



**中国大学生服务外包
创新创业大赛**

China Students Service Outsourcing
Innovation and Entrepreneurship Competition

**第十届中国大学生服务外包创新创业大赛
企业命题类赛题手册**

中国大学生服务外包创新创业大赛组委会

二〇一八年十一月

目录

一、	概述.....	2
二、	企业赛题.....	4
2.1	【A01】2018 网络零售平台商品分类【浪潮】	4
2.2	【A02】基于华云 chinac 公有云平台，设计云监控管理系统【华云】	6
2.3	【A03】大规模资金流入流出的大数据预测【阿里创新创业中心】	9
2.4	【A04】语音人机交互技术带来的家庭娱乐体验升级【阿里人工智能实验室】	16
2.5	【A05】基于 PaddlePaddle 的校园生活服务类产品【百度】	19
2.6	【A06】智能网联汽车驾驶健康伙伴系统【东软睿道】	22
2.7	【A07】智能化跨境商品交易平台【东软睿道】	26
2.8	【A08】智能会议室管理系统【虹软】	30
2.9	【A09】智慧教室学生状态检测系统【慧科集团】	34
2.10	【A10】运用数据分析和可视化技术创造完美的数据大屏交互体验【融创软通】 ..	37
2.11	【A11】基于微信的移动智能学习平台【文思海辉】	41
2.12	【A12】用户行为的深度追踪——用户行为分析平台【恒生电子】	46
2.13	【A13】工业技术类从业者与领域专家的交流平台【海尔】	49
2.14	【A14】运用文本相似度实现（证券）智能客服【恒生电子】	52
2.15	【A15】景点智能识别语言翻译 APP【文思海辉】	56
2.16	【A16】AI 数据采集【虹软】	59
	附件一：A 类企业命题初赛统一评分标准（仅供参考）	62

一、概述

第十届中国大学生服务外包创新创业大赛(以下简称“服创大赛”或“大赛”)企业命题类竞赛邀请具有代表性的企业参与命题,所有赛题组成赛题池,参赛团队可在赛题池中选择任一组别赛题参赛。本类竞赛重点考察参赛团队的专业技能及专业竞争力水平。

命题企业根据自己的真实业务需要发布赛题,由参赛团队按要求进行回应。参赛团队需接受参赛承诺书中规定的知识产权条款,赛题涉及特殊知识产权的部分由企业赛题中单独约定。

根据赛题要求不同,部分赛题要求不能使用开源代码的,则选择该赛题的团队禁止使用。如赛题允许使用开源代码,则需要在作品中标明哪部分使用了开源代码。对于源代码,大赛不要求参赛团队统一提交,但是在评审过程中,评委对于有异议的项目或存在抄袭的项目,可要求学生团队提交源代码或要求学生与评委进行远程视频答辩。

企业命题类每道赛题不限参赛团队数目。企业命题类竞赛中,除正常比例的一二三等奖,获奖团队可获得与命题企业进行项目对接和成果转化的机会。

第十届服创大赛企业命题类赛题列表

赛题编号	命题企业	题目类别	专业方向	赛题名称
A01	浪潮	应用类	大数据	2018 网络零售平台商品分类
A02	华云	应用类	云计算	基于华云 chinac 公有云平台,设计云监控管理系统
A03	阿里创新创业中心	计算类	大数据	大规模资金流入流出的大数据预测
A04	阿里人工智能实验室	应用类	人工智能	语音人机交互技术带来的家庭娱乐体验升级
A05	百度	应用类	人工智能	基于 PaddlePaddle 的校园生活服务类产品
A06	东软睿道	应用类	物联网与工业自动化	智能网联汽车驾驶健康伙伴系统
A07	东软睿道	应用类	移动互联网	智能化跨境商品交易平台

中国大学生服务外包创新创业大赛组委会

赛题编号	命题企业	题目类别	专业方向	赛题名称
A08	虹软	应用类	人工智能	智能会议室管理系统
A09	慧科集团	应用类	智能硬件	智慧教室学生状态检测系统
A10	融创软通	应用类	大数据	运用数据分析和可视化技术创造完美的数据大屏交互体验
A11	文思海辉	应用类	移动互联网	基于微信的移动智能学习平台
A12	恒生电子	应用类	大数据	用户行为的深度追踪——用户行为分析平台
A13	海尔	计算类	人工智能	工业技术类从业者与领域专家的交流平台
A14	恒生电子	计算类	人工智能	运用文本相似度实现（证券）智能客服
A15	文思海辉	计算类	人工智能	景点智能识别语言翻译 APP
A16	虹软	商业类	人工智能	AI 数据采集平台

注：本表中赛题编号为大赛官网报名系统中赛题编号。

二、企业赛题

2.1 【A01】2018 网络零售平台商品分类【浪潮】

1. 命题方向

大数据

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

2018 网络零售平台商品分类

4. 背景说明

【整体背景】

分类一直是数据科学界研究的重点问题，它被广泛地应用到生活的各个方面。伴随着电商行业的快速发展，商品的数量越来越多，需要对商品制定分类，便于找寻自己所需的商品。针对现在每天都会产生的大量商品名称，如果人工去为商品分类，不仅工作量巨大、速度慢，而且也会出现分类错误的情况。本赛题旨在寻找一种分类方法，能够实现对商品的快速准确的分类，降低人工成本以及出错率。

【公司背景】

浪潮卓数大数据产业发展有限公司作为浪潮集团旗下的大数据板块，致力于成为数据资源提供商、数据资产运营商和数据交易服务商，以大数据时代的“数商”为发展目标，促进数据社会化。浪潮卓数是一个大数据电商平台，所依托的浪潮集团以“云+数”为发展战略，全面转型新型互联网公司。浪潮大数据在智慧企业方面帮助企业提高效率、降低成本。

【业务背景】

浪潮卓数大数据产业发展有限公司作为浪潮集团旗下的大数据板块，致力于成为数据资源提供商、数据资产运营商和数据交易服务商，以大数据时代的“数商”为发展目标，促进数据社会化。

5. 项目说明

【问题说明】

来自不同网上零售平台的商品 500 万个，其中有 50 万个带有商品的标签信息，剩余的 450 万个无标签信息。建立一种分类模型，利用 50 万个商品包含的标签信息，对剩余的 450 万个商品进行合理的标签判定。

【用户期望】

追求标签判定的精确性与分类模型的高效性。

6. 任务要求

【开发说明】

分类是数据科学研究的一个重点课题。电商行业积累了大量的商品数据信息，商品分类受到各大平台重点关注。本次拟定通过对 50 万带有商品分类标签的商品进行训练，建立合适的分类模型方法，对 450 万不带有分类标签的商品进行分类。

【技术要求与指标】

在此项目中，要求详细阐述使用的文本处理方法，训练过程中如何对模型进行适配调优，对训练集分类的准确率，最终模型的效率（为 450 万商品打标签所用时间）等。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料；
 - 所使用的分类方法原理与参数调优过程概述
 - 训练后的分类方法，以及对 50 万训练集和 450 万测试集打标签结果
 - 可视化 web 端开发，支持单个与批量输入查询分类结果
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 模型的概述与简介，对算法模型有充分的认识理解，切不可只会套用；
- (2) 模型的参数调优过程（如果包含调优过程）；
- (3) 模型的效率（包括处理文本的效率与打标签的效率）。

【开发工具与接口】

- (1) 开发工具：开发工具以及开发平台不限，可以借助开源的工具；
- (2) 数据接口：企业会通过网盘提供。

7. 参考信息

无

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A类企业命题统一评分标准。

2.2 【A02】基于华云 chinac 公有云平台，设计云监控管理系统【华云】

1. 命题方向

云计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于华云 chinac 公有云平台，设计云监控管理系统

4. 背景说明

【整体背景】

近年来，随着互联网行业的渗入，越来越多的企业选择云计算的解决方案进行商业部署，云平台所提供的“按需使用”的能力，动态扩展、维护简单、成本低、反应迅速等特点，能够最大程度的降低企业成本，助力企业实现转型升级，一直得到越来越多中小企业的青睐。云平台通过虚拟化等技术，将底层资源、应用平台和服务整合，提高了硬件设备的使用率，随之而来的是大规模的节点和海量的数据以及复杂的网络环境。因此实时监控的信息也会随之大规模的增长，系统不仅要监控物理节点，还有规模庞大的虚拟机节点，用户查询、存储耗时也大大增加。而现有的传统监控系统，大多存在监控僵化、效率低下、操作复杂、部署困难、无法自定义监控指标等问题，或是没有提供智能的集成监控方法，很难适用于云平台的需求，或是局限于某一个云平台，无法解决跨平台统一资源监控的问题，从而造成监控服务器超负荷、数据库写性能下降以及海量数据存储瓶颈

等。

【公司背景】

无锡华云数据技术服务有限公司(简称“华云数据”)专注于为客户提供“自主、安全、可控”的云计算服务,以帮助用户采用云计算提升IT能力,实现业务变革。华云数据主要面向企业级用户提供定制化私有云解决方案,同时还可以提供混合云、大数据、一体机、公有云、IDC 转云等“全云”服务。华云数据自主研发并推出的运营型 PaaS 平台——中国云应用平台依托华云数据自身云计算基础设施,采用一站式运营模式,通过云计算全程信息化服务及管理平台系统,提供销售结算、管理支持和安全合规等功能,为中国软件应用的 SaaS 云化提供了发展道路。传统软件应用可以借助封装部署、云化迁移等特有技术,实现快速云化。

【业务背景】

华云高品质公有云,从高性能集群、高速网络通道、异地容灾备份等方面着手,为客户打造北京、上海、广州、深圳、苏州、香港等等多重点城市的高品质资源池,满足高质量客户对于计算资源高性能的服务需求。

华云数据提供了一种对云主机进行性能监控的监控系统及监控方法,所述监控方法同时通过云主机 Agent 模块、计算节点 Agent 模块以及站点监控模块采集云主机的虚拟资源利用状态进行监控以获得监控数据,通过计算节点 Agent 模块的 Libvirt API 连接到 KVM 虚拟机管理程序,并调用其对应的 Libvirt API 遍历获取所有云主机的监控数据,通过至少一个站点监控模块对云主机的网络可用性进行监控,并至少采用间隔地方式采集并计算云平台监控数据后保存至数据库,告警模块根据用户设置的告警设置规则对所有监控数据进行告警监控。

5. 项目说明

【问题说明】

- (1) 云监控管理系统主要以监控管理云计算平台为首要目标;
- (2) 云监控管理系统以监控功能实现为核心任务,构建 3D 模型进行交互作为本次项目的自由可选任务。

【用户期望】

- (1) 以华云 chinac 公有云平台为监控对象, 监控范围至少包括平台资源、

状态、日志信息等等；

(2) 监控信息有可视化输出，输出信息有分类存档，支持自动发送报警信息；

(3) 监控信息应该具有实时性，保证数据的有效性；

(4) 监控系统支持 3D 模型展示，元件支持交互式操作(该功能为可选功能)。

6. 任务要求

【开发说明】

(1) 功能需求建议主要涵盖监控管理、虚拟机管理、物理机管理、镜像管理、网络管理、存储管路、应用服务管理 6 大模块，每个模块的具体细节可自由把握；

(2) 性能需求建议支持伸缩管理 1-100000 台物理宿主机服务器，建议要求支持大用户并发，尤其消息中间件要求可将消息持久化，保证在通讯中断时，消息能被保留知道通讯恢复。

