

第十三届服创大赛 A 类命题企业答疑 10.0

(截止至 2 月 14 日, 标蓝部分为新增)

【A01】智能云电子警察系统【东软集团】

1.问题：子任务中的车牌号码识别部分，可以使用第三方接口吗，比如百度 AI

子任务中的车牌号码识别部分，可以使用第三方接口吗，比如百度 AI

答：可以使用第三方接口。

2.问题：关于识别准确率超过 99%的疑问

【技术要求与指标】在整个系统中，要求识别准确率超过 99%，此处准确率超过 99%是指在自己收集的数据集上准确率超过 99%？

答：是的，在自己收集的数据集上准确率超过 99%。

3.问题：可视化展示

关于可视化展示处理数据大屏外，需要单独考虑一个对于车辆违规信息的后台管理系统吗？

答：根据题目要求即可，如果增加后台管理系统来实现，也是可以的。

4. 问题：数据收集要求

是只实现单个路口的车辆违规行为检测就可以了吗？还是需要实现某一城市某一区域内多个路口的车辆违规检测呢？

答：1 个路口即可。

5.问题：数据集问题

单个路口单项单元是指单向路口，由于数据收集限制，那可以选择没有红绿灯的单向路口来替代吗？必须要有红绿灯的路口才可以吗？

答：没有必须非要有红绿灯的路口作为目标。只不过选择路口多样性，会更丰富自己的作品。

6.问题：电子警察的部署问题

在选题需求中系统要求以单个路口单项单元为建设点实现清晰捕捉车辆车牌号，这个单个路口单项单元是指本赛题只考虑在单个路口单车道建设一个电子警察，还是以单个路口单车道为建设单元来部署多个电子警察？

答：单个路口单车道建设一个电子警察。同时也鼓励单个路口单车道为建设单元来部署多个电子警察，增加准确度。

7.问题：关于数据视频的问题

数据视频能否由若干个不同的视频组和而成，还是需要单独的一个视频

答：可以组合，要解释清楚每一个视频功能。

8.问题：数据视频

视频可不可以，使用汽车模型，来模拟进行拍摄？

答：视频可以使用模拟汽车进行派车。

【A02】智能安全驾驶监测系统【东软集团】

1.问题：对赛题中的设备指导和推荐

经过对题目的深入分析，希望得到出题企业对赛题设备，酒精传感器，心率传感器，体温传感器的推荐和建议。

答：关于赛题设备，企业建议参赛团队只要能测量出结果，保持准确度即可。

2.问题：硬件选取

打哈气、闭眼睛等图像识别所涉及到的硬件可以直接使用开发板吗？

答：可以使用成熟的产品组合。

3.问题：硬件使用问题

1.我不想自己设计板子，能采用已有板子作为开发板吗？

2. 我使用的正点原子 STM32F103 战舰板，但是在技术要求和指标里，有一条提交原理图，如果提交正点原子 STM32F103 战舰板的原理图，会不会产生版权问题？

3.硬件有没有要求？

答：可以，标明出处即可。硬件可以使用成熟的产品组合。

4.问题：关于赛题硬件方面的要求

酒精检测设备是否可使用现有产品，还是必须自己制作

答：可以买市面上常用的设备。只要能测量出结果，保持准确度即可。

5.问题：智能可穿戴设备是否可使用

用户期望里有一条：(3) 组建制作智能可穿戴设备，可以使用现有成熟产品，测量出车主的体温、心跳、血压、血脂等指标。

现在我们有一个智能可穿戴设备，但是有使用要求：

“本协议明确规定或当地法律允许的情况除外，客户同意以下内容。

i.本软件的日常使用需要拷贝，或为了备份或操作安全需要拷贝的情况除外，不可对本软件进行复制。

ii.不可将本软件出租、租赁、转让权利、出借、翻译、整合、改造、变更、或修改等。

iii.不对本软件的全部或部分进行变更或修改，不允许将本软件及其部分内容与其他程序结合，或嵌入其他程序。

iv.不可对本软件的全部或部分进行反汇编、反编译程序、反向工程、或根

据本软件制作派生软件，或尝试类似操作。但根据当地法律未被禁止的情况除外，但是该操作中客户所取得的信息必须符合以下条件。”

请问这个设备能使用吗？

答：设备不做要求，实现功能即可。

6.问题：配套软件是否是必要的

在题目要求中，有一些要求是对于配套软件 GUI 的描述的，例如“界面美观运行流畅等”。但题目中并未提到必须设计使用于手机上的 APP。我们组在考虑到多个影响因素后，目前提出的解决方案中，无需出现配套的软件使用。仅需要第一次配置时和初始化时通过网页的方式进行简单交互。不知是否符合题目要求。如果手机 APP 是企业期望的产品内容之一，我们可以对我们的设计方案进一步调整。

答：赛题要求有移动端。

7.问题：智能可穿戴设备

请问对可穿戴设备有什么推荐的吗，赛题要求上说可以使用现有成熟产品，但目前市面上的一些产品，如智能手环，不向个人开放可获取的数据接口，单独定制的话成本又很高，所以对这部分有推荐的吗

答：设备不做要求，实现功能即可。

【A03】网络零售平台异常商品（价格、销量）识别【浪潮卓数】

1.问题：字段值缺失

有很多字段的值是缺失的（商品编号，商品名等），是这些字段本来就为空，还是在爬取数据的时候丢失了

答：经企业再次核实，商品编号没有发现空值，商品名称等出现空值可能是采集数据过程中造成的数据缺失。建议学生重新下载数据，如重新下载仍有缺失请联系组委会老师。

2.问题：官方数据集

请问下官方给的 A03 题目的数据集什么时候可以提供呢

答：【A03】数据集已上传至官网大赛公告【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定时更新】中，参赛团队可自主下载。

网址如下：<http://www.fwwb.org.cn/news/show/351>

3.问题：商品的库存量指的是本月的库存量还是累计的库存量？

商品的库存量指的是本月的库存量还是累计的库存量？

答：库存量由于无法更新，一直沿用历史积累，企业考虑到该指标可能对参赛者判断有帮助，因此做了添加。

4.问题：商品的评论数和收藏数是指的本月的？还是累计所有的？

商品的评论数和收藏数是指的本月的？还是累计所有的？

答：评论数和收藏数与库存量一致，由于无法更新，一直沿用历史积累，企业考虑到该指标可能对参赛者判断有帮助，因此做了添加。

5.问题：最终标注时商品的销量异常和价格异常是否需要分开标注？还是直接汇总到一起？

最终标注时商品的销量异常和价格异常是否需要分开标注？还是直接汇总到一起？

答：直接以 excel 或者 txt 等格式汇总在【异常商品】内即可，异常商品至少包含商品编码、商品异常类型（标注为价格异常或者销量异常）。

6.问题：数据导入问题

数据导入 mysql 总是卡在特定位置 读入 python 也字符报错 请问是不是有其他字段是其他格式？有正确导入 mysql 的方法吗？

答：数据格式为 gbk，由于从 oracle 直接导出的数据，建议大家 encoding = 'gb18030'，另如果写入数据库，可以尝试通用 kettle。

```
result = []
import codecs
with codecs.open(filepath, 'rb', 'gb18030', errors='ignore') as csvfile:
    for line in csvfile:
        temp1 = line.split('\t')
        result.append(temp1)
```

7.问题：品牌 ID 和品牌名称的唯一性

一个品牌 ID 是否只对应一个品牌名称

答：一个品牌 id 不只是对应一个品牌名称，因为在企业获取数据时，淘宝网的数据本就存在不规范填写情况，如品牌 id 为 1111，可能品牌名称为华为，华为 huawei，或者 huawei 华为手机等。

8.问题：关于数据缺失的问题

我们查看企业方提供的数据后发现有一些字段的记录存在缺失值，但是在企业答疑的时候明确说了不存在缺失值，同时我们排除了数据下载过程中造成的遗失问题。例如，许多记录的 TOTAL_EVAL_NUM 以及 ITEM_FAV_NUM 字段存在大量缺失。请问一下企业方，这是需要我们自己进行处理缺失值，还是说给的数据有问题？

答：企业直播时已说明：部分字段存在缺失值，如 TOTAL_EVAL_NUM 以及 ITEM_FAV_NUM 字段存在大量缺失，这些数据都是沿用的历史数据，企业认为这些数据相对有用，所以给参赛者添加上作为参考；参赛选手需应对数据异常情况，根据现有数据进行评判数据。

9.问题：是否有异常商品的样例提供

我们小组想确定，比赛是否提供明确的价格异常或者销量异常的商品，让我们来
确定我们构建的模型是否查找到了异常商品。

答：不提供异常商品 id，比赛为开放性试题，不是为了考察参赛者单纯建立一个分类精
度好的分类模型。本赛题目的是为考察参赛者如何从模型和相关业务知识中解决现实存
在的问题场景。至于异常商品 id 是根据业务和积累的技术模型得出的，当然也不是涵
盖所有异常商品。企业想看参赛者能否找到一个解决方案，包括技术模型和业务知识的
结合系统。

