为html和png，通过id唯一识别。由于时效性和网页重定向等多重原因，可能会有极少页面获取内容不正确，选手可自行制定策略处理。

初赛将训练样本、html和png同时提供，目录组织如下：

train/

train/train.csv

train/html/\*.html

train/image/\*.png

测试集不提供，推理环境不提供网络访问，目录组织与训练集类似：

test\*\_x/

test\*\_x/test\*\_x.csv

test\*\_x/html/\*.html

test\*\_x/image/\*.png

## 六、评价标准

(1) 提交次数限制：每支团队每天最多提交1次。

(2) 评分指标：

主办方将对参赛队伍产生的推理结果与比赛主办方公布的标准结果进行一致性评估，最终得到各参赛队伍初赛作品的评测结果。

比赛使用F1，即

$$\text{查准率P: } P = \frac{TP}{TP+FP}$$

$$\text{查全率R: } R = \frac{TP}{TP+FN}$$

$$F1 = \frac{2 * P * R}{P+R}$$

测评代码参考如下:

```
from sklearn.metrics import accuracy_score, f1_score  
  
score = f1_score(y_true, y_pred)
```

参赛队伍请自行使用官网上的测评程序对验证集数据(由选手自行划分)的输出结果进行评估,如参赛队伍产生的校对结果文件未能与官网上的评估程序相兼容,则需自行对结果格式进行调整和修改。

## 七、作品提交要求

本次比赛为提交模型及代码的比赛。

1.提交说明:提交需为zip压缩包,内部文件编码格式为utf-8,目录结构为:

-model

-requirements.txt

-run.py

-other files or folders

【 requirements.txt 】需包含所有依赖包,及其版本

【 run.py 】按照函数内部需求,不能修改固定区域的文件

【 other files or folders 】需要包含所有程序文件,如模型文件,如功能函数

2.服务器参数

以下为暂定，以测试服务器实际上线为准，届时将重新公布服务器参数：

python版本：3.8

NVIDIA-SMI: 535.183.06

Driver Version: 535.183.06

CUDA Version: 11.3 + 12.1

推理镜像参考：

<https://github.com/Datacastle-Algorithm-Department/images/blob/main/doc/py38.md>

### 3.模型输出文件demo:

id	label
0	0
1	0
2	0
.....	.....

数据发布后，会提供submit\_example.zip文件。

## 八、其他规定

### 1.数据使用有哪些要求？

本次大赛提供的全部数据、信息等。未经允许，任何人不得以任何形式使用、传播、披露、授权他人使用。

### 2.限制原则是什么？

作品必须健康、合法、无任何不良信息及商业宣传行为，不违反任何中华人民共和国有关法律。须保证原创性，不侵犯任何第三方知识产权或其他权利；一经发现或经权利人指出，主办方将直接取消其参赛资格，主办方保留赛事解释权。



## 九、联系信息

信息发布地址：

<http://www.ncccu.org.cn/index/Paper/case1.html>

## 赛项三：Office 高级应用赛

### 一、赛题背景

本赛项属于实时评测通关赛。

为进一步巩固在校学生应用 Office 办公软件的基础知识，全面考察参赛者 Word、Excel 和 PowerPoint 的应用能力，以达到“以赛促学，以赛促教”的目的，为参赛者学习和未来工作积累良好的办公软件应用能力。本赛道分 Word 高级应用、Excel 高级应用、PowerPoint 高级应用三个科目，可单独报名一科或多科。

### 二、时间安排

区域赛报名：2024 年 8 月 1 日—2024 年 11 月 14 日

区域赛考试：2024 年 11 月 16 日

国赛晋级公示：2024 年 11 月 26 日 16 点

国赛考试：2024 年 12 月上旬

国赛获奖公示：2024 年 12 月中旬

### 三、奖项设置

省赛段奖项设置由各省赛区自行设定，详见各省赛区赛事官网。省赛和区域赛合并办赛的，以所在省成绩排名来晋级国赛。

区域赛各科目成绩根据各区域考生成绩分别排名，分设一等奖 10%、二等奖 20%和三等奖 25%，颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。

各区域一、二等奖获奖选手将晋级国赛，国赛设一等奖不超过参赛数的 10%、二等奖不超过参赛数的 20%、三等奖不超过

参赛数的 30%，获奖师生将颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。各赛项成绩前三名获奖队伍将获得大赛奖金，颁发奖金 600 元/名（税前）。