【技术要求与指标】

(1) 前后端技术选型合理；

(2) 系统整体架构需要保证低耦合与高可用；

(3) 后端代码需要保证高内聚和低耦合。

【提交材料】

(1) 项目概要介绍；

(2) 项目详细方案；

(3) 项目演示视频；

(4) 项目简介 PPT；

(5) 企业要求提交材料：

➤ 需求分析文档

➤ 系统设计文档

➤ 测试报告

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

(1) 需求调研与分析；

- (2) 系统设计，包含概要设计与详细设计；
- (3) 测试案例编写；
- (4) 编码；
- (5) 部署测试环境测试。

【开发工具与接口】

<http://docs-api.chinac.com/>

<http://open.chinac.com/>

<http://open.chinac.com/portal/documentation/index.html>

【其他】

云监控管理系统必须高可用，支持多种底层技术架构。

7. 参考信息

<http://open.chinac.com/portal/documentation/article/fid/300.html>

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A类企业命题统一评分标准。

2.3 【A03】大规模资金流入流出的大数据预测【阿里创新创业中心】

1. 命题方向

大数据

2. 题目类别

计算类

3. 题目名称

大规模资金流入流出的大数据预测

4. 背景说明

【整体背景】

蚂蚁金服拥有上亿会员并且业务场景中每天都涉及大量的资金流入和流出，面对如此庞大的用户群，资金管理压力会非常大。在既保证资金流动性风险最小，又满足日常业务运转的情况下，精准地预测资金的流入流出情况变得尤为重要。

【公司背景】

阿里巴巴创新中心（无锡高新）项目是阿里云与无锡高新区及梦想家三方合

作落地的实体双创孵化加速基地。阿里云、无锡高新区、梦想家作为合作的三方，各自提供其最具竞争力的优势资源，共同打造面向全球云计算、大数据、物联网等领域创新创业企业的聚集孵化基地，为企业提供苗圃、孵化、加速、成长、退出一条龙服务。

【业务背景】

通过对例如余额宝用户的申购赎回数据的把握，精准预测未来每日的资金流入流出情况。

5. 项目说明

【问题说明】

蚂蚁金服拥有上亿会员并且业务场景中每天都涉及大量的资金流入和流出，面对如此庞大的用户群，资金管理压力会非常大。在既保证资金流动性风险最小，又满足日常业务运转的情况下，精准地预测资金的流入流出情况变得尤为重要。通过对例如余额宝用户的申购赎回数据的把握，精准预测未来每日的资金流入流出情况。对货币基金而言，资金流入意味着申购行为，资金流出为赎回行为。命题中使用的数据主要包含四个部分，分别为用户基本信息数据 `user_profile_table`、用户申购赎回数据 `user_balance_table`、收益率表 `mfd_day_share_interest` 和银行间拆借利率表 `mfd_bank_shibor`。

【用户期望】

期望通过对例如余额宝用户的申购赎回数据的把握，精准预测未来每日的资金流入流出情况。对货币基金而言，资金流入意味着申购行为，资金流出为赎回行为。通过提交结果表 `tc_comp_predict_table`，对每一天对申购、赎回总额的预测值，金额数据，精确到分。

6. 任务要求

【开发说明】

期望选手对未来 30 天内每一天申购和赎回的总量数据预测的越准越好，同时考虑到可能存在的多种情况。譬如有些选手在 30 天中 29 天预测都是非常精准的但是某一天预测的结果可能误差很大，而有些选手在 30 天中每天的预测都不是很精准误差较大，如果采用绝对误差则可能导致前者的成绩比后者差，而在实际业务中可能更倾向于前者。所以最终选用积分式的计算方法：每天的误差选用

相对误差来计算，然后根据用户预测申购和赎回的相对误差，通过得分函数映射得到一个每天预测结果的得分，将 30 天内的得分汇总，然后结合实际业务的倾向，对申购赎回总量预测的得分情况进行加权求和，得到最终评分。

【技术要求与指标】

本题的余额宝收益方式，主要基于实际余额宝收益计算方法，但是进行了一定的简化，此处计算简化的地方如下：首先，收益计算的时间不再是会计日，而是自然日，以 0 点为分隔，如果是 0 点之前转入或者转出的金额算作昨天的，如果是 0 点以后转入或者转出的金额则算作今天的。然后，收益的显示时间，即实际将第一份收益打入用户账户的时间为如下表格，以周一转入周三显示为例，如果用户在周一存入 10000 元，即 1000000 分，那么这笔金额是周一确认，周二是开始产生收益，用户的余额还是 10000 元，在周三将周二产生的收益打入到用户的账户中，此时用户的账户中显示的是 10001.1 元，即 1000110 分。其他时间的计算按照表格中的时间来计算得到。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交的材料：
 - 提交结果表：tc_comp_predict_table
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

提交结果表：tc_comp_predict_table

字段	类型	含义	示例
report_date	bigint	日期	20140901
purchase	bigint	申购总额	40000000
redeem	bigint	赎回总额	30000000

每一行数据是一天对申购、赎回总额的预测值，2014 年 9 月每天一行数据，共 30 行数据。Purchase 和 redeem 都是金额数据，精确到分，而不是精确到元。格式如下：

```
20140901, 40000000, 30000000
20140902, 40000000, 30000000
20140903, 40000000, 30000000
```

【开发工具与接口】

无要求

【其他】

赛题中使用的数据主要包含四个部分，分别为用户基本信息数据、用户申购赎回数据、收益率表和银行间拆借利率表。下面分别介绍四组数据。

(1) 用户信息表

用户信息表：**user_profile_table**。我们总共随机抽取了约 3 万用户，其中部分用户在 2014 年 9 月份第一次出现，这部分用户只在测试数据中。因此用户信息表是约 2.8 万个用户的基本数据，在原始数据的基础上处理后，主要包含了用户的性别、城市和星座。

用户信息表

列名	类型	含义	示例
user_id	bigint	用户 ID	1234
Sex	bigint	用户性别 (1: 男, 0: 女)	0
City	bigint	所在城市	6081949
constellation	string	星座	射手座

(2) 用户申购赎回数据表

用户申购赎回数据表：**user_balance_table**。里面有 20130701 至 20140831 申购和赎回信息、以及所有的子类目信息，数据经过脱敏处理。脱敏之后的数据，基本保持了原数据趋势。数据主要包括用户操作时间和操作记录，其中操作记录包括申购和赎回两个部分。金额的单位是分，即 0.01 元人民币。如果用户今日消费总量为 0，即 **consume_amt=0**，则四个字类目为空。

用户申购赎回数据

列名	类型	含义	示例
user_id	bigint	用户 id	1234
report_date	string	日期	20140407

tBalance	bigint	今日余额	109004
yBalance	bigint	昨日余额	97389
total_purchase_amt	bigint	今日总购买量 = 直接购买 + 收益	21876
direct_purchase_amt	bigint	今日直接购买量	21863
purchase_bal_amt	bigint	今日支付宝余额购买量	0
purchase_bank_amt	bigint	今日银行卡购买量	21863
total_redeem_amt	bigint	今日总赎回量 = 消费 + 转出	10261
consume_amt	bigint	今日消费总量	0
transfer_amt	bigint	今日转出总量	10261
tftobal_amt	bigint	今日转出到支付宝余额总量	0
tftocard_amt	bigint	今日转出到银行卡总量	10261
share_amt	bigint	今日收益	13
category1	bigint	今日类目 1 消费总额	0
category2	bigint	今日类目 2 消费总额	0
category3	bigint	今日类目 3 消费总额	0
category4	bigint	今日类目 4 消费总额	0

注 1：上述的数据都是经过脱敏处理的，收益为重新计算得到的，计算方法按照简化后的计算方式处理，具体计算方式在下节余额宝收益计算方式中描述。

注 2：脱敏后的数据保证了今日余额 = 昨日余额 + 今日申购 - 今日赎回，不会出现负值。

(3) 收益率表

收益表为余额宝在 14 个月内的收益率表：mfd_day_share_interest。

收益率表

列名	类型	含义	示例
mfd_date	string	日期	20140102
mfd_daily_yield	double	万份收益，	1.5787

		即 1 万块钱的收益。	
mfd_7daily_yield	double	七日年化收益率 (%)	6.307

(4) 上海银行间同业拆放利率 (Shibor) 表

银行间拆借利率表是 14 个月期间银行之间的拆借利率 (皆为年化利率) : mfd_bank_shibor。

银行间拆借利率表

列名	类型	含义	示例
mfd_date	String	日期	20140102
Interest_0_N	Double	隔夜利率 (%)	2.8
Interest_1_W	Double	1 周利率 (%)	4.25
Interest_2_W	Double	2 周利率 (%)	4.9
Interest_1_M	Double	1 个月利率 (%)	5.04
Interest_3_M	Double	3 个月利率 (%)	4.91
Interest_6_M	Double	6 个月利率 (%)	4.79
Interest_9_M	Double	9 个月利率 (%)	4.76
Interest_1_Y	Double	1 年利率 (%)	4.78

(5) 收益计算方式

命题的余额宝收益方式, 主要基于实际余额宝收益计算方法, 但是进行了一定的简化, 此处计算简化的地方如下:

首先, 收益计算的时间不再是会计日, 而是自然日, 以 0 点为分隔, 如果是 0 点之前转入或者转出的金额算作昨天的, 如果是 0 点以后转入或者转出的金额则算作今天的。

然后, 收益的显示时间, 即实际将第一份收益打入用户账户的时间为如下表格, 以周一转入周三显示为例, 如果用户在周一存入 10000 元, 即 1000000 分, 那么这笔金额是周一确认, 周二是开始产生收益, 用户的余额还是 10000 元, 在

周三将周二产生的收益打入到用户的账户中，此时用户的账户中显示的是 10001.1 元，即 1000110 分。其他时间的计算按照表格中的时间来计算得到。

简化后余额宝收益计算表

转入时间	首次显示收益时间
周一	周三
周二	周四
周三	周五
周四	周六
周五	下周二
周六	下周三
周天	下周三

(6) 学生需要提交的结果表：

学生提交结果表： tc_comp_predict_table

字段	类型	含义	示例
report_date	bigint	日期	20140901
purchase	bigint	申购总额	40000000
redeem	bigint	赎回总额	30000000

每一行数据是一天对申购、赎回总额的预测值，2014 年 9 月每天一行数据，共 30 行数据。Purchase 和 redeem 都是金额数据，精确到分，而不是精确到元。

评分数据格式要求与“选手结果数据样例文件”一致，结果表命名为：

tc_comp_predict_table,

(7) 评估指标

评估指标的设计主要期望选手对未来 30 天内每一天申购和赎回的总量数据预测的越准越好，同时考虑到可能存在的多种情况。譬如有些选手在 30 天中 29 天预测都是非常精准的但是某一天预测的结果可能误差很大，而有些选手在 30 天中每天的预测都不是很精准误差较大，如果采用绝对误差则可能导致前者的成绩比后者差，而在实际业务中可能更倾向于前者。所以最终选用积分式的计算方法：每天的误差选用相对误差来计算，然后根据用户预测申购和赎回的相