10.问题：表中 id 有重复，几个表如何建立关联

表中 id 有重复，几个表如何建立关联

答：商品 id 是分月份的，商品表和店铺表关联，通过店铺 id 和所属的月份。

11.问题：USER_ID 字段有重复值无法作为主键

USER_ID 字段有重复值无法作为主键，所以对的另一张商品表不能设置
USER_ID 为外键，为什么 USER_ID 字段有重复值？

答：user_id 为店铺 id，一个店铺 id 会对应多个商品 id，如果店铺表中有重复，可以
去重处理，另店铺表中店铺也是分月份的，商品表要对应月度店铺表。

12.问题：作品上传 a03

作品上传里面“其他材料”是指源代码吗？如果不是，是企业要求上传的文档吗？

答：除企业罗列必须提交材料外，其他比如代码之类的材料能提供更好，可以测试代码
是否能执行、模型是否有效等。

13.问题：模型的时间复杂度 a03

提交材料里面“模型的时间复杂度”指的是训练的时间复杂度还是预测的时间复
杂度？

答：利用模型判断数据是否异常执行的时间长短。

【A04】音频多人声分离算法【万兴科技】

1.问题：任务是更倾向于对多人声重叠部分的人声分离还是无重叠时的人声分离？

在题目中，有这样的一句话：“本题着力于解决音频多人声分离问题。多人声分离指的是在同一个场景下，多个人说话存在一个声音重叠的问题，使用音频相关深度算法和模型框架，将每个人的说话段分离开来，并且去除原本音频中的环境噪声。”

请问这种表述的意思是，题目会更倾向于重叠时的人声分离而不是无重叠时的人声分割么？另外，请问在测试数据集中，会出现这种人声分割的测试数据么？

答：题目更倾向于重叠时的人声分离，可以参考相关音频；在测试数据集中，基本都会按重叠人声的分离来测试效果的好坏。

2.问题：测试数据集的单个测试样本的时长大概为多长？

请问出题方，测试数据集中单个测试样本的时长大概为多长？

答：测试样本的平均时长大概在 3~5 秒，最长不会超过 8 秒，最短不会少于 2 秒。

3.问题：对于分离出的噪声信号是否有相关的评价指标？

在直播答疑时，有提到：“噪声需单独分离出来”。请问最后是否会有针对分离出噪声的评价指标？

答：分离出噪声即可，无具体对噪声制定指标。

4.问题：语言规定

语言规定为 c++，那模型构建可以用 python 嘛？

答：模型构建可以使用 python。

5.问题：算法性能指标如何计算？

在本题的说明中，提出算法性能指标如下：“在 interli7CPU 处理一个时长 2 分钟的音频 时间不超过 10 秒”。而在上一次的答疑中，出题方表示，测试数据集单条测试样本仅为 2~8s，远不足 2 分钟的时长。

请问出题方，计算算法性能指标是根据实际处理的音频长度和处理的时间去换算，还是另外处理一段两分钟的音频，或是由参赛队伍自己提供？除此之外，是否应该在最终上交的程序中留有表示模型推理开始和结束的标记输出？

答：这只是一个速率标准，其他测试时间对应转换速率即可，即 120s 不超过 10s，认为是 12 倍数，其余时间也同样要达到 12 倍数，参赛队伍只需要达到这个分离速率即可，而不是一一定要对 2 分钟的音频进行人声分离。模型推理开始和结束的标记输出可提供，企业也会再根据提交的代码测试时间，时间测试只计算模型输入和输出的时间。

6.问题：在模型处理音频时是否会提前得知需要分离的人声数量？

请问出题方，在处理多人声分离的时候，需要分离的人声数量是作为一个已知信息还是一个未知信息？若作为一个已知信息，是否可以将该已知信息一起送入模型，与待分离音频一起处理？

答：会告知分离的人声或者人声+环境声的数量，人声数量已知，即可以告诉模型使用人声+人声分离还是人声+环境音分离亦或是人声+人声+环境声分离，测试只会出现这三种情况。

7.问题：对于未能正确分离的测试样例将如何计算指标？

请问出题方，在未知数量的多人声分离问题中，若模型处理的测试样本含有两位说话者，但模型最终只分离出一位说话者或者错分离出三位说话者，请问此种情

况下，将如何计算该测试样本的指标？

答：每一次的分离数量会被当成已知量告知模型，本次测试一共只存在 3 种：

1、人声+环境音；2、人声+人声；3、人声+人声+环境音；

所以不会出现错分离出三种说话人的情况，但是如果分离只有一个说话者的，那么请使用信噪比的指标来计算。

8.问题：是否可以使用除 pytorch 以外的其他框架

是否可以使用 paddlepaddle 以及 paddlepaddle 的推理框架

答：可以，但是请务必看清题目要求，最后需要用 C++ 或者 C 程序来调用模型运行。

【A05】视频人像分割算法【万兴科技】

1.问题：代码要求

代码必须是 C++ 吗？20 个测试集是给参赛队伍的负责人以邮件形式发送吗？

答：代码必须是 C++，20 个测试集不提供给参赛团队，最终会由企业运行程序，输出最终效果。

2.问题：关于尺寸

测试视频的尺寸都是 1920*1080 吗？在训练过程中是否可以对视频进行 resize 缩小尺寸以加快训练速度？输出的分割结果尺寸有要求吗？可以是 512*512 吗？

答：模型输入大小可以自定，但是输出要跟原图一致。

3.问题：关于模型大小

训练的模型大小是不大于 20M 还是 100M？

答：最后提交的模型大小是不超过 20M，期间参赛团队可自行剪枝蒸馏等操作(即前期训练时模型大小可以是任意的，但后期需要压缩成企业要求的大小以内)。

4.问题：测试集

测试集的视频内容只局限于人像吗？还是有汽车之类的

答：除了人像，其他物件都可能会出现。但是本赛题是要抠人像出来。

5.问题：想问一下编程语言的问题

这个命题能否使用 python 进行编写，还是必须使用 c++？

答：必须使用 c++。

6.问题：如果需要 c++ 进行编程的话，能否提供相关的学习资料？

如题

答：可以参考 c++ 推理框架资料，如 opencv ,onnx 的推理框架程序，或者 libtorch 的 C++demo 程序。

7.问题：数据集问题

请问官方会提供数据集吗

答：企业数据集已上传至官网大赛公告【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定时更新】中，参赛团队可自主下载。

网址如下：<http://www.fwwb.org.cn/news/show/351>

8.问题：输入视频格式

需要满足不同视频格式都能输入并且抠图么

答：测试视频的格式为 opencv 支持格式，所以建议用 opencv 来创建程序。

9.问题：关于框架的使用，以及最后软件性能评价的问题

1.框架是否强制使用 pytorch.

2.比赛的电脑用的硬件，cpu 具体型号，内存，用不用 ssd，分割完成的时间是从什么适合开始算的

答：1、框架没有强制限制；2、CPU:i7-9700K, 内存 16G, 在无 SSD 的环境下，时间的算法不包含读取视频/图像等文件时间，时间算法为整个算法的前处理+模型推理+后处理。

10.问题：输出要求

输出是要求人像白色，背景黑色吗？输出只需要这两种颜色吗？

答：是的。

11.问题：ppt 问题

请问如何理解 ppt 上的这句话：

时间计算为算法预处理、推理、后处理等各个部分总时间控制在 15fps 以内，自行计算并输出在程序上

fps 是否笔误，应该为 ms？

答：不是笔误，公式为 $\text{fps} = (1000) \text{ ms} / (\text{算法执行全部时间}) \text{ ms}$ ，可以自行套用公式去转换。

12.问题：计算 FLOPS

不同工具算出来的 FLOPS 不一样，是否有固定工具要求？

答：用参赛团队所用的深度学习框架计算出来即可。

13.问题：图像识别

若画面中人物抱着一个乐器，但是乐器范围已经超出了人像的范围，是否需要把乐器抠出

答：除了人像，其他对象都可能会出现。但是本题是要抠人像出来。

14.问题：文档问题

请问以下陈述：主体部分区域被非主体遮挡时，只需精准的分割出视觉中主体与非主体的可见区域，不需要“脑补”主体被遮挡的部分；

是指若人体被非主体遮挡时需要把非主体抠出来么，即使非主体的绝大部分范围在人体之外

答：是，本赛题需要抠出人像。

15.问题：分割效果

类似于绳子等条带状的物体挂在身上或是对主体产生遮挡的情况下，是将物体分割出来还是不对物体进行分割从而使得 mask 上出现主体区域割裂

答：这种遮挡状况非常多，很难去定义，所以测试的数据不会有这类的遮挡状况。

16.问题：手持物作为前景、背景的标准

您好，请问对于视频或图片中人物手持物在什么条件下认为是前景，什么条件下认为是背景呢？

比如说，一个人手里抱着一大摞书在胸前，这一叠书算作前景还是背景呢？以及一个人如果提了一个行李箱，但是行李箱只遮挡了小腿部分，这个行李箱算作前景吗？

答：算是人体一部分，不算前景，且这种遮挡状况非常多，很难去定义，所以测试的数据不会有这类的遮挡状况。

17.问题：像素值

输出的 mask 图规定只含有 0 和 255 的像素点么，像素点的值可以在 0-255 之间么

答：可以在 0 - 255 之间。

18.问题：请问什么是人像前景结果？

您好，我们想问：在提交材料里，什么是人像前景结果？

答：抠图模型的输出 mask 。

【A06】云桌面的暗水印方案【深信服】

1.问题：关于暗水印的用户基线的疑惑

开发说明中写：“算法或方案可以在各种终端用户日志数据中，或终端交互设备的事件中，建立正常合法用户的行为基线，并基于基线能够识别出非法用户的操作”。在此我想知道，这个需求是希望我们在暗水印的课题中具体实现什么内容呢？我们的猜想是希望我们制作的水印程序能够获取用户行为日志的信息，并检测用户行为是否正常这一功能。