#### 四、参赛规则

##### 1. 参赛对象

挑战赛的参赛对象是高校所有专业在校生，本研组（本科、研究生）和高职组（高职、高专）分别评奖。

##### 2. 参赛费用

区域赛赛段个人赛各科目收取报名、考试及评审费人民币 60 元/科。参赛学生可以根据自己的实际情况选择一科或者多科参赛。挑战赛秉持公益办赛原则，费用仅用于获奖奖金、大赛系统开发、场地、交通、设备、专家评审等。费用由技术支持单位中觅科技有限公司（开户行名称：招商银行股份有限公司合肥三孝口支行 银行账号：551908703110002）代收代付并开具发票，学校有关部门要积极支持大赛工作，对指导教师在工作量、活动经费等方面给予必要的支持。

国赛不再另行收费。

各省/地区依据办赛经费情况可自行设定收费区间，费用仅用于大赛成本及各项支出。具体各地区或各赛项费用说明见赛事文件。

##### 3. 命题范围

各科目分别命题，包含计算机公共基础知识和各科目办公自

动化高级应用及操作。

### 3.1 计算机公共基础知识

- (1) 计算机的发展、类型及其应用领域。
- (2) 计算机中数据的表示与存储。
- (3) 计算机软、硬件系统的组成及主要技术指标。
- (4) 多媒体技术的概念与应用。
- (5) 计算机病毒的概念、特征、分类与防治。
- (6) 操作系统的基本概念、功能、组成及分类。
- (7) 计算机网络的基本概念和因特网的基础知识。
- (8) 浏览器软件的基本操作和使用。

### 3.2 Word 办公自动化高级应用及操作

- (1) Word 的基本功能、运行环境、启动和退出。
- (2) 文档的创建、打开、输入、保存、关闭等基本操作。
- (3) 文本的选定、插入与删除、复制与移动等基本编辑技术。
- (4) 字体格式设置、文本效果修饰、段落格式设置、文档 页面设置、文档背景设置等基本排版技术。
- (5) 表格的创建、修改；表格的修饰；表格中数据的输入与编辑。
- (6) 图形和图片的插入；图形的建立和编辑；文本框、艺术字的使用和编辑。

### 3.3 Excel 办公自动化高级应用及操作

- (1) Excel 的基本概念、基本功能、运行环境、启动和退出。

(2)工作簿和工作表的基本概念和基本操作，工作簿和工作表的建立、保存和退出；

(3) 数据输入和编辑；工作表和单元格的选定、插入、删除、复制、移动；工作表的重命名和工作表的页面设置。

(4) 工作表的格式化，包括设置单元格格式、设置列宽和行高、设置条件格式、使用样式、自动套用模式等。

(5)单元格绝对地址和相对地址的概念，工作表中公式的输入和复制，常用函数的使用。

(6) 工作表数据清单内容的排序、筛选、分类汇总。

### 3.4 Powerpoint 办公自动化高级应用及操作

(1) Powerpoint 的基本功能、运行环境、启动和退出。

(2) 演示文稿的创建、打开、关闭和保存。

(3) 幻灯片的插入、移动、复制和删除等基本操作，幻灯片的编辑版式。

(4) 幻灯片中文本、图片、艺术字、形状、表格等对象的编辑和应用。

(5) 演示文稿主题选用与幻灯片背景设置。

(6) 幻灯片中对象动画、幻灯片切换效果设置；幻灯片放映设置。

### 4.题型设置及比赛时长

区域赛题型为：判断题、单项选择题、不定项选择题和操作题（每题设置若干得分点，按通过的得分点计分）。区域赛时长

为 60 分钟。

国赛题型为：选择题和操作题各若干题（每题设置若干得分点，按通过的得分点计分）。国赛时长为 90 分钟。

## 五、比赛环境

Microsoft Office 2016 及以上均可（注意：不建议使用 WPS 进行操作题作答，因为可能会发生阅卷时部分得分点由于软件不同而判定为操作不正确导致影响成绩得分）。