对误差，通过得分函数映射得到一个每天预测结果的得分，将 30 天内的得分汇总，然后结合实际业务的倾向，对申购赎回总量预测的得分情况进行加权求和，得到最终评分。具体的操作如下：

- 计算所有用户在测试集上每天的申购及赎回总额与实际情况总额的误差。

每日申购相对误差(真实值 z_i ，预测值为 \hat{z}_i)：

$$\text{Purchase}_i = \frac{|z_i - \hat{z}_i|}{z_i}$$

每日赎回相对误差(真实值 y_i ，预测值为 \hat{y}_i)：

$$\text{Redeem}_i = \frac{|y_i - \hat{y}_i|}{y_i}$$

- 申购预测得分与 Purchase_i 相关，赎回预测得分与 Redeem_i 相关，误差与得分之间的计算公式不公布，但保证该计算公式为单调递减的，即误差越小，得分越高，误差越大，得分越低。当第 i 天的申购误差 $\text{Purchase}_i = 0$ ，这一天的得分为 10 分；当 $\text{Purchase}_i > 0.3$ ，其得分为 0。
- 最后公布总积分 = 申购预测得分 *45%+ 赎回预测得分 *55%。

7. 参考信息

提供数据下载地址：<http://www.alimxj.com/data.rar>

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.4 【A04】语音人机交互技术带来的家庭娱乐体验升级【阿里人工智能实验室】

1. 命题方向

人工智能

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

语音人机交互技术带来的家庭娱乐体验升级

4. 背景说明

【整体背景】

智能语音交互的新硬件，给大众家庭生活带来了全新的体验。除了实用工具和智能家居控制带来的便利之外，人们还需要有更多的娱乐有趣的应用服务，加上屏幕显示的配合，给了很多脑洞大开的创意空间。

【公司背景】

阿里巴巴旨在赋能企业改变营销、销售和服务经营的方式。我们为商家、品牌及其他企业提供基本的互联网基础设施以及营销平台，让其可借助互联网技术和工具与用户和客户互动。我们的业务包括核心电商、云计算、大数据，数字媒体和娱乐以及人工智能等创新项目和众多其他业务。我们通过子公司菜鸟网络及所投资的关联公司饿了么，参与物流和本地服务行业，同时拥有蚂蚁金融这样的金融服务集团。

【业务背景】

AliGenie 开发者平台是阿里巴巴人工智能实验室（AI-Labs）面向软硬件厂商和开发者推出的，将人工智能中 ASR 语音识别、NLP 自然语言处理、TTS 语音合成等自然语言处理技术和能力对外共享的开放式平台。

平台针对不同类型的开发者提供了丰富的开发工具，协助开发者完成语音技能的开发、智能设备的接入、云端服务的接入等。依托强大的底层技术、智能的算法引擎、完善的云端服务和成熟的软硬件标准系统，AliGenie 会持续不断的将全面、易用的核心技术能力进行输出，为开发者带去更多可能。

5. 项目说明

【问题说明】

解决方案可选服务：娱乐和逗趣领域，游戏和益智领域；

解决方案的可选方向：好玩，有趣，语音交互，屏显辅助

【用户期望】

- (1) 需要调研一个可选领域的现有场景化需求；
- (2) 设计一个可选领域的语音解决方案；
- (3) 通过 AliGenie 开放平台 (<https://open.bot.tmall.com/>) 创建一个或多个

技能组合，完成这个解决方案的实现。

6. 任务要求

【开发说明】

基于 AliGenie 语音开放平台 (<https://open.bot.tmall.com/>) 进行开发，线上有文档中心可供查阅，并且需要技能上线。

【技术要求与指标】

技术指标

- (1) 应用场景解决的用户需求；
- (2) 语音交互方案的用户体验；
- (3) 实际用户使用数据。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料：
 - 用户应用场景方案
 - 原型解决方案（用 AliGenie 开放平台 <https://open.bot.tmall.com/>）
 - 技术解决架构方案
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

请参赛者从选择的领域角度出发，结合天猫精灵智能音箱硬件（语音交互为主，屏显为辅），通过 AliGenie 语音开放平台 <https://open.bot.tmall.com/> 设计语音应用方案。相应硬件请根据需求自备。

此方案及具体功能均归参赛队伍所有。参赛者最终需要开发出可用技能，演示出该解决方案。

【开发工具与接口】

AliGenie 开放平台 <https://open.bot.tmall.com/>；

接入文档：<http://doc-bot.tmall.com/> 天猫精灵硬件。

7. 参考信息

参见接入文档：<http://doc-bot.tmall.com/>。

硬件产品参考：<https://genie.tmall.com/?spm=a1z10.3-b-s.1997427721.d4918089.d3862368WnoNy2>

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A类企业命题统一评分标准。

2.5 【A05】基于 PaddlePaddle 的校园生活服务类产品【百度】

1. 命题方向

人工智能

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于 PaddlePaddle 的校园生活服务类产品

4. 背景说明

【整体背景】

深度学习的概念源于神经网络的研究。含多隐层的多层感知器就是一种深度学习结构。深度学习通过组合低层特征形成更加抽象的高层表示属性类别或特征，以发现数据的分布式特征表示。

深度学习的概念由 Hinton 等人于 2006 年提出。基于深度置信网络（DBN）提出非监督贪心逐层训练算法，为解决深层结构相关的优化难题带来希望，随后提出多层自动编码器深层结构。此外 Lecun 等人提出的卷积神经网络是第一个真正多层结构学习算法，它利用空间相对关系减少参数数目以提高训练性能。

深度学习是机器学习中一种基于对数据进行表征学习的方法。观测值（例如一幅图像）可以使用多种方式来表示，如每个像素强度值的向量，或者更抽象地表示成一系列边、特定形状的区域等。而使用某些特定的表示方法更容易从实例中学习任务（例如，人脸识别或面部表情识别）。深度学习的好处是用非监督式或半监督式的特征学习和分层特征提取高效算法来替代手工获取特征。

【公司背景】

百度（纳斯达克：BIDU），全球最大的中文搜索引擎、最大的中文网站。1999 年底，身在美国硅谷的李彦宏看到了中国互联网及中文搜索引擎服务的巨大发展潜力，抱着技术改变世界的梦想，他毅然辞掉硅谷的高薪工作，携搜索引擎专利技术，于 2000 年 1 月 1 日在中关村创建了百度公司。

“百度”二字，来自于八百年前南宋词人辛弃疾的一句词：众里寻他千百度。这句话描述了词人对理想的执着追求。

百度拥有数万名研发工程师，这是中国乃至全球最为优秀的技术团队。这支队伍掌握着世界上最为先进的搜索引擎技术，使百度成为中国掌握世界尖端科学核心技术的中国高科技企业，也使中国成为美国、俄罗斯、和韩国之外，全球仅有的 4 个拥有搜索引擎核心技术的国家之一。

【业务背景】

PaddlePaddle 是百度提供的开源深度学习框架，它能够让开发者和企业安全、快速地实现自己的 AI 想法，为开发者和企业提供最好的深度学习研发体验。

（1）新一代深度学习框架：PaddlePaddle 是基于“深度学习编程语言”的新一代深度学习框架，在兼具性能的同时，极大的提升了框架对模型的表达能力，能够描述任意潜在可能出现的模型；

（2）对大规模计算更加友好：经过百度内多种大规模计算业务的打磨，PaddlePaddle 在分布式计算上表现优异，基于 EDL 技术能够节约大量计算资源，同时也能支持大规模稀疏模型的训练；

（3）提供可视化的深度学习：通过 Visual DL 可以帮助开发者方便的观测训练整体趋势、数据样本质量和中间结果、参数分布和变化趋势、以及模型的结构，帮助开发者更便捷的完成编程过程。

5. 项目说明

【问题说明】

该命题希望同学们以深度学习 PaddlePaddle 为框架，以校园生活出发，设计一款能够改进生活质量，提高工作效率的产品。如人脸识别签到系统，减去老师点名的麻烦，但大赛要求不仅于此，希望同学们能够设计有深度有场景的作品。最终评选将从创意和作品实用性两个角度进行评判。

【用户期望】

参赛选手结合校园场景需要，开发能够提升校园生活质量的产品，希望同学们发挥想象力，不能完全借鉴现有产品进行复现。

6. 任务要求

【开发说明】

以深度学习 PaddlePaddle 为框架，可以以 EasyDL 平台进行项目训练。

项目开发过程中所需要的数据由选手自行采集。

【技术要求与指标】

以 PaddlePaddle 为框架，实现深度学习模型功能，在实际场景中能够实地应用。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 项目立项，确定项目方向和开发方向；
- (2) 确定开发周期，按照计划进行项目开发；
- (3) 按照比赛要求按时提交相应的比赛作品材料。

【开发工具与接口】

paddle 框架，EasyDL 平台

7. 参考信息

PaddlePaddle 官网：<http://www.paddlepaddle.org/>

EasyDL 官网：<http://ai.baidu.com/easydl/>

以上两个官网对 PaddlePaddle 以及 EasyDL 进行了全面介绍，且在官网底部均有相应的案例解析和展示，请参赛队员详细了解。

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.6 【A06】智能网联汽车驾驶健康伙伴系统【东软睿道】

1. 命题方向

物联网与工业自动化

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

智能网联汽车驾驶健康伙伴系统

4. 背景说明

【整体背景】

预计到2020年,中国汽车保有量将达到2.5亿辆。随着汽车行业的快速发展,智能化、网联化、自动化已经成为未来汽车发展的必然趋势。目前主流汽车品牌的新款车型,都已经标配了智能车载信息系统(即采用智能操作系统、具备联网功能的车载中控),实现了智能化、网联化。但目前可安装在智能车载信息平台中的车载APP却特别缺少,特别是贴近车辆驾驶员需求的车载应用就更加少了。随着智能网联技术的不断发展及汽车保有量的增加,相信会有越来越多的公司和开发者关注车辆驾驶特别是安全驾驶方面的车载应用系统的开发和应用。

【公司背景】

东软面向全球市场提供IT驱动的创新型解决方案与服务,致力于推动社会的发展与变革,为个人创造新的生活方式,为社会创造价值。公司创立于1991年,目前拥有近20000名员工,在中国建立了8个区域总部,10个软件研发基地,16个软件开发与技术支持中心,在60多个城市建立营销与服务网络;在美国、日本、欧洲、中东、南美设有子公司。东软是中国第一个上市的软件公司,也是最先通过CMM5和CMMI(V1.2)5级认证的中国软件公司。

东软睿道教育信息技术有限公司(简称东软睿道)由东软创办,基于东软的产业发展与人才培养实践,提供更加符合IT行业发展需求的人才培养体系和方法学,精准提升大学生和大学后的就业、创业技能,为新经济时代的转型发展提供高质量规模化的人才供给。