还有一个疑惑，我们最后的程序提交形式是插件、服务或者是可供其他语言调用的包？

最后，是否允许使用 gpu？

答：a、需求是希望参赛团队将溯源的结果信息输出来，比如用户名、时间、IP 地址等，日志只是其中一种形式，也可以是文件日志、界面弹窗等。

b、形式不限，可以是只有一个可执行程序，也可以是一个可执行程序 and 动态库，插件也可以，但提供插件的同时必须要有能够调用测试插件的工具。

c、可以使用 gpu。

2.问题：关于水印与桌面叠加的问题

需要实现到水印动态叠加到桌面屏幕且不影响操作的程度吗？还是说，可以获取

到屏幕图像后，再和水印内容叠加就行。或者，只需要一个能接收图像和水印信息的程序，然后程序输出嵌入水印的图像即可。

答：一定要实现到水印动态叠加到桌面屏幕且不影响操作，否则不能满足拍照和录屏的场景。

3.问题：水印攻击的问题

需求中提到水印能够抗拍照。但题中给出建议的水印类型基本都只对电子信道的失真有较好的溯源能力。但对于跨媒介的屏摄图像，这些算法效果似乎不好。所以，抗拍照这个需求是考察的重点吗？

答：优先级是截图场景 > 拍照场景 > 录屏场景。

4.问题：水印与桌面叠加的问题

程序需要将水印动态的叠置在桌面上。因此，可以提供深信服云桌面的修改屏幕显示功能接口吗？如果可以，也请介绍一下修改屏幕显示基本的操作流程。

答：云桌面的屏幕和普通的物理机屏幕是一样的，学生可以直接在物理机的屏幕上进行，不需要一定要在云桌面环境下操作验证。

5.问题：模型测试方面的一些疑惑

我们在开发暗水印技术的时候初期是在图片和视频上叠加暗水印，并在图片和视频上检测水印并测试效果的。我们的问题是，是否需要实际在云桌面环境下将暗水印叠加到桌面上，即需要实现实际云桌面嵌入过程。还是说我们可以假定云桌面方或是云服务商有能力将我们的生成的暗水印叠加到桌面，即我们只需要生成水印并嵌入到图片或视频流中，具体叠加到云桌面不需要我们考虑呢？

答：一定要实现到水印动态叠加到桌面屏幕且不影响操作，否则不能满足拍照和录屏的场景。且云桌面的屏幕和普通的物理机屏幕是一样的，学生可以直接在物理机的屏幕上进行，不需要一定要在云桌面环境下操作验证。

6.问题：关于修改屏幕

出题方是希望水印直接铺设到整个桌面屏幕还是针对某些指定的应用窗口进行修改

答：都可以，最好是能够铺设到整个屏幕。

【A08】基于 FPGA 的铝片表面工业缺陷检测系统【英特尔 FPGA】

1.问题：VPN 连接问题

提供的 VPN 账号密码登录不上

答：请参赛团队按照企业提供的 VPN 配置教程设置，如仍登陆不上，请联系组委会老师。

2.问题：人工智能边缘实验平台问题

在下载 quartus prime Standard edition 17.1 时，在该目录并没有 embedded 文件夹 不知该如何处理

答：组委会将联系企业远程沟通处理。

3.问题：人工智能边缘实验平台问题

不小心点进了结束实验，我以为是结束本次重新开始，现在结束实验了，该怎么做

答：企业已在后台打回重做，可继续进行实验。

4.问题：未找到 fpgadriv.ko 驱动文件

未找到 fpgadriv.ko 驱动文件

insmod fpgadriv.ko # 加载驱动

/opt 目录下不存在此驱动文件

答：组委会将联系企业远程沟通处理。

5.问题：部署 fpga 的问题

推荐使用 ssd 模型训练是因为有 ssd_detection 推理代码吗 我们如果用其他模型可以提供推理程序，或者说参考资料吗

答：可以参考如下链接：

<https://github.com/PaddlePaddle/Paddle-Lite/tree/develop/lite/demo/cxx>（里面有包括 yolov3 的模型）

<https://github.com/PaddlePaddle/Paddle-Lite-Demo/tree/master/PaddleLite-armlinux-demo>

6.问题：实验平台问题

实验平台打开后显示 tomcat 有问题

Description The origin server did not find a current representation for the target resource or is not willing to disclose that one exists.

答：此问题企业已解决，可复查是否已正常。

7.问题：实验平台出现下面问题怎么解决

Type Status Report

Message /xxhfiphz-961-387-20817/terminals/1

Description The origin server did not find a current representation for the target resource or is not willing to disclose that one exists.

Apache Tomcat/8.5.20

答：此问题企业已解决，可复查是否已正常。

8.问题：没有 embedded 文件夹 不知该如何处理

在下载 quartus prime lite edition 17.1 时，在该目录并没有 embedded 文件夹 不知该如何处理

答：没有安装 SOCEDs，需安装。

9.问题：企业要求提交材料

参赛手册以及赛题答疑视频中企业要求提交材料包括：1、训练代码以及训练好的模型 2、阐述算法 3、前端交互页面实现界面 4、简述在 FPGA 上部署的实现方案以及证明视频或截图

赛题解读视频中企业要求提交材料包括：1、可以证明推理平均帧率及准确度的材料 2、设计方案优势描述 3、可执行程序

请问企业要求提交材料最终应该包括哪些，谢谢。

答：提供模型，阐述选择的算法及方案优势描述，前端交互页面实现效果，并提供 FPGA 上实现视频或截图。

10.问题：模型评测指标

赛题手册中模型评测指标为“模型部署到 FPGA 上的识别速率越快越好”

赛题答疑视频中评测指标为“无算法时间限制，主要考虑模型准确率”

赛题解读视频中说要“模型速度与精度并重”

请问最终模型评测指标是什么，谢谢。

答：最终评测指标是模型精度。

11.问题：前端页面的模型使用

请问前端页面的推理结果是直接使用 PaddleDetection 框架下训练好的模型进行推理并展示即可，还是需要通过使用已经部署到 FPGA 的模型进行推理并展示？

答：在 FPGA 上的推理展示。

12.问题：有关开发 FPGA 的问题

按照这个指南《基于 FPGA 的铝片表面工业缺陷检测系统开发指南.docx》操作跑一遍我们的算法后，我们发现没有利用 FPGA 的开发 这个赛题需要我们开发 FPGA 的嘛？有点模糊，不知道需不需要开发 FPGA，因为按照上述指南我们没有开发 FPGA 就跑通了呐

答：不需要开发 FPGA，只需要能够使用 FPGA 推理结果。

13.问题：接口返回标注框坐标

接口返回标注框坐标 $x_{min}, x_{max}, y_{min}, y_{max}$ ，请问这四个参数参考的坐标轴形式是什么样的？

是图片左上角为原点，向右、向下延伸，还是图片左下角为原点，向右、向上延伸？

是否 $x_{min} < x_{max}, y_{min} < y_{max}$ ？

答：这个是表示缺陷左上角和右下角的位置，以图片左上角为坐标原点，向下 Y 轴增大，向右 X 轴增大。

14.问题：数据集问题

请问企业方给的数据集均为有缺陷的数据吗？是不是没有正常的数据？

答：对，都是有缺陷的图片，没有正常图片。

15.问题：突然连接不上 VPN

之前都连接的好好的，突然今天就连接不上，报错：L2TP 连接尝试失败，因为安全层在初始化与远程计算机的协商时遇到一个处理错误

答：此情况可能是因 windows 更新了系统导致，企业有提供 2 种登陆方式，更换方式

即可。或使用网页版，用系统管理员权限打开网页。

16.问题：提供的3个工程框架文件，均不能编译成功，且解决不了

Error (11176): Alt_sld_fab: Exception during generation: C:\Users\{用户名}\AppData\Local\Temp\alt9009_6889322355257038720.dir\0003_Temp\5471191230.txt

Error (11176): Generation stopped, 1 or more modules remaining

Error (12154): Can't elaborate inferred hierarchy "sld_hub:auto_hub"

Error: Quartus Prime Analysis & Synthesis was unsuccessful. 3 errors, 47 warnings

以上为报错内容，不知是系统用户名为中文导致的还是本身错误，

答：请查看是否有更新过系统，如更新，建议使用网页版登录。

17.问题：前端页面部署

请问前端页面部署在PC端更好还是部署在Android端更好？

哪个更符合日常检测需求呢？

答：PC端。

18.问题：如何自动评测模型

编写好接口并启动后如何进行自动评测？

指导书上说“结束实验时，需要开启推理服务，会在关闭实验环境时自动进行评测

可是实验平台中点击“结束实验”按钮显示“实验一旦结束，不能再次开始实验。

如需下载代码请在实验结束前及时下载，实验结束后，实验代码会自动删除”，是否

意味结束实验后不能再启动此环境并且平台中所有内容会被删除？

那么应该如何进行自动评测呢，谢谢。

我现在按照指导书已经成功启动接口，但并未看到相关评测信息，命令端显示以下内容：

- * Serving Flask app "api" (lazy loading)

- * Environment: production

WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.

Use a production WSGI server instead.

- * Debug mode: off

- * Running on all addresses.

WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.