## 六、各科目比赛时间

赛段	科目	日期	场次	时间	时长
区域赛	Excel	11 月 16 日	场次一	08:30—09:30	60 分钟
	Excel		场次二	10:00—11:00	60 分钟
	Word	11 月 16 日	场次一	11:30—12:30	60 分钟
	Word		场次二	13:30—14:30	60 分钟
	PowerPoint	11 月 16 日	场次一	15:00—16:00	60 分钟
	PowerPoint		场次二	16:30—17:30	60 分钟
国赛	Word	12 月上旬	/	具体科目时间 另行通知	90 分钟
	Excel				90 分钟
	PowerPoint				90 分钟

注：区域赛各科目各场次任选其中一场参赛即可。

## 七、成绩评定

### 1.评分形式

Office 高级应用赛客观题由机器判分，主观题采用机器评分与人工评分相结合的方式。

### 2.评分方法

(1) 主观题由软件和评审组分别评分。当分值浮动不超过 5%时，取均值为该题得分。

(2) 如软件和人工评审分数浮动超过 5%，由评审组其他老师人工另行评分。若人工评分的 2 组分值浮动不超过 5%时，取人工评分的均值为该题得分。若人工评分的 2 组分值浮动超过 5%时，评审组将成立小组评分，并取均值为该题得分。

(3) 为防止作弊，各考生试卷的主观题素材均不同。如发现提交他人的主观题答卷，一律按 0 分处理。

## 八、联系信息

竞赛官网地址：

<http://www.ncccu.org.cn/index/Paper/case3.html>

## 赛项四：程序设计挑战赛

### 一、赛题背景

本赛项属于实时评测通关赛。

编程语言是计算机编程的基础工具，随着信息技术的不断发展和应用场景的扩展，它的应用越来越广泛。设计一种新的编程语言需要考虑以下因素：计算机体系结构的特点、简单易用的语法规则、高可读性、易维护性、易扩展性、支持各种数据类型和算法、与操作系统的交互和资源管理，以及新技术的应用。同时，也需要考虑计算能力和效率、并发性、可靠性和安全性等问题，以实现更高效、更安全、更易用的编程语言。本项竞赛将全面考察参赛者的程序设计能力，有助于推动编程语言的发展，为信息技术的发展做出贡献。

本赛道分 C、C++、Java、Python 四个语言，各语言分别竞赛分别评比，考生可单独报名一科或多科。

### 二、时间安排

报名时间：2024 年 8 月 1 日—2024 年 11 月 14 日

区域赛时间：2024 年 11 月 17 日

公布晋级：2024 年 11 月 27 日 16:00

国赛时间：2024 年 12 月上旬

国赛获奖公示：2024 年 12 月中旬

说明：比赛获奖公示后 3 个工作日内，接受异议、申诉和违



规举报。

### 三、奖项设置

省赛段奖项设置由各省赛区自行设定，详见各省赛区赛事官网。省赛和区域赛合并办赛的，以所在省成绩排名来晋级国赛。

区域赛各科目成绩根据各区域考生成绩分别排名，分设一等奖 10%、二等奖 20%和三等奖 25%，颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。

各区域一、二等奖获奖选手将晋级国赛，国赛设一等奖不超过参赛数的 10%、二等奖不超过参赛数的 20%、三等奖不超过参赛数的 30%，获奖师生将颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。各赛项成绩前三名获奖队伍将获得大赛奖金。颁发奖金 600 元/名（税前）。

### 四、参赛规则

#### 1. 参赛对象

挑战赛的参赛对象是高校所有专业在校生，本研组（本科、研究生）和高职组（高职、高专）分别评奖。

#### 2. 参赛费用

区域赛赛段个人赛各科目收取报名、考试及评审费人民币 60 元/科。参赛学生可以根据自己的实际情况选择一科或者多科参赛。挑战赛秉持公益办赛原则，费用仅用于获奖奖金、大赛系统开发、场地、交通、设备、专家评审等。费用由技术支持单位中觅科技有限公司（开户行名称：招商银行股份有限公司合肥三