东软睿道倡导“产业融入教育”的经营理念,将科学的学习方法与先进的信

息技术相结合，打造产学研融合式人才培养模式，创新引领工程教育模式，推动中国经济转型发展。目前，公司在沈阳、大连、天津、南京、青岛、广州、北京、长春、成都、哈尔滨、重庆、秦皇岛、武汉、宁波、佛山等城市建立了分布式的人才培养中心，与全国 530 多所高校建立了持续稳定的合作。构建了分层次的 IT 人才培养体系，结合新常态下的人才需求和国家教育改革，构建了应用技术型人才、创新创业型人才培养的完整体系。目前已累计为行业培养输送人才 20 余万人。

东软睿道以东软丰富的行业项目积累为依托，设有研发及应用中心、X 孵化器等项目开发与孵化平台，集合了强大的技术开发团队、一流的行业师资力量、丰富的大型项目开发经验、CMMI5 标准的软件开发流程，全力打造了一个集真实企业的工作环境，标准的项目管理流程，综合的项目实战开发和实现创业梦想的平台。

东软睿道面向高校打造值得信赖的校企合作伙伴，提供领先的 IT 人才培养解决方案，满足 IT 行业规模化、高质量的人才培养需求。面向学生、教师及相关学院(系)等不同对象有针对性提供包括学院共建、专业共建、企业项目实践、教师培养、实验室、创新创业、教研合作、实训平台等不同的解决方案，全面助力高校人才培养改革与创新。

面向大学生创建了以助力就业与职业能力提升为核心的人才培养模式，采用阶段化、项目驱动、O2O 的教学模式，覆盖行业解决方案、物联网、IT 服务和职业素养等培养体系，内容涉及软件开发与测试、Android/iOS 移动应用开发、WEB 前端开发、智能硬件开发、大数据、嵌入式产品工程、UI 设计、PHP 网站开发等人才发展方向。

面向城市、高校、创业者提供 CooVenture 创业云服务，业务涉及创业教育与培训、创业工具与训练、创业投资与孵化，致力于打造中国领先的互联网创业平台，全面助力创业者成长。

在产品领域，东软睿道构建了领先的教育生态系统，提供基于睿道云平台的简学、睿道在线、睿鼎实训平台及睿博 IT 人才技能测评系统等教育产品，建立了移动式、混合式的学习模式。

东软睿道秉承高效、合作、负责、坚韧、诚信的核心价值观，致力于通过信

息技术的创新推动教育的发展变革。

【业务背景】

大部分车主每天至少开一次车，如果车主每次坐进汽车，都能够利用集成在座椅、安全带、方向盘中的传感器或外置的监测设备（如红外测温仪），为车主做一次基础体检，测量出车主的体温、心跳、血压、血脂等指标，并将这些数据存入车载中控的智能健康监控 APP，APP 利用这些数据，与云端的大数据比对，进行健康状况分析、历史趋势分析、异常指标分析等，然后通过图表、文字、语音等形式为车主提供健康监控报告和健康建议。同时，在行驶过程中，能够随时监控驾驶员的心跳、血压等关键指标，如出现异常情况，可以随时发出警报并自动拨打急救电话或预先设定的联系人电话。

5. 项目说明

通过智能网联汽车系统 APP 实时监视分析驾驶员健康指数，对出现异常情况能够及时发出警报，并自动发送短信或者拨打急救电话或预先设定的联系人电话，为车主的身体安全和安全驾驶提供很好的监测和保障。

6. 任务要求

【开发说明】

（1）系统可非常便捷地检测出驾驶员的体温、心跳、血压、血脂等指标，尽量减少驾驶员的参与；

（2）系统可以对每次检测的数据进行存储、分析，能够基于分析结果判断存在的问题，并在 APP 端向用户展示分析结果和建议；

（3）系统可以在驾驶员驾驶过程中实时监控心跳、血压等关键体征指标，如发现异常可发出警报提示（可以考虑多种警报提示形式，如声音、灯光等），并自动发送短信或者拨打急救电话或预先设定的联系人电话；

（4）用于检测/监测的嵌入式设备或智能可穿戴设备应体积小、重量轻，尽量与车内既有设备集成或内藏，外接设备应不影响驾驶员视线及安全驾驶；

（5）完成适当的产品市场分析、推广等策划内容。

【技术要求与指标】

不做限制和指定，如果从成本考虑，可以采用软件模拟输入数据方式。

（1）系统正常运行 CUP 占用率 30% 以内，峰值占用率不超过 60%；

- (2) 系统正常运行内存占用 150M 以内，峰值不超过 300M；
- (3) 系统运行顺畅无卡顿，连续运行 24 小时以上不死机，无闪退等严重

BUG；

- (4) 硬件结构简单运行可靠、高效，硬件资源开销小；
- (5) UI 界面美观、逻辑简单、交互友好；
- (6) 如果引用了开源代码，作品中标明哪些部分使用了开源代码及出处。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料：
 - 需求分析文档完整
 - 系统设计文档完整
 - 测试案例完整
 - 测试报告完整

- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 需求调研与分析；
- (2) 系统设计，包含概要设计与详细设计；
- (3) 测试案例编写；
- (4) 编码；
- (5) 部署测试环境测试。

【开发工具与接口】

暂不限制

7. 参考信息

无

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.7 【A07】智能化跨境商品交易平台【东软睿道】

1. 命题方向

移动互联网

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

智能化跨境商品交易平台

4. 背景说明

【整体背景】

改革开放 30 年来，中国逐步成为“世界工厂”，在服装、鞋帽、箱包、3C 数码、家电等消费品领域，中国是世界上最大的生产国，而 OEM 模式也支撑了世界上大部分的名牌商品，同时 OEM 的模式也支撑了世界上大部分的工业品牌产品。而自 2008 年经济危机开始，外贸订单急剧减缩，也让我们目睹了贴牌企业的衰败之路，可谓成也萧何败也萧何。欧美需求疲弱，出口的下滑，每天都看到中国大批出口加工企业因为客户订单的减少而面临生存危机，痛苦挣扎。中国的 OEM 模式工厂正在受到冲击。中国原有以外贸出口为导向的 OEM 工厂出现产能过剩的困境。

互联网时代的来临的确为中国 OEM 工厂提供了新的机遇。在品牌建立方面，传统做法需要大规模的广告投入，只有大企业历经几十年才可见效；在互联网时代，依靠企业与客户、粉丝高效互动，客户参与，SNS 口碑传播也许可达成；在渠道建立上，传统做法是通过订货会、发布会、经销代理模式，大范围建立分销渠道，费时费力，现在可通过电商自营、网络分销等，迅速覆盖数亿消费者。这些为中国 OEM 企业转型开辟了新空间。

跨境电子商务产业链具有打造国际贸易和跨境消费新业态，实现产业整合的功能。这一功能在助推我国由“世界工厂”向“世界商店”的升级过程中，能够起到重要的作用。2015 年 6 月，国务院办公厅印发了《关于促进跨境电子商务健康快速发展的指导意见》，提出了优化海关监管措施、完善检验检疫监管政策措施、明确规范进出口税收政策、完善电子商务支付结算管理、提供财政金融支持等五方面的支持措施。国际货币基金组织宣布人民币在 2016 年 10 月 1 日加入 SDR。

人民币成为全球主要储备货币，使跨境结算更加便利。2015年11月30日，韩国国会批准了《中韩自贸协定》，12月20日这份协定正式生效，未来中韩两国将实现部分进出口商品零关税。

跨境电商3.0阶段至今，跨境电商全面爆发、百花齐放。涌现出天猫国际、亚马逊海外购、京东全球购等大量跨境产品。

【公司背景】

东软面向全球市场提供IT驱动的创新型解决方案与服务，致力于推动社会的发展与变革，为个人创造新的生活方式，为社会创造价值。公司创立于1991年，目前拥有近20000名员工，在中国建立了8个区域总部，10个软件研发基地，16个软件开发与技术支持中心，在60多个城市建立营销与服务网络；在美国、日本、欧洲、中东、南美设有子公司。东软是中国第一个上市的软件公司，也是最先通过CMM5和CMMI（V1.2）5级认证的中国软件公司。

东软睿道教育信息技术有限公司（简称东软睿道）由东软创办，基于东软的产业发展与人才培养实践，提供更加符合IT行业发展需求的人才培养体系和方法学，精准提升大学生和大学后的就业、创业技能，为新经济时代的转型发展提供高质量规模化的人才供给。

东软睿道倡导“产业融入教育”的经营理念，将科学的学习方法与先进的信息技术相结合，打造产学研融合式人才培养模式，创新引领工程教育模式，推动中国经济转型发展。目前，公司在沈阳、大连、天津、南京、青岛、广州、北京、长春、成都、哈尔滨、重庆、秦皇岛、武汉、宁波、佛山等城市建立了分布式的人才培养中心，与全国530多所高校建立了持续稳定的合作。构建了分层次的IT人才培养体系，结合新常态下的人才需求和国家教育改革，构建了应用技术型人才、创新创业型人才培养的完整体系。目前已累计为行业培养输送人才20余万人。

东软睿道以东软丰富的行业项目积累为依托，设有研发及应用中心、X孵化器等项目开发与孵化平台，集合了强大的技术开发团队、一流的行业师资力量、丰富的大型项目开发经验、CMMI5标准的软件开发流程，全力打造了一个集真实企业的工作环境，标准的项目管理流程，综合的项目实战开发和实现创业梦想的平台。

东软睿道面向高校打造值得信赖的校企合作伙伴，提供领先的 IT 人才培养解决方案，满足 IT 行业规模化、高质量的人才培养需求。面向学生、教师及相关学院(系)等不同对象有针对性提供包括学院共建、专业共建、企业项目实践、教师培养、实验室、创新创业、教研合作、实训平台等不同的解决方案，全面助力高校人才培养改革与创新。

面向大学生创建了以助力就业与职业能力提升为核心的人才培养模式，采用阶段化、项目驱动、O2O 的教学模式，覆盖行业解决方案、物联网、IT 服务和职业素养等培养体系，内容涉及软件开发与测试、Android/iOS 移动应用开发、WEB 前端开发、智能硬件开发、大数据、嵌入式产品工程、UI 设计、PHP 网站开发等人才发展方向。

面向城市、高校、创业者提供 CooVenture 创业云服务，业务涉及创业教育与培训、创业工具与训练、创业投资与孵化，致力于打造中国领先的互联网创业平台，全面助力创业者成长。

在产品领域，东软睿道构建了领先的教育生态系统，提供基于睿道云平台的简学、睿道在线、睿鼎实训平台及睿博 IT 人才技能测评系统等教育产品，建立了移动式、混合式的学习模式。

东软睿道秉承高效、合作、负责、坚韧、诚信的核心价值观，致力于通过信息技术的创新推动教育的发展变革。

【业务背景】

跨境电子商务贸易，是“一带一路”国家战略的重要实施途径，也是供给侧结构性改革的有效推动力。在传统出口贸易增速减缓（中国 2015 年出口贸易额增长率首次为负）的情况下，跨境电子商务贸易以 30% 以上的年增长率迅猛发展，为中国经济发展做出了重要贡献。

跨境电商借卖（Drop Shipping），就是零售商不需商品库存，而是把客户订单和装运细节给供应商，供货商将货物直接发送给最终客户，而零售商赚取批发和零售价格之间的差价，实现零售商借产品信息实现零采购销售，供应商借渠道实现小额订单销售。致力于降低外贸网络零售商交易成本和经营风险，提供从货源开发、采购、质检、库存管理、仓储管理、订单处理到全球物流配送的一站式智能化电子商务解决方案。