- * Running on http://172.17.27.14:8000/ (Press CTRL+C to quit)

答：因建议 fpga 上实现，暂未开启平台自动评测。

19.问题：AIIab 实验平台使用

不小心按了结束实验的按钮，之后就不能继续进行实验了，能不能把我们团队的实验状态改下？

答：企业已打回，可继续进行实验。

20.问题：模型自动评测

后续是否会在实验平台开启自动评测？是否需要在 FPGA 上实现开发指南要求的接口？

答：如后续开启自动评测需求增多，企业可以开起来。

21.问题：fpga 模型执行

```
root@awcloud:/opt/plite-vi# ./plite-test
```

```
CMA_CMD_ALLOC failed
```

```
>>> intelfpga_malloc IMB failed
```

```
CMA_CMD_ALLOC failed
```

```
>>> intelfpga_malloc OMB failed
```

Segmentation fault 是什么问题

答：组委会已联系企业远程沟通处理。

22.问题：没有 fpgadriv.ko

/opt 目录下没有 fpgadriv.ko，只有 nnadriv.ko

答：因版本问题未及时更新，运行 nnadriv.ko 也是可以的。

23.问题：AIIab 平台继续实验环境创建失败

AIIab 平台暂停实验后在继续实验显示环境创建失败，无法继续

答：企业已修复，请复查。

24.问题：数据集问题

请问对于企业方提供的数据集，其中的铝片图片是用什么摄像头拍摄的？

答：海康工业相机拍摄的。

25.问题：fpga 模型部署

提供的 fpga 是否支持 ssd 系列以外的模型？可以部署并运行 ssd 系列模型，但部署除 ssd 系列之外的模型，不论大小，都可以编译，但运行时会发生 aborted 或者 CMA_CMD_ALLOC failed、intelfpga_malloc OMB failed，是因为内核有问题吗。

答：目前企业的开发板支持较好的就是 ssd，最好还是使用 ssd 模型。

26.问题：数据集问题

赛题让考虑无监督算法的设置，但并未提供无缺陷的样本，请问如何处理？

答：企业提供的都是有缺陷的图片，没有正常图片。

27.问题：通过 ssh 连接板卡的 ubuntu 系统连接不上

vpn 配置好了的，之前连接的好好的，过一个星期左右没连接，再此通过 ssh 连接的时候报错：Network error: Software caused connection abort 和 Remote side unexpectedly closed network connection

答：组委会已联系企业方远程查看解决。

28.问题：远程链接 license 文件只能一个人使用吗？

小组跑流程的时候，发现只有一个人可以用发出来的 license 文件，另一个人加载 license 文件 会显示 DATA is expired

答：一次只能一个人。

29.问题：自己训练的模型部署到 fpga 板子上遇到的问题

我把自己训练好的 ssdlite_mobilenet_v1 模型__model__和__params__和生成了 ssdlite_mobilenet_v1.nb 文件上传到板子上面，运行的时候报错了呐 尝试了好久都报同样的错误：./run_ssd.sh: line 14: 9311 Aborted LD_LIBRARY_PATH=\$LD_LIBRARY_PATH:/opt/plite/lib ./ssd_detection \${MODEL_NAME} \${MODEL_TYPE} \${LABEL_NAME} \${IMAGE_NAME} \${OUTPUT_IMAGE}

答：企业已处理，请复查是否还有问题。

30.问题：关于 FPGA 开发板 ip 和 vpn 获取

答疑视频中提到在报名后提供的平台中会有 FPGA 开发板 ip 和对应 vpn 账号，但是在目前提供的实验物料中未发现相关信息。请问该如何获取？

答：团队报名后组委会将每周定期汇总给企业申请相关权限，并将账户等相关信息邮件发送至参赛团队邮箱，请大家注意查看。

31.问题：Allab 实验平台继续实验，报错：Node GPU is not enough

Allab 实验平台继续实验，报错：Node GPU is not enough

答：平台问题企业已修复。

32.问题：远程 ssh 连接失败

ssh 连接失败显示：Permission denied, please try again.

答：该情况请提供 ssh 的 ip 地址，企业需要 ip 地址以便更好的处理。

33.问题：育智芯平台登录问题

育智芯实验平台一直无法进入实验，显示“系统错误”。

答：平台问题企业已修复。

34.问题：平台使用必要与否

我们可以使用自己电脑对模型进行推理吗，而不在平台上进行模型推理吗？

答：可以。

35.问题：Quartus Lite edition 软件使用必要与否

Quartus Lite edition 软件是否必须要进行使用开发，我们可以在 AIEP 的 paddle 模式下即认为在 FPGA 远程板上部署完成呢？

答：不是必须的，只需在这个开发板 paddle 模式下，能够成功运行模型，输出结果。

36.问题：模型路径报错

我们进入到虚拟机中上传了模型并修改其 run_ssd.sh 脚本后，一直显示上传的

模型是一个文件夹的报错，但是默认模型路径也是一个文件夹，所以应当如何上传模型路径呢？

答：企业已处理，请复查是否还有问题。

37.问题：两种编译方式运行结果一致，不明白结果含义，团队查阅资料无果
我们使用 sh 脚本或 c 语言编译两种方法最后都出现以下运行结果 “Conv2d”，
殊途同归，我们团队不明白这一点，请问这一运行结果需要如何修改脚本？

答：企业未准确明白参赛团队问题，请详细描述清楚。

【A09】x86 计算机自动测试软件【长安计算】

1.问题：测试环境搭建

你好，请问远程的测试环境大概啥时候可以搭建好呢？

答：企业预估年后。

2.问题：如何连接待测机器到服务器（软件层面）

1.是否通过 ssh 连接？

UOS 默认未开启 ssh，接上网线开机后需要手动启动 ssh

答：是否通过 ssh 连接学生可以根据情况自行决定，企业暂无特殊要求。

2.如果网口数据有问题，（比如网卡故障），如何将测试脚本发送到待测机器？

如果通过 ssh，那么 ssh 连接成功后，网口数据测试是否还需要进行？

如果使用 USB 设备传输，是否不够自动化

答：网口数据有问题（比如网卡故障）情况下可以采用 USB 设备传输。如果通过 ssh，那么 ssh 连接成功以后，网口数据测试仍需要进行。

【A10】基于图像识别的主板质量检测系统【长安计算】

1.问题：关于赛题 PC 内外观检测指导书和测试数据集的索取

并未在官网相应网站找到网盘链接，请将网盘链接及提取码提供给我方，谢谢。

答：【A10】赛题 PC 内外观检测指导书和测试数据集已上传至官网大赛公告【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定时更新】中，参赛团队可自主下载。

2.问题：数据问题

这个题不给训练数据集吗？程序最后实现的不是对摄像头采集的连续数据进行检测吗？那有没有视频训练集？我们自己上哪里采集这种型号的主板的视频数据集？

答：1) 参赛团队可使用自己的主板（主板型号不限定）作为数据测试集来进行开发，企业暂无法为同学们提供主板。由于主板型号不同，固定主板的螺丝数量也会有所不同，赛题中虽然规定是主板的 8 颗螺丝，但也许某些型号主板固定螺丝没有 8 颗，这也并不影响，只要一块主板所有固定螺丝都没有漏打就是合格的。

2) 企业也会尽量为同学们提供更多的测试数据集，但由于企业目前并没有高清摄像头为大家拍摄，只能使用手机进行拍摄。

3) 如企业有更新的数据集，组委会将更新至【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定时更新】中。

3.问题：最后怎么呈现？

最后演示，只需要把这几张测试图片的质量检测出来就好了吗？还是最后比赛会给我们视频让我们进行检测？最后到底是给可以检测摄像头实时采集主板的 demo，还是只可以检测给定静止图片的主板检测？可是问题在于，数据只给了

这几张静止照片，我们自己去剪辑出主板移动的视频吗？

答：程序最后的呈现方式企业无限制，两种形式都可以。

4.问题：样本问题

所以这就是一个基于小样本的深度学习的项目？

答：参赛团队深度学习所需的测试数据集，企业会尽量再多提供，同学们也可以使用自己的主板（主板型号不限定）作为数据测试集来进行开发。

10.问题：请问怎么呈现

可以做成 web 程序吗？

答：企业对于最终的呈现方式无限制。

11.问题：请问之前答疑直播时说的还会有数据集什么时候给

破损氧化的数据是要自己去找吗？还有那个数据集官网给的还是原来的 36 张没找到新的在哪边

答：破损氧化的数据企业可以提供，但因企业所在城市西安目前因疫情已封城居家办公，待恢复正常办公后会尽快搜集提供数据集。

13.问题：生成报表问题

1. 是根据一台设备生成一次报表还是一张照片生成一次报表

2. 能否给我们看一下生产线上是如何抓拍照片的

答：

1、报表的意义是让人可以对一周或一个月甚至一年生产过程中出现的问题有所统计，如这个月出现螺丝漏打问题多少次，出现氧化问题多少次，又或者一台机器上同时出现几种问题。

2、企业产线没有抓拍照片系统，也没有安装摄像头，企业可提供部分产线照片、视频。

照片已公布在官网大赛公告【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定时更新】

中，参赛团队可自主下载。网址如下：<http://www.fwwb.org.cn/news/show/351>

视频网址如下：https://mp.weixin.qq.com/s/ln6lQqsMGly_jqBpPifLhQ

14.问题：关于技术要求的疑问

在参赛文档中，任务要求中的【技术要求与指标】的第（2）点中有如下要求：

“对于一次产品检测的时间（即从检测完产品是否合格并输出结果之间的时间）不超过 200ms”。请问这里的产品检测时间是指哪段时间？“检测完产品”的界限是否过于模糊？这里究竟是指算法模型运算出结果的时刻，还是摄像头将主板图像刚好传到模型的时刻？望解答。

答：“检测完产品”的界限是指算法模型运算出结果的时刻。

15.问题：样本问题

可不可以给一张完整无错误的待检测主板图片

答：请查看企业提供的测试数据集，里面已有提供。

16.问题：关于赛题文档要求（需求分析文档）

请问该赛题所提及的需求分析文档是对于企业自身的需求分析内容还是对于市场的需求分析内容呢？能否给一些明确的描述。

答：结合市场需求分析。

17.问题：能提供螺丝的具体型号吗？能提供螺丝的具体型号吗？

答：参赛团队可使用自己的主板（主板型号不限定）作为数据测试集来进行开发，企业暂无法为同学们提供主板。由于主板型号不同，固定主板的螺丝数量也会有所不同，赛题中虽然规定是主板的 8 颗螺丝，但也许某些型号主板固定螺丝没有 8 颗，这也并不影响，只要一块主板所有固定螺丝都没有漏打就是合格的。