孝口支行 银行账号：551908703110002)代收代付并开具发票，学校有关部门要积极支持大赛工作，对指导教师在工作量、活动经费等方面给予必要的支持。

国赛不再另行收费。

各省/地区依据办赛经费情况可自行设定收费区间，费用仅用于大赛成本及各项支出。具体各地区或各赛项费用说明见赛事文件。

### 3.命题范围

数据结构：包括基础数据结构、树形结构、字符串、其他等。

基本算法知识：包括基础算法、动态规划、搜索等。

图论：包括最短路径（单源、任意）、生成树、匹配问题、网络流、其他等。

数学：包括数论、组合数学、计算方法、计算几何、其他等知识。

各语言科目分开比赛，题目根据所选语言系统自动生成。

### 4.题型设置及比赛时长

区域赛和国赛题型均为选择题和程序设计题(每题设置若干得分点，按通过的得分点计分)。区域赛比赛时长为 90 分钟，国赛比赛时长为 120 分钟。选择题仅有 1 次提交机会，编程题不设提交次数限制。

## 五、比赛环境

程序设计在线竞赛训练环境如下：

语言	编译器
C/C++	Gcc/G++ 7.4.0
Java	Java 1.8.0
Python	Python 3.8

## 六、各科目比赛时间

赛段	科目	日期	时间	时长
区域赛	C	11月17日	08:30—10:00	90分钟
	C++		10:30—12:00	90分钟
	Java		14:00—15:30	90分钟
	Python		16:00—17:30	90分钟
国赛	C	12月上旬	具体科目时间 另行通知	120分钟
	C++			120分钟
	Java			120分钟
	Python			120分钟

## 七、成绩评定

程序设计挑战赛选择题采用答案比对电脑阅卷；编程题按照测试点进行评判，并按照测试点给分，每个测试点通过即得到相

应的分数，否则该测试点得分为 0 分，该题的最终得分由代码通过的测试点得分之和构成。

## **八、联系信息**

信息发布地址：

<http://www.nccu.org.cn/index/Paper/case4.html>

## 赛项五：计算机设计与应用赛

### 一、赛题背景

本赛项属于作品赛。

为进一步提升大学生通过计算机设计与应用技术进行创新和实践的能力，鼓励院校相关专业培养社会需要的各类数字媒体人才，提升数字内容创作水平，为数字中国建设添砖加瓦。

本届计算机设计与应用赛分平面设计类、动画设计类、短视频类、技术应用类 (VR、AR、MR) 四个科目，各科目分别竞赛分别评比，考生可单独报名一科或多科。

### 二、时间安排

报名时间：2024年8月1日—2024年11月8日

区域赛设计与提交时间：即日起—2024年11月8日

区域赛奖项与晋级公示时间：2024年11月19日

国赛时间：2024年11月23日—24日

获奖公示：2024年12月中旬

### 三、奖项设置

省赛段奖项设置由各省赛区自行设定，详见各省赛区赛事官网。省赛和区域赛合并办赛的，以所在省成绩排名来晋级国赛。

区域赛各科目成绩根据各区域考生成绩分别排名，分设一等奖10%、二等奖20%和三等奖25%，颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。

各区域一、二等奖获奖选手将晋级国赛，国赛设一等奖不超过参赛数的 10%、二等奖不超过参赛数的 20%、三等奖不超过参赛数的 30%，获奖师生将颁发电子荣誉证书和电子指导老师证书。各赛项成绩前三名获奖队伍将获得大赛奖金。颁发奖金 1000 元/队伍（税前）。

#### 四、参赛组队

##### 1. 参赛对象

挑战赛的参赛对象是高校所有专业在校生，本研组（本科、研究生）和高职组（高职、高专）分别评奖。

##### 2. 参赛费用

区域赛赛段团队赛各科目收取报名、考试及评审费人民币 180 元/队。参赛学生可以根据自己的实际情况选择一科或者多科参赛。挑战赛秉持公益办赛原则，费用仅用于获奖奖金、大赛系统开发、场地、交通、设备、专家评审等。费用由技术支持单位中觅科技有限公司（开户行名称：招商银行股份有限公司合肥三孝口支行 银行账号：551908703110002）代收代付并开具发票，学校有关部门要积极支持大赛工作，对指导教师在工作量、活动经费等方面给予必要的支持。

国赛不再另行收费。

各省/地区依据办赛经费情况可自行设定收费区间，费用仅用于大赛成本及各项支出。具体各地区或各赛项费用说明见赛事文件。

### 3. 参赛组队

参赛学生自行在大赛官网进行报名，缴费考生默认为队长，每支参赛队伍限 1—3 名队员（含 1 名队长），队员信息由队长在官网填写，队员无需重复缴费。参赛队伍可设 1 名指导老师。各高校参赛队数不限，允许跨校组队。