5. 项目说明

围绕面向全球的智能化商品交易平台的模式，策划并设计满足厂商和 BtoC 销售者实施跨境商品借卖销售的系统，系统可以同其他典型的跨境电商平台融合对接，可以包括亿贝、亚马逊、全球速卖通等跨境电商平台。

6. 任务要求

【开发说明】

- (1) 实现系统用户管理（管理员、厂商/品牌商、BtoC 销售者/借卖方）、菜单/角色管理功能；
- (2) 实现系统厂商（品牌商）商品以及订单等管理；
- (3) 实现系统 BtoC 销售者（借卖方）商品以及订单等管理；
- (4) 实现系统平台支付管理；
- (5) 实现系统参数、数据字典管理；
- (6) 基于微信小程序实现整体业务，便于线上推广；
- (7) 完成适当的产品市场分析、推广等策划内容。

【技术要求与指标】

- (1) 前端技术：JavaScript、Vue 等前端框架；
- (2) 后端技术：Java；
- (3) 微信小程序开发；
- (4) 微服务架构体系。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料：
 - 需求分析文档完整
 - 系统设计文档完整
 - 测试案例完整
 - 测试报告完整

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 需求调研与分析；
- (2) 系统设计，包含概要设计与详细设计；
- (3) 测试案例编写；
- (4) 编码；
- (5) 部署测试环境测试。

【开发工具与接口】

- (1) 参考工具

Spring Tool Suite

- (2) 参考资料

<https://spring.io/tools>

- (3) 数据接口

aliexpress、ebay 对接开发者文档

<https://developers.aliexpress.com/?spm=0.0.0.0.e6XKOd>

<http://www.ebay.cn/newcms/developer>

微信小程序开发者文档

<https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/api/>

7. 参考信息

无

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.8 【A08】智能会议室管理系统【虹软】

1. 命题方向

人工智能

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

智能会议室管理系统

4. 背景说明

【整体背景】

随着全球技术知识增长的加速以及智能设备的不断发展，智能交互已经不断的进入人们的生活。智能交互领域离不开图形图像的处理技术，也因此图形图像技术发展也到了一个高速发展期。图像智能的应用场景正变得丰富多彩。

虹软公司致力于为客户提供优秀的图形图像解决方案，源于自身在图形图像处理领域的深扎根，企业在图形图像处理方面走在了该领域的前列。我们期望将现有的技术，更好的服务和应用于人们的工作和生活。

【公司背景】

ArcSoft 虹软 1994 年由邓晖博士创建于美国硅谷，在杭州、上海、南京、深圳、台北、东京、首尔、都柏林均设有区域性的商业与研发基地。

虹软拥有世界领先的视觉算法，以及应用在全类平台上的核心技术能力。在智能手机、智能汽车、智能家居、智能机器人、互联网娱乐社交领域具有成熟解决方案。经过 20 多年发展，全球超过 100 亿台的智能设备搭载了虹软技术，三星、华为、小米、OPPO、vivo、Sony、Canon、格力、美的、LG、联想、FOXCONN 等多个全球知名品牌与虹软建立长期深度的合作关系。

我们推动视觉 AI 技术从“云”到“端”的全行业应用，在提供解决方案的基础上，还推出全球首个免费视觉人工智能开放平台，助推更多企业、特别是海量中小企业的转型升级，致力于将视觉 AI 深入生活的每一个角落。

【业务背景】

随着深度学习在不同行业的不断应用，智能软件、智能硬件越来越多的出现在生活当中，为我们的工作和生活带来了更大的便利。随着人脸识别技术越来越成熟，人脸识别不断的被用于各行各业中，如银行、居住区、城市、校园等场景。为了能够让这样的技术更快更好更容易的应用到生活当中，虹软于 2017 年将自己的人脸识别相关技术免费开放给了公众，大大降低了中小型企业人脸识别上的门槛。而会议室的管理正是其中一个场景，人脸识别在会议室管理系统中的应用能够更好的解决资源冲突的问题，同时期望能够更高效的召开会议。

5. 项目说明

【问题说明】

会议室的预定和管理问题，在企业、园区、学校等人员\组织多，会议多的地方非常的普遍。纯电脑端的会议预定系统，看的人少，经常发生会议冲突的问题；而在门口填写预定信息，则不知道哪个会议室有空。在企业里，就经常会碰到类似问题：临时开会，找了多个会议室都有人在开会；预定了会议室，有人会议延迟太久结束，影响后面的人开会；有人未预定会议室却在使用。如何准确的知道哪些会议室在什么时间段是空闲的，如何让会议室资源利用的更加高效、同时更加灵活则对会议管理提出了更高的要求。

【用户期望】

能够分为管理端、预定端、和会议室前端，期望各端至少满足以下需求。

(1) 管理端：

用于管理员对会议室进行管理。

可对系统使用人员进行管理、人脸注册等功能。

(2) 预定端：

会议室预定端，要求可以提供 Web 端和移动 APP (Android/IOS) 两种形式，可以查询、预定、修改会议室，并直接发起会议预定。

(3) 会议室前端：

默认显示当日会议室预定及当前时段使用情况，同时提供预定端相应功能或可通过扫码预定该会议室。

与会议室门禁相结合，通过人脸识别，只有是当前时段的参会人员才能开启门禁进入会议室。可以通过该系统，刷脸签到会议。

除了以上基础需求，同时期望能够深入挖掘会议相关需求，提供更加丰富的功能或智能计算提升系统的便捷性，更好的服务于会议（室）管理。如多会议室多需求时的人工调度或智能调度。

6. 任务要求

【开发说明】

(1) 管理端：提供 Web 端的会议室后台管理功能

(2) 预定端：提供 Web 端、Android\IOS 端 APP 会议\会议室预定功能

(3) 会议室前端：提供与会议室相结合的 APP 前端，可以是平板等硬件，

同时可以通过刷脸开启会议室门禁硬件。该平板硬件前端固定在会议室门口，开门硬件可用继电器之类的硬件模拟。相应硬件请根据需求自备。

【技术要求与指标】

- (1) 基于虹软人工智能开放平台 (<https://ai.arcsoft.com.cn/index.html>)
- (2) 各端技术选型合理
- (3) 需满足多个会议及会议室管理，及多人同时预定
- (4) 能够满足人脸会议签到
- (5) 考虑系统的易用性，可扩展性
- (6) 适当考虑硬件成本

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料：
 - 完整的需求分析文档
 - 完整的概要设计、详细设计文档
 - 实际测试报告
 - 可搭建执行的程序
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 开展需求分析；
- (2) 提供项目解决方案；
- (3) 完成源码开发；
- (4) 软硬件模拟环境。

【开发工具与接口】

虹软人工智能开放平台 (<https://ai.arcsoft.com.cn/index.html>)

虹软人脸识别 SDK (<https://ai.arcsoft.com.cn/product/arcface.html>)

7. 参考信息

无

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A类企业命题统一评分标准。

2.9 【A09】智慧教室学生状态检测系统【慧科集团】

1. 命题方向

智能硬件

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

智慧教室学生状态检测系统

4. 背景说明

【整体背景】

AI时代到来，会给社会各行各业带来方便和高效。在教育行业也是AI的重要应用方向，无论是中小学，还是高等院校，教学老师和管理人员都非常想及时了解学生的学习状态，从而为自己的教学和管理提供。

【公司背景】

慧科集团成立于2010年8月，是中国高等教育和职业教育综合服务领军企业，专注于通过产学合作，利用创新教育理念和技术进行人才培养。慧科集团积极配合国家“十二五”、“十三五”规划中大力发展移动互联网、云计算、大数据、人工智能、虚拟现实、区块链等新科技为核心的战略性新兴产业的需求，紧扣“互联网+”战略布局，主动适应和引领新经济发展，紧跟新工科发展和建设步伐，以深度产学研融合构建以学生为中心的新工科供应链，培养具备交叉复合特征和跨界整合能力的创新型人才，实现新起点上的高教供给侧改革目标。

集团拥有领先教育产品和解决方案的研发实力，通过与阿里巴巴、腾讯、百度、IBM、VMware、华为、旷视科技、优必选、思科等数十家国内外知名企业共建以阿里云大数据学院为代表的产业学院、定制学历教育培养项目、建立线下联合实验室等深度合作，为企业及其生态系统培养和储备人才，成为企业首选教育领域合作伙伴。2018年5月慧科集团获得中国泛海控股集团领投的D轮融资，历轮融资总额已超过15亿元人民币，成为中国高等教育领域估值超过70亿元人

人民币的独角兽企业。

【业务背景】

运用先进图像分析技术，实现实时图像信息识别，并进行自适应学习，将识别出的信息应用于教学场景，对学生状态进行检测，包括但不限于听课状态、点名、实时提醒（如果学生有手机，可以进行微信或短信提醒）。

5. 项目说明

【问题说明】

解决方案可选领域：教育领域；

解决方案的可选方向：

（1）从云端智能平台入手，将本地图像分析计算需求通过云端解决，需要选择合适的智能云台，了解平台二次开发；

（2）利用嵌入式智能分析模块解决图像分析计算，其反应速度和分析能力取决于嵌入式系统运算能力，无法处理大的图像分析需求；

（3）嵌入式端和云端组合使用，在嵌入式端对图像进行预处理，将预处理后的图像送入云端进行智能分析；

（4）图像获取设备需要进行整个教室扫描与远近画面调节，所以普通摄像头无法满足要求，需要高清球机，支持云台控制与可变焦。对于球机本身的图像处理没有特别要求。

【用户期望】

- （1）可快速对教室所有学生进行人脸识别；
- （2）不断扫描听课状态；
- （3）实时更新出勤信息及听课状态到系统和用户端；
- （4）对结构化数据进行大数据处理，输出统计结果；
- （5）可进行远程系统升级。

6. 任务要求

【技术路径】

熟练使用智能嵌入式平台、图像采集与分析、云端 AI 智能图像分析；

熟练使用移动端开发工具进行移动端应用开发；

熟练使用在线云平台进行设备管理和界面开发；

熟练使用大数据平台处理实时数据。

【技术指标】

- (1) 点名完成时间 1 分钟以内；
- (2) 人脸识别率 90% 以上；
- (3) 至少可检测学生状态：专注听课、睡觉、未专注听课。其他状态可扩展；
- (4) 教师端和学生端分别展示不同教室状态信息与统计结果；
- (5) 对检测结果进行数据存储与分析。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料：
 - 用户应用场景方案
 - 原型解决方案
 - 技术解决架构方案
 - 演示产品和系统
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 请参赛者使用符合应用需求的开源硬件平台，连接高清可变焦带云台摄像头。可观看整个教室，可拉近进行人脸识别（相应硬件请根据需求自备）；
- (2) 云端对设备进行管理和自动升级；
- (3) 对使用场景进行管理；
- (4) 教师端、学校管理人员可通过 APP 马上进行信息查看。

7. 参考信息

【参考工具】

Face++ 开放平台 <https://console.faceplusplus.com.cn/documents/10071565>;

Face++ 开放平台接入文档：

<https://console.faceplusplus.com.cn/documents/10071565>;