18.问题：图片

目前贵公司人工主板缺陷检测是怎么进行的，可不可以给一张现场检测主板的照片

答：企业目前是人工目视检测。

19.问题：关于摄像头

1.摄像头是自带，还是产业提供

2.生产过程是否有履带

3.检测环境需要实时并给出反应将不合格产品自动移除生产线。

答:1、企业不提供摄像头。2、车间有传送带。3、检测环境需要实时并给出反应，遇到不合格产品可以由人工移出。

20.问题：数据集

能不能多给点正常状态的数据集

21.问题：数据样例问题

可以把主板外观、风扇外观、风扇接线每种问题都拍几张照片作为参考吗 这样也可以用来测试模型训练的效果

22.问题：有关数据集的问题

目前提供的数据集过于少，后续大概会在什么时候提供更多的数据集，以便选手进行训练？

答：企业已新增部分数据集，请至官网或大赛群内下载。

23.问题：关于1月27号数据集以及今后数据集问题

1月27号发布的数据集除了之前的样式只多了两张金手指被烧的图片，不包括主板、风扇等划伤，主板撞件的图片吗，之后数据集还会补充吗？

24.问题：完好数据集数量太少

我们需要的是完整没有缺陷的数据集，并且，在以往给出的数据集中拍摄完成的图片往往不包含需要检测的全部区域，总是一部分区域，螺丝数量肉眼可见的不够

25.问题：什么时候可以提供更多的数据集？特别是关于螺丝型号，风扇接线以及风扇的碰伤的数据。

什么时候可以提供更多的数据集？特别是关于螺丝型号，风扇接线以及风扇的碰伤的数据。

答：完好数据集、螺丝型号，风扇接线数据集企业已更新，请前往大赛官网下载。关于外观损伤、氧化、主板撞件等图片目前只能提供该损坏器件的局部图片。风扇碰伤、主板撞件的数据集因企业目前没有此类主板和风扇故暂时无法提供。

26.问题：关于人工干预部分

主板划伤、变形，风扇接线等细节问题，不好使用目标检测处理的，是否可以采取人工干预复检？

答：可以。

27.问题：关于赛题数据集

1、贵公司后续提供的数据集重复度过高，这些数据集难以带来合适的训练效果，是否能够提供更多重复度不高的数据集？

2、相关的主板缺陷类型还有部分没有给出图片，我们使用自制数据集难以拍摄拍摄，这一部分的缺陷图片能否尽快给出？

答：企业一直尽力为同学们提供数据集，但由于企业主板不良品数量有限，无法为同学们提供更多的数据集。

28.问题：主板来源

可以提供公司主板的购买渠道吗？

答：无法提供。

29.问题：自建数据集所采用的主板型号必须和已提供数据集中的主板型号相符吗

目前出题方已给出了两套机箱内部主板数据集，请问数据集中的主板具体型号是什么？另外，假如自己构建新的数据集，所使用的主板是否必须要和已提供的数据集中的主板型号相同，且满足主板都包含 8 颗固定螺丝、风扇 4 颗螺丝、风扇排线为 4 针？

答：主板具体型号在图片中就能看到；如果学生自己构建新的数据集，可以和已提供数据集的主板型号不同，且主板不是必须满足 8 颗固定螺丝、风扇 4 颗螺丝、风扇排线为 4 针。

【A11】PDF 文本格式到 EPUB 电子图书格式的自动转换工具【超星集团】

1.问题：作为独立运行工具和作为服务时的理解以疑惑？

作为独立运行工具和作为服务时的应用场景是什么

答：作为独立工具的应用场景：可以在单机下直接运行，实现文档格式转换，不需依赖其他在线服务。

作为服务时的应用场景：可以被类似作业，笔记，参考文献这样的在线功能调用，成为

在线功能的组成部分，实现将用户上传的 PDF 文档转换为 EPUB 文档的作用。

2.问题：开发语言及提交方式

开发语言可以使用其他语言吗？提交方式是 Docker 提交吗？

答：开发语言可以使用其他语言。提交方式可以是 Docker 提交。

3.问题：需要转换的 pdf 文件内容相关

1.pdf 文件中是否存在图片，如果有，该图片是否需要一起转换

2.【超星集团】能否提供一些示例 pdf 文件及转化后的 epub 文件供参考

答：1、PDF 文件中附带的图片不需要转换，在生成的 EPUB 文件中原样展示就好。

2、转换后的效果可以参考超星学习通/移动图书馆中的 EPUB 图书样式(几乎所有高校都能访问到)。因版权原因，暂不能提供 PDF 图书样例。

4.问题：开发技术路线是否可以不采用 JavaEE

答疑视频中说可以自行选择开发路线

但是赛题文档中规定开发技术路线需要采用 JavaEE

不知道以哪个为准

答：可自行选择，建议采用 JavaEE。

【A12】基于教考分离的考试系统设计与开发【超星集团】

1.问题：关于开发环境，开发技术

请问一下，必须要采用 java 开发吗？可以采用其他编程语言开发吗？（例如：python ,ASP.NET,PHP 等技术）

答：不是必须，设置 JAVA 是为了兼容性着想，学生可选择自己更熟悉的开发语言和工具。

2.问题：统计分析模块是对整个考试系统的系统运行的分析还是对学生考试结果的分析？

答：统计分析模块是指对整个考试系统的运行分析。如考试次数、发放人数等综合统计；考试名称、考试时长等考试统计；考试及格率、正确率等考试分析。

3.问题：考试系统是只针对大型考试吗？章节测试算嘛？

答：考试系统针对的是学期结束后的综合考试，日常章节测试不包含在内。章节测试和考试的关联是题库可以共用。

4.问题：题目类型

题库最少需要实现几种类型的题目、是哪几种类型、还是队伍自己决定实现哪几种类型

答：考试系统常用题型包括单选、多选、填空等，参赛团队可自定义其他题型，答案支持图片、音频、视频等任何富媒体资源。建议参赛队伍自行选择不少于 3 种题型能够走通流程，完成整体设计。

5.问题：系统流程

老师您好 我想问问，因为考试系统每个环节是环环相扣的，如果只做两个或两个以上主体功能的话，整体的业务流程可能会不够流畅，这该怎么办呢

答：整体业务流程和主体功能各有考核侧重点，考核时会结合每个参赛作品实际完成的情况来做调整。

6.问题：前端问题

请问对用户答题端的呈现形式有什么要求？是 PC 端和手机端都要做还是可以只选择一个，手机端的话是建议开发 h5 还是 app 或者小程序。

答：用户答题端的呈现形式至少要完成 PC 端/手机端其中一种，手机端建议开发 h5。

【A13】基于 USBIP 实现计算机云外设软件【锐捷网络】

1.问题：申请服务器

文件以及直播中说可以为参赛团队免费提供远程国产化整机系统环境供所开发的云外设系统做功能验证，由于联系不上组委会的老师（老师一直都没有回复消息 T^T），所以只能在这里申请一下服务器，辛苦啦，新年快乐！联系方式：
2731153540@qq.com

2.问题：申请到的服务器在远程控制上有点儿问题

之前申请到的服务器在远程控制上有点儿问题，只有前几秒是可以控制的，然后就卡住了(T^T)没有任何反应了，小组里的成员们都尝试过了，都是都这样的问题。联系方式：2731153540@qq.com

答：因企业环境有限，如参赛团队有需求请联系组委会老师申请使用，另关于远程控制问题企业已重新调试顺畅，可正常使用。

【A14】赋能垃圾分类真正落地见实效的信息系统【锐捷网络】

1.问题：企业提供的数据集的链接失效，无法打开

企业提供的数据集的链接失效，无法打开，请问可以将数据集打包发到官网上吗？

答：【A14】数据集企业已重新提供，目前已上传至官网大赛公告【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定时更新】中，参赛团队可自主下载。

2.问题：请问有没有建立赛题官方群

请问有没有建立赛题官方群，方便直接交流

答：企业与学生未建立赛题官方群，如有疑问请直接在报名系统-赛题答疑区提交，组委会将统一汇总给企业进行答复。

3.问题：api

一定要有 10 个 api 吗？假如我没有那么多功能呢？

答：API 接口设计尽量覆盖主要功能，可以不到十个。

4.问题：是否可以使用其他数据集

是否可以使用开源的其他有关垃圾分类的数据集

答：可以使用开源的或自己收集的数据集，没有强制限制。

5.问题：调研垃圾分类政策与现状是全球的还是上海市的

调研垃圾分类政策与现状是全球的还是上海市的

答：调研垃圾分类政策是按国内地方，一般是以省或地市维度，本赛题的垃圾分类政策调研可以任选国内任意地市即可，程序设计的分类策略要与调研的该地方政策一致。

6.问题：平台

算法可不可以使用第三方平台训练，比如百度 AI？还是必须要自己创新写算法？

答：算法不限，可以使用第三方平台，也可以自己写创新算法。

7.问题：垃圾运输流程

请问在本题中，垃圾运输是从哪个阶段开始，到哪个阶段结束，中间又有哪些阶段呢？

答：垃圾运输至少要包括垃圾集中收集点至一级中转站，建议增加中转站之间及集中处理点的部分阶段。

8.问题：垃圾站点和车辆信息

请问第三问能否提供一些垃圾站点分布和车辆的信息（比如数量、车一次能够转运垃圾的量等信息）？

答：可以采用调研地方的数据。

9.问题：垃圾清运过程

请问垃圾清运过程是指从居民垃圾集中点收集垃圾并清运到中转站吗？要不要考虑从中转站再转运到处理厂？中转站的垃圾余量是否需要监测？中转站只有一个还是有多个呢？

答：垃圾清运过程至少要包括垃圾集中收集点至一级中转站，建议增加中转站之间及集中处理点的部分阶段，垃圾余量需要监测，中转站可以有一个或多个。

10.问题：关于模块二中分类算法

老师您好，题目要求说设计的模型要在边缘设备部署，又要提供分类接口，请问只提供接口可以吗？因为训练处的模型比较大，边缘设备运算量不足以支持大模型。或者能否以一些算力较高的嵌入式设备（如树莓派）来代替？

