**山东省大学生数字媒体创意大赛**

“编程类”命题——人工智能

命题1. 高光谱遥感图像分类编程竞赛

**命题背景**

随着光谱成像仪的不断发展，光谱图像的分辨率越来越高。光谱图像由原来的多光谱遥感图像，发展到高光谱遥感图像、超光谱遥感图像。近些年来，高光谱遥感发展尤为迅猛，在对地观测领域占据相当重要的地位。高光谱图像的每个像元一般由数十至数百个窄波段光谱信息组成，比多光谱图像含有更详细的光谱信息。这些光谱信息能够刻画连续的地物光谱特征，使得在多光谱成像技术无法识别的地物类别得以探测。所以，高光谱图像成为遥感领域最具研究价值的技术之一。目前，高光谱图像已被广泛应用到各种领域，如地表覆盖、海洋探测、地质勘探、气象观测、军事侦察等。高光谱图像分类是高光谱应用的一个通用的关键问题，已经得到广泛的关注，并成为遥感领域的研究热点。高光谱图像分类主要是根据图像的光谱特征对其进行分类，有利于高光谱图像的进一步发展应用。

**2. 大赛主题**

本赛题相应国家人工智能发展战略，以实际遥感应用问题为出发点，是遥感领域和计算机科学技术领域的交叉，有利于人工智能在遥感应用领域的发展。

**3. 选题方向**

利用c\c++\python\matlab\java等语言或工具进行编程，利用人工智能算法（KNN、SVM、深度学习等）解决高光谱图像分类问题。评审组最后用大赛统一提供的图像给出程序处理结果，并根据算法分类精度和创新性给予评级。

**4. 参赛资格**

（1）参赛队伍由1-5名全日制在校学生组成，参赛内容应该是参赛队员独立设计、开发完成的原创性作品，严禁抄袭、剽窃等行为。凡发现抄袭、剽窃等行为，将取消参赛队伍的参赛资格，并在大赛相关宣传平台上予以通报。

（2）凡已公开发布并已获得商业价值的产品不得参赛；凡有知识产权纠纷的作品不得参赛；与企业合作即将对外发布的产品不得参赛；请勿一稿多投，在其他赛事中获奖的作品不得参赛。

**5. 作品规格及提交要求**

（1）题目的开发基于c\c++\python\matlab\java完成。

（2）将所有文件放在一个压缩文件中，包含三个文件夹：“工程”、“分类结果”、“文档”，必须提交的材料包括：

* “工程”文件夹包括：工程文件（源文件）和编译生成的可执行文件；
* “分类结果”文件夹包括：以.mat形式保存的分类结果。
* “文档”文件夹包括：Word文档或者PDF格式的《设计说明书》 （内容包含主要部分关键技术实现、关键内容截图、完成时间进度情况等）。
* 将上述内容打包后，以 “参赛作品名称+领队姓名”命名后提交。

**6. 主要评审依据**

（1）技术：方法具有一定的创新性，分类精度高。

（2）文档资料： 使用说明书是否内容完整，达到说明清楚、文字流畅、格式规范。

**7.注意事项**

（1）结果评测：参赛期间，学生可以按照规定时间提交结果，组委会每周公布一次正确率。

（2）QQ交流群：935050667