RaspberryPi 平台使用说明和所需资源：<https://www.raspberrypi.org>;

视频采购设备：

<http://www.visionfocus.cn/Products/Storage/PTZDOME/2018-06-08/467.html>。

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.10 【A10】运用数据分析和可视化技术创造完美的数据大屏交互体验【融创软通】

1. 命题方向

大数据

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

运用数据分析和可视化技术创造完美的数据大屏交互体验

4. 背景说明

【整体背景】

本题目要求设计并开发出一个网页版大数据可视化交互系统，其中包括一个在移动终端（手机或平板电脑）上使用的设置和控制界面，一个在大屏幕（LED 大屏或电视）上使用的大数据展示系统。数据可视化是大数据生态链的最后一公里，也是用户最直接感知数据的环节。大数据技术正在飞速发展，从行业上看，智慧城市等智慧业务在当前市场发展很快；目前大数据产品已经比较成熟，并广泛应用于互联网管理部门、部队、企业和高校；另外还有商业智能、工业监控等领域。以前很多人只听说过大数据，但没有见过，随着越来越多的行业应用了大数据，通过大屏幕展示大数据，才知道原来这就是大数据。比如，智慧城市可视化平台，通过将政府智能部门（市政、交通、消防等）所有的数据汇聚到系统中，然后展示出来，就可以直观的看到整个城市的数据态势，还可以看到数据的具体变化情况。人是比较抗拒枯燥数字的生物，用可视化方式呈现出来，会更易于接受、理解并记住。

对于大多数大数据应用，前期针对数据的采集、传输、存储、分析、运算等工作，都是基础性工作，必须通过可视化的手段，将各类数据当中的规律和联系展现在决策人面前，才能让数据有效支撑最终的决策过程。

【公司背景】

天津市融创软通科技股份有限公司（简称：融创软通）是业内领先的 IT 技术服务型企业和 IT 职业教育企业。服务范围包括：IT 咨询及解决方案服务、应用开发及维护、软件产品工程、业务流程外包（BPO）服务、IT 培训等。在金融、保险、电信、高科技、能源/公用事业等领域，具有深厚的行业积累和强大的技术服务能力。

融创软通设立有大客户事业部、产品事业部、企业服务部，可以满足客户对于 IT 解决方案的咨询和项目实施、通用产品采购和产品合作研发、企业需求定制开发和人力资源外包的需求。

融创软通致力于拓展智慧、智能业务，具有智能 SAAS 运维、电商与众包、固定资产智能维保、智慧能源、智慧市政等解决方案和成功案例。

【业务背景】

用户需求源于在某单位指挥中心建成的一个大数据大屏交互系统。比如指挥中心拥有一面宽 16 米，高 3 米的集成（16：3）LED 屏幕，现场有一个集成了视频、音频、网络交换、中控服务器的机柜，可联通一个已建成的大数据服务中心。指挥中心的数据由大数据服务中心和接入现场的音频、视频提供。屏幕的控制需要由指挥中心的控制台上的平板电脑（移动终端）设备提供设置和控制界面。可参考的现行方案的问题如下：

一方面，由于传统的屏幕控制软件的设计缺少数据化思维，对大屏幕展示大数据的应用上“水土不服”，体验极差，需要创新一种完美的“小屏”控大屏、多屏，展示大数据的交互体验。

另一方面，大数据应用初期的大数据可视化，往往只是针对业务场景去定制设计图，扩展性差，随着接入系统的数据来源增加、展示形式变化，定制系统将很快不适用。

需要创新一种，能适应开放式结构，根据数据变化可以动态修改展示方式，并具有自定义主题的功能。配合“小屏”控大屏，给最终用户提供大数据可视化

的完美体验。

5. 项目说明

【问题说明】

本项目是用于大数据分析和数据可视化层面下的大屏网页交互系统，这是个综合性研究类项目。不用考虑如何使用硬件大屏呈现部分，可以通过电视，显示器进行展示即可。

提交的项目作品可做成响应式布局风格，自动适应各个尺寸的屏幕。

【用户期望】

(1) 大数据展示界面显示的内容分三个主题（实时状态、趋势走向、统计图表），页面宽高比可以做出为 16: 9|16: 3|10: 1，大数据分析结果展示界面均为全屏显示；

(2) 使用平板电脑操控大屏幕显示内容，包括设置显示主题和风格，包括每个栏目的显示内容和可视化图表类型。

(3) 实时状态和统计图表的数据来源均来源于大数据分析结果；

6. 任务要求

【开发说明】

本项目需要一个团队配合完成，开发过程中需要提前进行项目调研，调研可行性，完成开发计划，需求分析，概要设计，详细设计等。

项目要体现大数据应用，应用 Hadoop 生态系统。

项目开发完成后能运行和展示。提交作品时需要编写用户使用手册，运行效果视频等材料。

注意：本系统不用采用硬件调试，在浏览器上调试即可，可以在电脑显示器和电视充当硬件设备进行自适应测试。

【技术路径】

(1) 前端技术，js、jquery、vue.js、百度 echarts，Node.js 等前端框架；

(2) 后端技术，java EE，Spring Boot，MyBatis 等；

(3) web 容器，tomcat 等；

(4) 数据库：HBase 或 MySQL；

(5) Hadoop，Spark 数据分析技术。

【技术指标】

- (1) 前后端技术选型合理；
- (2) 交互设计为客户提供完美体验；
- (3) 后端代码需要保证高内聚和低耦合；
- (4) 使用技术不限，要体现大数据应用，测试数据自行准备。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交的材料：
 - 系统设计文档完整
 - 测试案例和测试报告完整
 - 提交数据库脚本和初始数据
 - 项目安装配置视频
 - 完成用户使用手册编写
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 需求调研与分析文档编写；
- (2) 概要设计与详细设计文档编写；
- (3) 数据库设计文档编写和初始化数据准备；
- (4) 按照软件开发流程分工合作完成本项目；
- (5) 完成项目测试工作。

7. 参考信息

- (1) （仅供参考，可以自行选择开发工具）

如：前端开发工具可使用 WebStrom，后端工具可以使用 IntelliJ IDEA，数据库可选使用 HBase|Redis|MySQL：

如：操作系统：Windows|Linux 均可

- (2) HBase 接口调用参考官方文档

<http://hbase.apache.org/1.1/apidocs/org/apache/hadoop/hbase/client/package-su>

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.11 【A11】基于微信的移动智能学习平台【文思海辉】

1. 命题方向

移动互联网

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于微信的移动智能学习平台

4. 背景说明

【整体背景】

当前党中央、国务院正坚定不移地推进供给侧结构性改革，培育新的经济结构，强化新的发展动力，把握数字经济带来的历史性机遇，推动新技术革命和产业变革、提升经济中长期增长潜力。数字经济是中国培育壮大新动能、加快发展新经济的关键力量。

在数字经济日益壮大、影响世界经济的当下，微信作为中国互联网最具代表性的产品之一，对数字经济发展起到了愈发重要的作用。互联网为代表的信息产业是新旧动能转换的重要引擎，具备很强的推动力。

我国正处于重大的社会转型期，经济体制的改革，客观上促进了经济利益和多元格局的形成。信息技术日新月异，移动互联网的发展，使得人们获得知识的途径逐渐从 PC 端转为便捷的移动智能端。其中以手机为载体的微信应用，据市场统计，超过 10 亿的用户在使用微信平台进行学习、交流。微信学习平台的这些优势正是人们选择微信进行学习的关键所在，移动互联网极大地提升了人们的学习的效率。微信学习不仅仅活跃在人们的日常生活中，很多单位也通过企微云搭建微信学习平台，让培训学习变得更加便捷、有效，从而提高综合竞争力。

【公司背景】

文思海辉技术有限公司于 2016 年加入海航集团，是中国最大的面向全球客

户提供服务的 IT 服务公司，成立于 1995 年，有 20 年丰富的 IT 服务行业经验，全球拥有 26000 余名员工。公司拥有超强的全球运营能力、严格的质量标准和高效的交付流程，致力于成为全球企业“新时代的合作伙伴”，为您的成功保驾护航。

凭借可信赖的交付能力，文思海辉成为 Gartner、The Common Sense Advisory Group、IDC、国际外包专业协议（IAOP）等分析机构公认的行业领导者。文思海辉位列 IAOP “2014 全球外包企业 100 强” 榜单第八名，成为首家跻身该榜单十强的中国企业。2015 年，文思海辉成为中国第二大银行 IT 解决方案供应商。

2016 年 10 月，海航集团收购了全球领先的 IT 服务和解决方案提供商文思海辉，是文思海辉转型成为全球数字化服务领导者的重要举措之一。借力海航集团在资本、产业、区域等诸多方面的资源优势，加速文思海辉的全球化进程。文思海辉成为海航集团旗下科技创新旗舰企业。海航集团在航空、物流、地产、金融、旅游等领域积累的优势资源，以及在资本市场上的丰富经验，将帮助文思海辉提升产品和服务价值、拓展海内外业务、推进数字化战略转型。

【业务背景】

微信学习平台是基于微信的平台化功能进行设计的，是人们利用微信随时随地进行学习、交流的移动学习平台，平台支持第三方应用的接入，用户可以直接将第三方的内容直接分享给微信好友或者朋友圈一起学习。针对院校或企业来说，企业微信+小程序更适合集成便捷的学习入口，学员可以通过微信快速接收培训通知、考试通知、评估通知等消息，并可从微信直接进入学习系统，随时随地处理自己的学习任务，给管理者和学员带来前所未有的便利。

微信带给大学生学习方式的改变学习资源由物质资源向信息资源转变。以微信为代表的移动终端的流行使信息资源快速地充满学生的生活学习中，突破了传统的以纸质书籍和师生为主要学习资源的局限，信息的占有和使用成为学习的一种方式。很多大学生在大学期间除教材外没有阅读过其他的课外书籍，但是几乎没有一个大学生能够在一天内不接触手机，不关注微信动态的更新。信息资源的无损害性、信息量大以及更新速度快的特点，每天带给学生最新的资源，学生可以根据自己的需求进行自由选择，受到大学生的广泛青睐，也成为重要的学习资源。学习模式由单一走向多元。传统教学中学生的学习主要是通过机械地听

讲，记录重点，题海的训练来实现，而借助微信平台构建起来的教学沟通模式在不断地冲击着班级授课制的控制地位，学生的学习模式不仅包括集体教学中的被动学习，而且包括学生个体在兴趣基础上展开的自主学习，学生同伴围绕共同学习主题展开的交流互动以及对于个别问题的请教。同时，课堂也不是传递知识的唯一空间，借助微信，教师可以和学生共同地制定学习计划，确定学习资源，分享学习成果，实现多种形式的学习，提高个体能力。