答：可以只提供接口，可以用其他设备代替。

11.问题：第二个模块“通过 APP 的形式建立垃圾数据集”是什么意思

请问第二个模块的“通过 APP 的形式建立垃圾数据集”是什么意思呢？第二个模块需要单独开发一个 APP 吗，这里的 APP 具体需要实现什么功能？

第二个模块开发的成品究竟是什么，需要同时开发这个 APP 和 Open API 接口吗？

答：第二个模块主要是人工智能视觉识别分类算法的设计开发，算法以应用程序的形式进行垃圾分类识别处理，应用程序不限于移动 app 或 pc 上可运行的应用程序，该应用程序功能不限制，主要对分类算法的集成应用，Open API 设计出来体现在文档中即可。

12.问题：第二个模块的 OpenAPI 具体需要涵盖哪些功能

请问这里要求的十几个 API 提供的是通用的图片识别功能 还是仅针对于垃圾分类的功能呢？能不能具体阐述一下都需要哪些功能呢

答：模块二中的 OpenAPI 主要指图片识别相关功能的，详细功能 API 可根据自己的程序功能进行相应设计，不作具体限制。

13.问题：请问项目详细方案中可以包含团队具体信息吗

请问项目详细方案中可以包含团队具体信息吗？打算在项目详细方案中写团队介绍

答：可以包含团队信息。

14.问题：请问只做模块一和模块二，是否需要做网页等后台管理系统来显示使用小程序的用户的相关数据以供队员查看？

请问只做模块一和模块二，是否需要做网页等后台管理系统来显示使用小程序的用户的相关数据以供队员查看？就是用户在小程序中通过小游戏获得的分数等数据是否需要另外做网页等后台管理系统让开发人员在小程序发布后进行查看呢？谢谢

答：后台管理系统可以不开发出来，可以在设计文档中包括这部分设计。

【A17】2023 年全屋智能交互系统设计【海尔创新设计中心】

1.问题：请问系统中功能必须对应已有的产品吗

请问在设计交互系统时，系统内功能必须是现有的海尔白电黑电产品吗，如果我在调研时发现对某些产品有高需求，且这一产品虽然在海尔的产业链上没有但是其它厂家有做【或者说可以证明可实现的】，可以设计进系统功能吗？

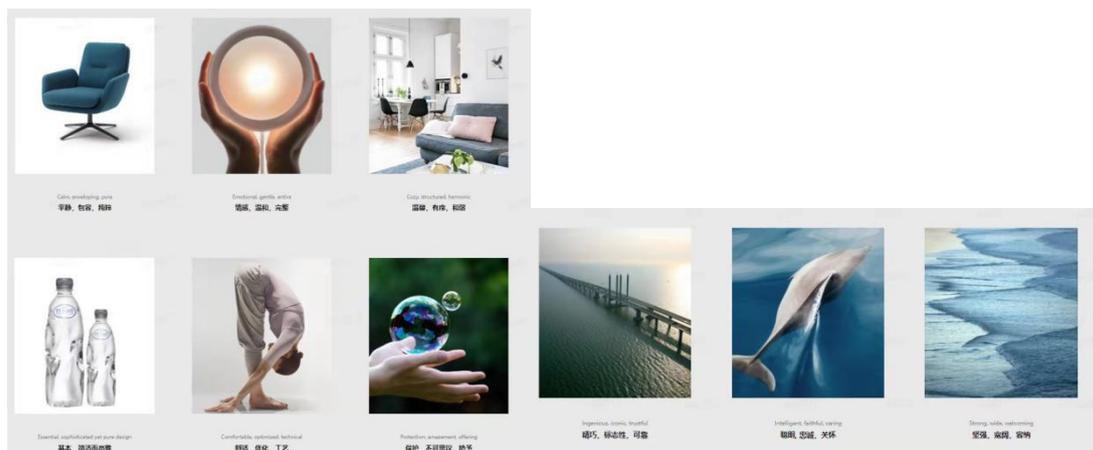
答：可以，说明并验证使用场景的合理性，场景中出现的家电品类不做限制。

【A18】现代年轻人的空调产品设计【海尔创新设计中心】

1.问题：设计理念的发展

因为我们团队要进行创新，我们想了解以往海尔空调的设计理念（包括设计模型和设计理念）

答：海尔空调整体设计理念围绕海尔品牌核心价值：关爱 健康 智慧 灵感。具体品牌意向图见下方。模型建议参照海尔空调官网现有上市机型即可。



2.问题：海尔空调现有市场中的问题

海尔空调受众群体广，我们想知道近几年海尔公司在空调部分的运营中主要的问题，以便于我们后续有针对性的解决。

答：建议根据大赛主题切入，聚焦年轻人创新，而非解决问题的角度。例：如何提升未来空调形象对潜在年轻用户的吸引力等。

3.问题：方案用户测试问题

我们可以做到方案的演示（语言的描述，动画的播放），方案用户如何测试？

答：用户测试需要参赛团队自己完成。建议以该方案主要概念进行调研测试，如技术功

能/外观/创新概念等。测试形式可考虑与行业现有产品对标、空调用户访问、销售员访问等。

4.问题：空调设计图

我们不是专业设计出身，针对空调设计这一块，设计图纸应该如何操作，是使用 CAD 及其他软件作出电子版还是要附加纸质版?（希望给予一些可行建议，谢谢!）

答：使用建模软件产出电子版产品效果图，或者也可以使用二维软件，比如 ps、Illustrator 制作多视角效果图。

5.问题：请问企业要求材料中的项目前期研究报告等是需要 word 格式的还是 PPT 格式的？

想请问企业要求材料中的项目前期研究报告和方案用户测试结论是以 word 格式提交还是 ppt 格式提交呢

答：PPT 格式。

6.问题：数据集

老师，请问有 A18 的数据集吗

答：没有数据集。

【A19】企业经营自动化数据分析服务应用设计【雪浪云】

1.问题：参考的应用场景不明

提供的场景是否是《雪浪算法帮助文档》中的应用开发案例集（没有数据），还是说是 RPA 产品手册中的案例？可以明确给出题目所提供的场景吗？

答：应用开发案例和 RPA 产品手册中的案例都可以，题目的场景只要是在企业经营过

程中涉及到的场景都可以，核心是利用雪浪算盘客户端完成 RPA（企业办公自动化）、数据处理、页面可视化三个环节。

2.问题：场景需求

目前提供的案例都已经给出了实现方法以及实现效果，是仅供参考吗，本赛题需要的创新点是什么呢，是需要我们在给定的场景及效果下优化或添加功能吗？还是说需要自行寻找新的场景然后解决新的场景案例问题呢？

答：已提供的案例可以参考，可在已有案例的基础上进行创新举一反三但不得雷同（如优化已有流程、新增功能），也可以自行寻找新的企业经营场景，创新点在于提交的作品工具包中包含的模板数量、模板易用性和计算效率。

3.问题：雪浪云算盘功能疑惑

为什么样例视频里的雪浪云算盘与我们从官网上下载的不一样呢？许多组件的使用方法存在较大区别

答：企业目前对外提供的工具是雪浪算盘客户端，已经取消了从官网控制台按钮进入网页版算盘的入口，雪浪算盘帮助文档中的基本操作都是相通的，客户端的功能使用是在应用开发和 RPA 开发两部分。

【A20】钢铁冶炼产品质量检测及工艺参数优化系统【大连华信】

1.问题：何时可获取数据

您好，请问什么时候可以获取产品质量相关的数的数据呢

答：【A20】赛题数据已上传至官网大赛公告【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定时更新】中，参赛团队可自主下载。

2.问题：数据集中的参数说明

所给数据缺乏基本的说明，请问何时安排答疑，或者能给出更加详细的文档

答：企业将于 12 月 24 日（周五）15：00-16：00 进行直播答疑，请关注提问。

3.问题：数据问题

您好，所给的数据是真实的数据吗？会不会存在各项变量之间不匹配的问题，或者缺少关键变量。因为在初步计算结果中，所计算与各项变量之间的依赖性很低

答：企业所提供数据为脱敏之后的数据。成材率是多种因素综合影响的结果，数据中所有的特征值都会对结果产生影响，但是具体的某项特征值不会致使成材率产生较大波动。

4.问题：关于数据的问题

成材率 Excel 表格中的成材组距和成材组距 Excle 表格的对应关系；

成材组距 Excle 表格的用处；

所给参数是铬不锈，那么其他的钢材信息是不是没有用呢。

答：【成材组距（按钢类分）】sheet 页中，列出了不同钢类的成材组距，为简化计算，企业提供的是铬不锈钢类别中线材的成材率组距。即：本次提供数据【成材率】sheet 页中的成材组距指的就是铬不锈钢类别中的线材成材率组距。其余无需考虑。