## 五、竞赛规则

### 1. 竞赛主题

可持续未来—数字创意助力环保

解释：“可持续未来”主题鼓励参赛者利用数字技术来提高对环保问题的意识，推广可持续性的理念，以及展示如何通过技术和设计解决环境问题。

### 2. 竞赛内容

竞赛内容分为平面设计类、动画设计类、短视频类和技术应用类。参赛作品需围绕大赛给定主题进行原创创作，内容新颖有创意，作品形式和要求如下：

作品类别	作品形式	提交要求
平面设计类	海报	规格为 A3 (297*420mm) ，分辨率 300DPI ，以 JPG 格式上传，单个文件大小不超过 5M，系列作品不得超过 3 件，并附上 500 字以内的设计说明。
动画设计类	原创动画、游戏等概念画、动画设计、设计表现动画等形式	动画总时长为 30 秒至 2 分钟(不得超过两分钟)，画面宽度 600—960 像素，24 帧/秒，创作方式及制作软件不限。作品以 MP4、swf 或 flv 格式上传，文件大小不超过 500MB， 并附上 500 字以内的设计说明。
短视频类	短视频，可自行选择创作方向，航拍作品、真人出镜并有介绍或互动内容者尤佳。	横屏或竖屏拍摄，时长不超过 3 分钟；参赛作品应为原创且独家作品。请在规定时间内上传作品至短视频平台(不指定)后，将作品链接和 500 字以内的设计说明提交至大赛官网。



技术应用类	虚拟现实平台与测试、数据可视化、仿真模拟等形式；智慧城市、智慧建筑等三维建模等形式；数字虚拟展览展示等形式；	VR/AR/MR 旅游等形式，相关展示视频（高清、标清不限，MP4 格式，25 帧/s，总大小不超过 500M）
-------	--	--

### 3.竞赛形式与时间

计算机设计与应用赛采用区域赛和国赛答辩的方式，区域赛采用专家网评打分，荣获各区域一、二等奖的参赛队伍将晋级国赛，国赛采用现场或网络答辩的方式进行。

整体分为线上报名组队、区域赛设计与提交、线上评审、国赛答辩四个阶段。线上报名组队后，要求参赛队伍根据大赛主题进行作品创作并在截止时间前将设计说明，作品或链接上传至大赛官网参赛页面。线上评审后，选取各区域赛一、二等奖进入国赛参与答辩。

### 4.其他说明

参赛作品必须带有大赛 **Logo** 水印（官网个人中心处下载），选手可根据作品对水印进行调整，包括：位置，大小，透明或半透明，水印整体与作品不冲突，美观即可。

提交作品时须提交说明文档，文档内容主要包括作品简介、

设计思路、主要技术运用等。

参赛选手确保所有参赛作品需为原创作品，作品中使用的图片等素材享有合法版权或版权方的合法代理权，且作品未抄袭他人作品，不得侵犯任何第三方知识产权，如发现违反此原则，立即取消参赛资格与所获奖项；如因参赛选手作品原因产生的版权纠纷，由参赛选手自行承担。

参赛选手拥有参赛作品的版权，并同意大赛组委会对作品进行宣传、展示、传播。

## **六、成绩评定**

参赛作品需符合大赛主题，内容健康、充实，具有观赏性、普及性、艺术性。设计思路清晰，明确表达设计意图，色彩搭配协调、布局合理、富有创意。动画类，长视频类和短视频类要求符合影视作品的视听规律，要有镜头的切换，有配音、字幕，视频剪辑合理、转场效果自然，合理使用视频特效，加强画面和情节表现，具有一定的原创性和感染力。

区域赛由竞赛评委专家进行评分，各区域分别排名，晋级名单将在大赛官网进行公示。

国赛采用现场或网络答辩的形式，需要晋级的队伍准备PPT，在规定时间内进行演示和答辩。根据专家组评分排名选出国赛奖项并在官网公示，后公示期满并无异议后，颁发国赛奖项。

## **七、联系信息**

竞赛官网：<http://www.ncccu.org.cn/index/Paper/case7.html>