学习时间由整体走向碎片。在传统的课堂中，教师将教学内容进行集中和融合，以分钟的时间详细系统的传授给学生，形成一个完成的学习单元。但在以微信为代表的新媒体时代，学生的学习逐渐走向碎片，从学习时间上来说，学生的学习可能是午餐上来前的五分钟，是等公交前的一分钟，是躺下入睡前的半小时，时间进行碎片化的分割，与之相应的则是学习内容的碎片化，学生对于每一个问题的理解，不是在一次借助信息资源的过程中给予完全解决的，而是通过微信平台搜寻相关的内容，在搜集到一个内容后阅读，再次搜集再次阅读，通过多次的学习最终解决问题。学习的组织由统一设置到多元发展。在传统的学习中，学校根据专业的划分，安排统一的课程和一致的教学，使统一专业的学生呈现出较强的相似性。新时代下，市场对学生的创新精神和创新能力提出了更高的要求，教学中需要由突出个性化东西的存在，以微信为代表的新媒体时代无疑是一把利器，无论是学习内容、学习方式和学习时间都是学生根据自己兴趣的一种个性化的选择，而且网络资源的丰富性也为学生的个性化解读提供了自由发展的空间，学生可以自由地发表见解，并和同伴展开交流互动。

5. 项目说明

【问题说明】

拟开发一款具有智能推荐、分析的教学管理微信公众号和小程序平台，参考微信公众平台开发者文档 <https://mp.weixin.qq.com>，实现用户绑定、课表查询、授课教师信息查询、教学视频点播、教学直播、教学资料下载、学生考勤、成绩查询、教务通知查询、考试安排查询、课程满意度反馈、专业、班级社区讨论等功能，同时，希望参赛者能为围绕教学工作对应用功能和应用有一定的创新。更加鲜明的突出程序的特色。

【用户期望】

基于微信平台和小程序平台，研发教学管理平台，该平台以为老师、学生提供一体化教学服务为目标，提供学生考勤、课表查询、视频点播、视频直播、成绩查询，授课教师信息查询，考试信息查询，教学问卷调查、学习讨论区等功能，力求作为教学辅助管理平台，为师生提供移动智能教学和管理的解决方案。

6. 任务要求

【开发说明】

参赛者通过对微信公众平台和微信小程序开放接口的学习和掌握，设计开发一套基于微信公众平台和小程序平台的教学管理平台。实现用户绑定、课表查询、视频点播、视频直播、授课教师信息查询、教学资料下载、学生考勤、成绩查询、教务通知查询、考试安排查询、课程满意度反馈、专业、班级社区讨论等功能。

同时参赛者需要和所在校方沟通教务系统服务端的数据接口开放事宜，如不能获取校方的接口数据，需要提供模拟数据用于演示程序。

【技术要求与指标】

- (1) 基于微信公众平台开发移动端（公众号和小程序）；
- (2) 后端技术不限（方便快捷部署）；
- (3) 数据库（MySQL）。

开发完成程度指标：

D级：未完成所有开发任务

C级：完成基本功能：态度认真、代码规范、程序运行顺畅、无致命 bug

B级：C级要求 + 设计更合理，功能性、可靠性、易用性、高效性、可维护性和可移植性和复杂度上

A级：B级要求 + 设计更新颖、有创新

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料：

➤ 数据库脚本

- 打包后可部署的程序
- 程序部署说明
- 部署后的公众号名称

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 需求分析、概要设计（微信公众平台、小程序、后台管理端）
- (2) 详细设计-功能设计（微信公众平台、小程序、后台管理端）
- (3) 详细设计-数据库设计
- (4) 用户使用手册
- (5) 基本功能：
 - 后台管理；
 - 基本信息管理：专业管理、班级管理、学生信息管理、教师信息管理、教室信息管理；
 - 教学管理：课表管理、课程资源（视频/PPT/试题等）管理、成绩管理、考勤管理、考试管理、教学考评、智能推荐课程（根据学员的使用数据进行智能推荐课程）；
 - 课程管理：课程名称、发布人、发布时间、学习人数等；
 - 通知管理：新闻、活动、考试通知等信息；
 - 社区讨论：图片管理、话题管理、敏感词管理；
 - 数据统计分析功能，根据运营需要进行相应的数据统计，比如：参与度分析、用户在线时长、练习题数、指标的汇总值、平均值，以及上述指标在全网的排名情况，显示方式为表格或图表；
 - 微信端、小程序；
 - 用户绑定、个人信息管理、课表查询、成绩查询、学生考勤、授课教师信息查询、视频点播、视频直播、教学考评、教学资料查询下载、教务通知查询、考试安排查询、教学调查问卷、社区讨论。

【开发工具与接口】

- (1) 微信开发工具、微信公众平台开发者文档及接口
- (2) 申请公众号、小程序

7. 参考信息

微信公众平台开发者文档

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A类企业命题统一评分标准。

2.12 【A12】用户行为的深度追踪——用户行为分析平台【恒生电子】

1. 命题方向

大数据

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

用户行为的深度追踪——用户行为分析平台

4. 背景说明

【整体背景】

随着互联网时代多元化商业模式和细分市场的快速发展，众多行业面临着高昂获客成本和高流失率的双重挑战，如何精准定位获客渠道？如何精细化运营，挖掘更大的用户价值？如何洞察客户流失的真实原因？如何减少用户流失？如何通过数据洞察实现业务增长？如何有效了解你的用户？

用户行为分析是通过对这些数据进行统计、分析，从中发现用户使用产品的规律，并将这些规律与网站的营销策略、产品功能、运营策略相结合，发现营销、产品和运营中可能存在的问题，解决这些问题就能优化用户体验、实现更精细和精准的运营与营销，让产品获得更好的增长。

【公司背景】

恒生电子股份有限公司（简称恒生公司）成立于杭州，2003年在上海证券交易所主板上市（代码600570），是中国领先的金融软件和网络服务供应商。恒生聚焦于财富资产管理，致力于为证券、期货、基金、信托、保险、银行、交易所、私募等机构提供整体的解决方案和服务，为个人投资者提供财富管理工具。

【业务背景】

由于接入第三方服务进行统计（如诸葛 IO，百度统计等），虽然成本较低，但数据会存在不安全的风险，所有分析都暴露给了三方平台，另外就是只能进行通用的简单分析，无法定制化埋点方案，无法根据自身用户量身定制需求。

所以在用户行为分析平台上，我们需要关注，如：用户渠道转化、新增、留存、多维度交叉分析等。因此，开发一套功能完善，强大的用户行为分析平台迫在眉睫。

5. 项目说明

【问题说明】

我们在数据统计过程中遇到了以下问题：

- （1）接入第三方服务进行统计存在数据不安全；
- （2）埋点成本高，且容易出错；
- （3）现有埋点功能对数据统计交互不友好；
- （4）埋点日志量大，通常很难找到自己想测试的埋点；
- （5）展示一整条日志，系统无法判定埋点是否准确，全靠肉眼来看；
- （6）在版本迭代过程中，埋点漏了或者错了，仍需人力测试，比较花费时间。

【用户期望】

- （1）通过对 HTML5 网页组件的埋点使用情况进行统计分析，可以给出可视化统计效果；
- （2）操作简单，数据准确；
- （3）实现数据来驱动产品迭代。

6. 任务要求

【开发说明】

包含但不局限于以下功能：

- （1）用户分析：包含新增用户、活跃用户、沉默用户等，分析用户留存；
- （2）访客流量分析：包括用户群、访问量、浏览量、访问者分析等；
- （3）终端分析：包括访问机型、来源域名、操作系统等；
- （4）事件分析：包括按钮的点击次数，支持多维度交叉分析等；
- （5）报表统计：包括日、周、月、年等多纬度的时间周期各分析统计，并

且展现出的报表跟埋点数据能准确核对无误，支持报表导入导出。

【技术要求与指标】

- (1) 客户端可以为 PC 平台；
- (2) 使用方便，包含开发者手册等内容；
- (3) 服务端需要能够满足多人（20-50）同时在线使用和查看而没有明显的卡顿。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交材料：
 - 需调研第三方统计平台的埋点方案以及优缺点，形成竞品分析，并指出本设计与第三方统计的区别之处，特别是创新点可加分项
 - 需要对需求进行分析，形成需求规格说明书
 - 需要提交详细设计文档，包括主要业务流程设计说明
 - 需要提交可以运行的程序和接口，程序需要包括 PC 端
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 需求调研，并形成需求规格说明书；
- (2) 系统架构设计，形成详细设计文档；
- (3) 程序开发，包括 PC 端程序；
- (4) 系统测试；
- (5) 系统部署。

【开发工具与接口】

- (1) 参考工具
Eclipse、IDEA、Hadoop、Spark、Storm、Flume、Kafka 。

- (2) 参考资料

编码规范参照以下网址：

<https://www.cnblogs.com/bluestorm/archive/2012/10/04/2711540.html>

7. 参考信息

用户行为分析平台可参考市场上现有的平台的设计思路如百度统计、诸葛 IO

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

2.13 【A13】工业技术类从业者与领域专家的交流平台【海尔】

1. 命题方向

人工智能

2. 题目类别

计算类

3. 题目名称

工业技术类从业者与领域专家的交流平台

4. 背景说明

【整体背景】

企业在产品更新迭代及创新的过程中，对相关领域技术的需求是巨大的，包含技术咨询，技术对接，技术合作等。高校与研究机构在相关领域拥有成熟的技术和专家，希望将技术进行推广应用。

【公司背景】

海尔 HOPE 平台是一个创新者聚集的生态社区，一个全球范围的庞大资源网络，也是一个支持产品创新的一站式服务平台。HOPE 平台启动“Agent（创新合伙人）招募计划”，简称“A 计划”。“A 计划”发布的初衷是为了招募更多的技术合伙人，为技术的供需双方提供高效对接服务。Agent-创新合伙人是 HOPE 资源众包平台重要的组成部分。任何愿意促进企业之间，高校与企业之间以及国内外机构之间科技交流的组织和个人，都可以成为 HOPE 平台创新合伙人，包括但不限于研发人员、工程师、研究员及技术转移经理等。

【业务背景】

我们希望搭建一个平台，促成行业一般从业者与专家之间，企业与专家之间，

企业与企业之间的交流与合作。将传统的线下技术对接的一部分或大部分工作转移到线上,打破传统技术对接在时间和空间上的屏障,做到更快,更高效的交流。

5. 项目说明

【问题说明】

(1) 不同角色的产品体验,注册时及注册完成后需有一套完整而顺畅的流程和步骤;

(2) 设计多个重要沟通节点,避免用户失活甚至流失;

(3) 除了平台功能外,还可提供哪些其他功能(创新,但需合理有用);

(4) 产品宣传与用户增长,重点是认证专家数量的增长;

(5) 标签体系设计,包含一级标签(大类)和二级标签(小类);

(6) 需求与技术的系统匹配推荐,包含且不限于语义提取关键词等方式;

(7) 从业者与专家的匹配方式创新。

【用户期望】

(1) 本命题可重点从如何解决行业从业者与专家间的交流便利性入手,好的用户体验将有一定加分;

(2) 产品形式及侧重:APP(ios/安卓)占80%,微信小程序占20%;

(3) 基本功能不局限于:用户注册与实名,专家认证,用户贡献积分与等级体系,通知功能的订阅与退订(app及邮件),app多来源登陆(微信,qq,邮箱,领英),用户注销;

(4) 产品功能不局限于:付费问答,话题(类似于知乎),需求/技术发布及匹配,线上会议,专家主页,专家付费咨询及预约;