【A21】基于服务编排的银行存款产品开发【三湘银行】

1.问题：需要提交源码吗

提交作品的时候需要提交源代码吗

答：企业不做要求。

2.问题：用户的证件审查应该审查到一个什么程度？

用户的证件审查中，只需要验证用户身份的正确性还是需要检查用户的真实性

呢？

答：证件审查是业务场景中的一个环节，同学们可以自行选择是否需要这个环节。如果需要这个环节，检查用户身份正确性即可。

3.问题：权限分级

编排系统用户中是否会有不同权限等级的用户，从而需要权限分级，对一些操作和信息查看进行限制？

答：编排系统属于后台管理系统，需要有正常后台管理系统的用户权限体系；存在不同用户不同权限的场景。

4.问题：原子服务库存锁定问题

能介绍一下产品的库存具体是什么意思吗？这个库存锁定库存释放具体是什么意思

答：产品库存，类似淘宝商品的库存，库存锁定是为了防止超卖。

5.问题：请问可以对最终呈现的效果有个较准确的方向指引吗？

就赛题和已有的答疑资料的理解，感到很疑惑的是，购买存款产品的过程中，用户和大多数原子服务直接交互的机会很少，服务编排对用户几乎是没有任何体验上的影响的，所以是侧重管理端的使用体验吗？

答：本课题主要在于管理端即服务编排平台的使用，需要注意服务编排系统的便捷性、服务编排的可用性。

【A22】银行产品秒杀系统设计【三湘银行】

1.问题：项目环境

项目具体的环境

2.问题：获取支付接口

请问答疑视频中提到的支付接口应该去哪获取？

3.问题：测试环境

答疑视频中提到的测试环境及测试流程在哪公布？

4.问题：请问对前端技术以及后端技术有补充说明的吗

请问对前端技术以及后端技术有补充说明的吗

5.问题：测试服务器环境问题

测试服务器是否有 RabbitMq？或者有其他消息中间件。

6.问题：风险决策引擎测试

答疑说初筛要和系统分开，企业单独测试风险决策引擎，那需要怎么测试？要单独做一个前后端都有的独立系统还是后端实现就好？没有用户相关的数据库表不知道该做哪些、接口怎么提供

答：以上关于测试环境、支付接口、补充说明等问题，企业预估在年后两周内提供给组委会，届时将公布在官网大赛公告【第13届服创大赛A类赛题数据及参考资料-不定期更新】中，参赛团队可自主下载。

网址如下：<http://www.fwwb.org.cn/news/show/351>

7.问题：题目似乎有歧义

开发说明表格“逾期记录”的“规则描述”中的括号内容是指所有贷款的逾期判定还是需要对并发活动配置？；接下来括号五“.....并时显示用户活动的.....”是否是“.....并实时显示用户的.....”？恳请解答。

答：1、开发说明表格“逾期记录”的“规则描述”中括号内容是指贷款的逾期；2、实时显示用户活动。

8.问题：只提供一台服务器吗？

如题

9.问题：三湘银行什么时候提供服务器

答疑直播里说了会提供 4C8G 的服务器，但是没有消息，需要使用。

还有 A22 的答疑交流群可以提供一下吗

答：服务器企业预估年后两周内会提供，答疑交流群暂无，团队如有问题可继续在报名系统提问，组委会将定期联系企业解答。

10.问题：关于免开发配置上线问题

请问特定商品特定用户的限购份数是否要求可配置(或者说实现该项配置是否为加分项)？

答：可以配置，但不强制。

11.问题：测试服务器和支付接口在哪里提供？

测试服务器和支付接口在哪里提供？

允许使用的中间件是否有限制？

答：1、开发阶段服务器需要参赛团队自行准备，测试环境的服务器后期企业会给出来；
2、支付接口请参考企业最新提供的补充说明自行设计；3、若使用中间件技术，选用 RocketMq (版本 4.x)、Nginx (版本 1.14.x)。

12.问题：出题方提供账户信息吗

出题方提供账户信息吗

答：不提供账户信息。

13.问题：服务器

1. 服务器是 4c8g 是否只是用来部署业务系统，例如 nacos，mq 之类的中间组件是否有公共地址。

2. 服务器是否支持 docker 部署

3. 贵公司测试时，是通过完整的业务流程进行测试 还是指对某个接口进行压力测试

答：1、企业后期会提供测试环境（服务器），用来部署程序。nacos、mq 一类的组件可以另外单独部署。2、支持 docker 部署。3、会关注整个业务流程的实现，压力测试只对于秒杀接口。

14.问题：秒杀商品

请问，文档所说【开发说明】第六条，“（6）业务人员在后管配置新的秒杀规则，准备开启下次秒杀活动”，是否指的是，系统只需要同时支持一个产品的秒杀，结束后才会开启下一个产品的秒杀活动？

答：支持一个产品秒杀即可，不要求同时进行多个产品的秒杀。对于程序功能有合理扩展的，可以作为加分项。

15.问题：准入初筛

直播答疑里说的是准入初筛不用在秒杀系统中，请问是单独写一套后台并提供 api 来供企业进行测试打分吗？

答：可以放在秒杀系统中，不用单独再写一套后台。秒杀前多一个用户筛选功能，xx 用户登录后，秒杀按钮（界面）不一定会对其展示。即在业务流程上多一个节点，可以做成配置化（是否开启用户筛选）。

16.问题：Java spring 框架的版本

可否给出具体的版本信息，spring 是一个框架集合，常见的有 SSM 中的 spring

springframework 、以及微服务的 springboot、spring cloud。他们都是 spring 框架。

答：SpringBoot 2.5.x，ORM 框架可选用 MyBatisPlus 或 JPA。

17.问题：中间件

请问第三方中间件可以使用 ActiveMQ 吗

答：使用 rocketMq 或者 kafka。

18.问题：前端

前端 Vue 框架的版本可以使用 2.X 的吗

答：可以。

19.问题：前端

前端可以使用微信小程序吗，因为微信小程序里采用基于 vue2 进行开发

答：可以使用小程序。

20.问题：支付接口

请问支付接口的表设计概念有点模糊，能再详细点吗？

答：1. 表结构不做具体限制，可以创建以下表（参考）：用户信息表、账户信息表（包含可用余额）、账户流水表、产品表、订单表、秒杀产品表、秒杀订单表等；2.对于支付功能的简单模拟，请自行扩展。

【A25】边缘计算环境下“云-边-端”智能协同系统【虹信软件】

1.问题：任务分配算法

任务分配算法的使用是云端和边端承担相同的分配任务，各自承担一定的算力，还是云端分配算法先做一个粗略的分配给边端，然后边端再通过任务分配算法细分到每一台设备

答：任务分配算法的使用是云端和边端承担相同的分配任务，各自承担一定的算力。

2.问题：数据集

请问老师数据集多久给，能不能快一点

3.问题：数据集

可以提供一下数据集吗

答：企业在内部沟通中，如提供数据集组委会将第一时间公布。

4.问题：任务拆分和分配算法的实现方式

请问一下企业出题方，赛题要求的任务拆分算法和任务分配算法是指云端负责任务拆分后将任务下发给边缘端，边缘端接收到任务后进行车间任务的分配？还是其他的一种方式？希望出题方在这个问题上详细说明一下

答：任务分配算法的使用是云端和边端承担相同的分配任务，各自承担一定的算力。算法可以一样，但参数可能不一样，比如人脸识别：边端可以理解是图像提取特征值，进行初步的处理然后传到云端进行识别匹配，在此过程中算法模型更新调度由平台完成。

5.问题：对云边协同的理解

请问企业出题方，这个赛题边端和云端协同的体现可以理解为云端和边端信息融合，分析数据后的任务调度吗？

答：举例比如人脸识别：边端可以理解是图像提取特征值，进行初步的处理然后传到云端进行识别匹配，在此过程中算法模型更新调度需要由平台管理完成，学生可参考如下

链接：

<https://www.huaweicloud.com/solution/edgecloud/>

【A26】基于 ARM 国产边缘网关的多协议解析系统研发【华鲲振宇】

1.问题：非标准化协议服务器是否可用第三方程序

非标准化服务器按照题目描述是用来模拟协议数据输入，网络上有许多此类数据模拟器，可否直接使用网络资源(例如 ModbusSlave)进行模拟协议数据的输入，还是需要自己编写程序进行模拟协议数据的输入？

答：可以，只要输入 3 种以上的工控协议即可。

2.问题：网关操作系统

题目仅要求运行在 Linux 上，请问是否对具体的 Linux 发行版本有要求？

答：无要求。

3.问题：标准化协议客户端软件类型

标准化协议客户端是个什么类型的软件，可否是个云平台？

答：对标准化协议客户端的形式没有严格要求，只要实现功能即可，可以是云平台或本地可执行程序。

4.问题：如果有了图形化界面还需要命令行吗？

如果有了图形化界面还需要命令行吗？

答：不需要。

5.问题：“可以证明解析协议种类的材料”是什么

能否具体描述一下“可以证明解析协议种类的材料”，需要哪些展现形式？

答：展示对应协议的版本、传输模式、报文帧结构等核心内容即可。

6.问题：实验元件发放

请问什么时候会将实验元器件发给队伍报名单位？

答：企业不提供实验元件，开发过程中涉及到的测试硬件平台需参赛团队自行准备。

【A28】基于“折线/曲线图”数据抽样方法研究【万维艾斯】

1.问题：mask 图片的作用？

请问 mask 图片的作用是什么呢？在赛题讲解时候说的不能直接用是什么意思？需要怎样处理呢？

答：mask 图片是考虑到有学生可能会使用深度学习分割的方法，所以企业生成的标签，原始的 mask 图片不是纯粹的 0 和 1，如想使用这个图片需要将这个 mask 二值化。

2.问题：测试数据没给真实的 y 值，无法计算 d 值

无法计算 d 值

答：验证数据可以从训练数据中自己抽取来测试，测试数据企业暂时不提供。

3.问题：我认为本题有些所给数据存在问题

本队成员查看了多组数据，以贵公司的所说标准：以曲线左端及曲线右端为两个基准点平分 5 个点，但是有些训练图片的第 5 个数据给的并不是曲线所对应的最右端，这必然造成训练过程中错误率提高。数据是否存在问题，希望能得到贵公司答复。

答：企业表示数据无问题，参赛团队可将错误的图片 id 发送至组委会老师，企业进行核对。

4.问题：接口问题

我们团队想利用文字识别方法来确定纵坐标的值,那么代码中间能不能调用百度的 ai 接口去进行文字识别,可以直接调用现有的接口吗

答：不可以。

5.问题：测试集

所给数据的测试集是只给了 k 值,没有给出 y 值的,是需要我们自己求出 y 值,然后直接提交,由官方自己算 d 值吗?但是上次答疑的过程说说可以不用提交代码,那么这个最后的 d 值是怎么看呢,准确率是要看训练集的 d 值吗?那给出的测试集是做什么用的呢

答：目前大家先拿训练集自己抽部分数据来测试,后续企业会开放接口给大家测试。

6.问题：d 值求解

如果我们不利用机器学习的方法解决这个问题,那么训练集中的 y 值可以直接用吗?还是需要转换一下,形成统一的标准再进行计算的?给出的 y 值是指原图中 y 值吗

答：可以直接用,就是原图中的 y 值。

7.问题：请问数据集可以使用自己的数据集吗?

现在提供的数据集中给出的五个点有的并不包含首尾两点,是否会重新提供数据集?或者数据集可以使用自己的数据集吗?使用自己的数据集是否会给减分?

答：请先确认是否已下载企业更新版数据,可至大赛群内下载或官网下载,如不出现大范围错误企业不会重新提供,团队可自行剔除错误样本,可以使用自己的数据。

8.问题：深度模型

深度模型的构建是用于对图片提取的数据进行训练学习还是用于对图片识别准

确性的提高？对于呈现方式有没有什么要求？

答：企业希望参赛团队自行判断。

9.问题：PDF 中计算 d 的公式有点问题，小括号外面多了个 k，不是说公式有点问题，是 PDF 里面是不是打错了。现在计算的是标准化欧式距离的根号 k 倍

答：确实有点问题，去除括号外面的 k。

6. 任务要求

【开发说明】

设计算法，完成对输入折线/曲线图的数据抽样。实现方法不限，可以通过工程手段增强效果。

【技术要求与指标】

对算法识别出来的 y 轴坐标值与实际 y 轴坐标值进行标准化欧氏距离计算。设数据真实标签为 y_i ，识别结果数据为 y'_i 。由于纵轴坐标范围不定，标签和计算结果进行尺度放缩后计算，系数为 k，其为线条数据 y 轴值最大值，即：

$$d = \sqrt{\sum_{i=0}^4 k \left(\frac{y_i}{k} - \frac{y'_i}{k} \right)^2} \quad \text{去除括号外面的k}$$

在测试数据中，计算每条数据的 d 值，进行累加。值越小，排名越靠前。

10.问题：数据问题

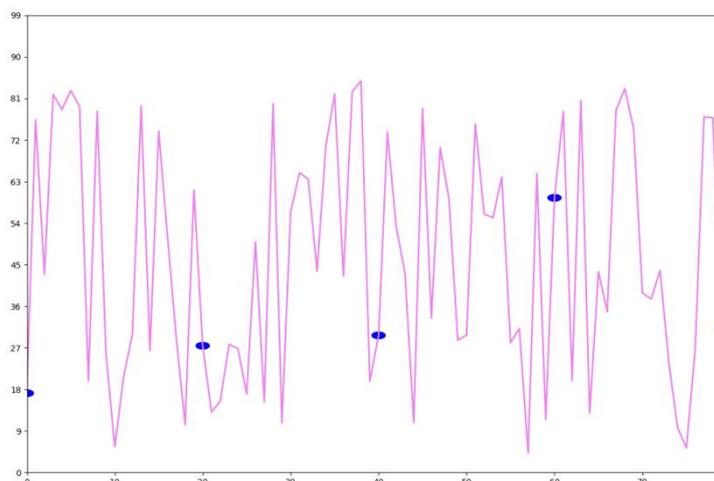
按照之前直播的时候企业工作人员说的取点方法来取点的话，给的部分数据无法与图片上的数据对应。

答：请先确认是否已下载企业更新版数据，可至大赛群内下载或官网下载，如不出现大范围错误企业不会重新提供，团队可自行剔除错误样本，或可以使用自己的数据。

11.问题：企业提供数据是否有误？

在企业前几次的回答中都提到数据无误，但新提供的数据集中几乎所有的图片取点都没有取到曲线/折线的最后一点，劳烦企业再次确认数据！或者明晰一下取点的位置具体是在哪里？

答：企业表示有的图最后一个点无限接近坐标轴边缘所以可能肉眼看着不对，如下是企业提供的取点位置图，请再次核对，如有问题可将问题图片反馈给组委会老师。



db - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

9917. 15, 27. 42, 29. 67, 59. 48, 30. 66

12.问题：请问题目中均分五个点的意思可以再具体讲解一下吗

我们可以将均分五个点理解成曲线（或折线）最左端一点、曲线（或折线）最右端一点和这两点距离间的三个四等分点吗？（五个点均分四个区域，所以是四等分点）还是说均分五个点是按照其他依据？

答：企业已提供取点示意图，请查看上方第 11 点。

13.问题：新数据集依然不是以(0,0)为原点

题目中说是以(0,0)为坐标原点，但有些不是。但这个不是最主要的，主要是像曲线测试数据的第 0 个这样，原点是不知道坐标的。这种是否是和题目不符。折线均是(0,0)开始，但是曲线里有一大部分图片中不是以(0,0)为原点的，这种情况该如何处理，是按题目中(0,0)把这些当作错误数据。还是说当作正

常数据。

答：当作正常数据。

14.问题：数据问题

在本题最新的答疑 11 问题中的企业演示取点位置图，前四个点的横坐标分别是 0 20 40 60，但最后即最右边的那个点的横坐标经过测量，绝对不是 80，而是比 80 小的一个数，这就说明了，5 个点之间的距离不是平分的，是前 4 个点平分。那么，这就与题目描述“以曲线左端及曲线右端为两个基准点平分 5 个点”相矛盾。劳烦企业详细描述一下数据集中取点的方案，以及解释一下该图这样取点的原因。

答：最后一个是因为程序的原因，最后一个坐标实际数值要减 1。

【A29】面向消费类行业的 AR 技术应用与市场分析【中兴通讯】

1.问题：此赛题可否作为一个产品去写商业分析

因为是服务外包，考虑到贵公司（中兴通讯）的实力和背景，结合题目要求，是以一个企业项目的角度去开发新产品，还是可以以一个创业者（已经具备 AR 技术开发能力的团队）的角度去从 0 到 1 构想？

答：赛题可针对该行业进行商业模式分析，但不能以创业者角度去从 0 到 1 构想。

2.问题：上交 Demo 的形式

最终上交的可执行 Demo，可以是哪种形式的？

答：最终上交的可执行 Demo，可以是可执行的 APP、或微信小程序。

3.问题：关于 AR 平台的一些疑问，以及消费类的具体范畴

您好！关于本题我们组有一些疑问。我们了解了 ARKit、ARCore 以及 ARFoundation 的相关资料。同时，我们也了解到了中兴通讯自主研发的 AR 平台，我们想要问一下中兴通讯是否能给予我们相应的支持，深入了解中兴通讯自己的平台风格。再者，我们想要了解一下赛题中关于消费类行业的明确定义，例如，如果我们开发一个 AR 教育平台对企业员工进行培训，这样可以制造一定的盈利，我们这样的思路算是企业方所讲的消费类的范畴吗？如果方便的话，能给我们一个中兴通讯命题方的邮箱地址吗？

答：1、目前企业平台还在完善中暂不对学生开放；2、教育培训平台算消费类行业；3、学生如有问题可继续在报名系统留言提问。

【A30】企业污染排放违法行为实时风险评估系统【蓝创智能】

1.问题：数据集

数据集多久公布

答：数据集已公布在官网大赛公告【第 13 届服创大赛 A 类赛题数据及参考资料-不定期更新】中，参赛团队可自主下载。

网址如下：<http://www.fwwb.org.cn/news/show/351>

2.问题：您好，请问可以描述一下数据集中各个字段含义吗？

如题，请问可以描述一下数据集中各个字段含义吗？

3.问题：数据集疑问

请问数据集的每一列分别代表什么意思呢

答：数据对应列含义：企业编码，排污口编码，污染物编码，记录时间，污染物浓度，污染物排放量。

4.问题：请问 污染物排放量 指的是纯污染物溶质的量，还是含污染物的废水的体积？这影响到是否要用浓度乘污染物量的操作，麻烦解答一下

答：污染物排放量，指的是根据污染物的排放浓度值*排放的体积计算出来的值。

5.问题：数据

数据排污浓度，排放量的单位是？

答：污染因子排放浓度单位 mg/L，排放量的单位 Kg。

6.问题：排放标准

不同企业的相同污染物排放标准是不同的吗？

答：企业类的排放标准是一样的。

7.问题：数据

数据集中是否有篡改伪造数据等违法行为？

答：数据集中可能有少量异常数据，但是是否是造假和具体数量需要学生自己判断。

8.问题：违法判定提问

违法行为的标准制定 是团队自己制定吗

答：违法行为一般指企业为了排放不超标私自进行上传数据的修改，修改方式多种多样，怎么来识别修改行为需要学生自己设计。

9.问题：数据集提问

数据集里所给企业编号和排污口编号是否真实有效，可以定位吗

答：企业编号和排口编号都是脱敏处理的，无法在现实中定位。