(5) 上述要求供参考,但并非全部适合此命题,需自行合理判断取舍。鼓励功能创新,有新意的功能亮点视体验和实用性将有一定加分。

6. 任务要求

【开发说明】

(1) app及微信小程序开发;

(2) crm系统设计(积分设计,用户等级及权限);

(3) 标签树;

(4) 关键词提取,及匹配;

(5) 付费与提现。

【技术要求与指标】

- (1) 技术选型合理；
- (2) 整体架构保证低耦合与高可用；
- (3) 可满足快速开发和产品迭代；
- (4) 可实现海量数据（千万量级）快速处理计算；
- (5) 服务器可满足同时在线万人以上的流畅体验。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目详细方案；
- (3) 项目演示视频；
- (4) 项目简介 PPT；
- (5) 企业要求提交的材料：
 - 需求分析文档
 - 系统设计文档
 - 测试案例
 - 测试报告
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 需求调研与分析；
- (2) 系统设计；
- (3) 测试案例编写；
- (4) 编码；
- (5) 部署测试环境测试。

【开发工具与接口】

无

7. 参考信息

可微信公众号搜索【HOPE 创新合伙人】，体验现有流程（存在很多不合理），并在此次方案中改善。

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

在这些评分要点中，企业会重点关注项目创意及技术实现与交付两个要素。

另：在项目创意上，功能创新及用户体验重点评估；在技术实现与交付上，可快速开发迭代的技术优先。

2.14 【A14】运用文本相似度实现（证券）智能客服【恒生电子】

1. 命题方向

人工智能

2. 题目类别

计算类

3. 题目名称

运用文本相似度实现（证券）智能客服

4. 背景说明

【整体背景】

AI 时代到来，给互联网金融将会带来全新的体验。客户只需要在手机端输入感兴趣的金融问题，智能客服就会将正确的答案反馈回来，开户需要哪些材料，费用如何收取……

智能语义识别，不仅给金融提供了智慧服务，还提供了很多的创新空间。

【公司背景】

恒生电子股份有限公司（简称恒生公司）于 1995 年成立于杭州，2003 年在上海证券交易所主板上市（代码 600570），是中国领先的金融软件和网络服务供应商。恒生聚焦于财富资产管理，致力于为证券、期货、基金、信托、保险、银行、交易所、私募等机构提供整体的解决方案和服务，为个人投资者提供财富管理工具。目前，恒生公司拥有约 8000 人的高素质专业队伍，其中研发工程人员约占 80%，在规划咨询、软件开发实施、技术服务、系统集成及系统维护服务等方面，具备强劲实力和竞争优势。多年来，恒生以技术服务为核心，凭借多年金融 IT 建设经验，以及对互联网的深刻洞察和理解，用优质的产品与服务，驱

动金融机构创新发展。

【业务背景】

客服是企业与客户之间的纽带，承担着直接服务客户的工作。解答业务问题、处理服务纠纷，加深客户对企业的了解、增进客户与企业之间的感情等等，这些重要的任务都是客服的日常内容。客服在一定程度上代表着企业的形象。客服工作可以折射出一个企业的文化修养与综合素质。客服工作的好坏与企业利益是息息相关的。

然而，客服工作不仅强度大，而且工作内容也比较枯燥乏味。这一工作特性使得客服人员容易产生负面情绪，进而导致客服人员流动性大、招聘管理难，最终使得客户体验效果不理想。AI 客服的问世，将极大地缓解企业的这些难题痛点。因此，AI 客服受到了金融服务业的青睐，被应用于证券、基金等各大金融企业。

5. 项目说明

【问题说明】

企业一般会根据客户反应的常见问题，建立一个知识库问答对。对于知识库内的每一个标准问题，都会有一个详细的答案与之对应。但是由于语言的多样性和灵活性，客户提出的问题一般和企业知识库的标准问题有一定的差异。这给智能客服提出了挑战。

如表 1，客户对“自助开户办理时间”的问题因人不同会有多种问法，而企业知识库中为了方便管理只存储一条标准问“自助开户办理时间”。智能客服的主要任务之一就是根据客户的提问在知识库中寻找与其意思最为接近的一个标准问。然后将该标准问对应的答案返回给客户。

因此，问题可以简化为：给定客户提问（测试问）后，如“请问晚上可以进行手机开户么？”，如何在知识库标准问中找到最相似的问题“自助开户办理时间”。一般的做法是计算给定的测试问与所有标准问的相似度，然后将相似度最大的标准问作为与该测试问最相似的问题。

客户提问	知识库标准问
手机开户时间是怎样规定的？	自助开户办理时间
你好，网上手机开户，什么时间	自助开户办理时间

请问晚上可以进行手机开户么？	自助开户办理时间
...	...
两网及退市转让股份转托管费用是怎样的？	转托管的费用？
转托管需要叫多少钱？	转托管的费用？
转托管如何收费	转托管的费用？

表 1

【用户期望】

- (1) 提供一个可扩展的短文本相似度计算方案；
- (2) 在相似度大于 0.8 的条件下，top1 的正确率大于等于 0.8，召回率大于等于 0.75， F_1 值尽可能大；
- (3) 在相似度大于 0.6 的条件下，top5 中无关内容尽可能少。(额外加分项，可以不考虑)

6. 任务要求

【开发说明】

参赛者需要根据主办方提供的数据和自己寻找的数据，将数据分割成两部分：训练集合测试集。然后，利用训练集建立相似度计算模型。最后用测试验证模型的效果。

【技术要求与指标】

设 M 为标准问题数， N 为客户提出的问题数， (x_i, y_i) ($i = 1, 2, \dots, N$) 为标注的样本（其中 x_i 是客户提出的问题， y_i 是标准问题）， (x_i, z_i) 和 sim_i ($i = 1, 2, \dots, N$) 分别为 top1 的匹配结果和相似度，则相似度大于 0.8 的正确率、召回率和 F_1 值的计算公式为

$$P = \frac{\sum_{i=1}^N I(\text{sim}_i > 0.8) I(y_i = z_i)}{\sum_{i=1}^N I(\text{sim}_i > 0.8)},$$

$$R = \frac{\sum_{i=1}^N I(\text{sim}_i > 0.8) I(y_i = z_i)}{N},$$

$$F_1 = \frac{2 \times P \times R}{P + R}.$$

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；

- (2) 项目详细方案;
- (3) 项目演示视频;
- (4) 项目简介 PPT;
- (5) 团队自愿提交的其他补充材料。

【开发工具与数据接口】

无要求

【任务清单】

请参赛者从证券领域用户角度出发，设计智能客服解决方案。

此方案及具体功能均归参赛队伍所有。参赛者最终需要实现并演示该解决方案。

【其他】

- (1) 方案必须在算法上有贡献，规则占比过大的视为无效;
- (2) 模型最终表现以未公布的测试集上的 F_1 值为准。

7. 参考信息

- (1) 编程语言不限。
- (2) 提供部分数据，参赛队伍可以使用外部数据进行训练。例如从网上找数据，在百度知道中输入标准问题“创业板开通生效时间”，返回的页面下方会有其他类似问题，这些问题可以作为客户提出的问题。

问题	答案数	日期
创业板股票当天买入当天可以卖出吗?	32	2016-03-18
创业板开户后几日才可以交易	59	2018-06-09
创业板开通之后，是当天就可以交易吗?	1	2018-01-09
创业板股票可以当天买卖吗		2017-11-16
创业板开户五个交易日后才能买卖，这五个交易日含开户当天吗?	5	2011-04-16
新开的户，开通创业板，多久后可以正常交易?	18	2015-10-24
开通创业板多久能交易	2	2017-04-16
明天中午开通创业板，马上就可以申购新股吗	1	2017-02-09

更多相关[创业板开通生效时间](#)的问题 >

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A类企业命题统一评分标准。

除此之外，企业还会重点关注以下两个要素：

(1) 模型表现： F_1 值

(2) 算法创新：算法独特、新颖，创新元素多，具有技术含量，可以有效地解决此类问题。

2.15 【A15】景点智能识别语言翻译 APP【文思海辉】

1. 命题方向

人工智能

2. 题目类别

计算类

3. 题目名称

景点智能识别语言翻译 APP

4. 背景说明

【整体背景】

希望给面向赴日旅游的中国游客或者来中国旅游的日本游客提供一款便利软件，主要提供景点的信息识别以及语言翻译功能。目前，赴日旅游的中国游客很多，但是对当地景点的介绍、餐馆等菜单服务等信息不太了解，所以想通过AI技术辅助游客(部分功能与itranslate重叠,可参考<https://www.itranslate.com/>)。

【公司背景】

文思海辉技术有限公司于2016年加入海航集团，是中国最大的面向全球客户提供服务的IT服务公司，成立于1995年，有20年丰富的IT服务行业经验，全球拥有26000余名员工。公司拥有超强的全球运营能力、严格的质量标准和高效的交付流程，致力于成为全球企业“新时代的合作伙伴”，为您的成功保驾护航。凭借可信赖的交付能力，文思海辉成为Gartner、The Common Sense Advisory Group、IDC、国际外包专业协议(IAOP)等分析机构公认的行业领导者。文思海辉位列IAOP“2014全球外包企业100强”榜单第八名，成为首家跻身该榜单十强的中国企业。2015年，文思海辉成为中国第二大银行IT解决方案供应商。

2016年10月，海航集团收购了全球领先的IT服务和解决方案提供商文思

海辉，是文思海辉转型成为全球数字化服务领导者的重要举措之一。借力海航集团在资本、产业、区域等诸多方面的资源优势，加速文思海辉的全球化进程。文思海辉成为海航集团旗下科技创新旗舰企业。海航集团在航空、物流、地产、金融、旅游等领域积累的优势资源，以及在资本市场上的丰富经验，将帮助文思海辉提升产品和服务价值、拓展海内外业务、推进数字化战略转型。

【业务背景】

20 世纪 90 年代开始，国际旅游收入在世界出口收入中所占比重达到 8% 以上，超过石油、汽车、机电等出口收入，旅游产业正式确立了世界第一大产业的地位并保持至今。到 2020 年，全球旅游产业收入将增至 16 万亿美元，相当于全球 GDP 的 10%；能够提供 3 亿个工作岗位，占全球就业总量的 9.20%。2017 年全球旅游总人次为 118.8 亿人次，较上年增长 13.14%，为全球人口规模的 1.6 倍，全球范围内参与旅游的群体不断扩大，旅游消费已然成为全球民众的重要生活方式；全球旅游总收入达 5.3 万亿美元，较上年增长 4.3%，相当于全球 GDP 的 6.7%。近年来，世界旅游业发展呈现出如下特点和趋势：首先，随着经济发展和生活水平的提高，人们对精神文化的需求进一步上升，旅游成为人们的基本生活方式，是人们使用休闲时间的最佳选择之一。其次，以新兴国家为代表的旅游目的地不断出现，世界区域重心正向东方转移。中国正是这一趋势的代表，从国际游客接待量上看，2004 年以来，中国成为居法国、美国、西班牙之后的全球第四大旅游目的地国家，其中 2010-2012 年中国一度超过西班牙，位列全球第三大旅游目的地国家。第三，个性化、自由化成为新的趋势，使传统观光旅游、度假旅游已不能满足旅游者的需求，各种内容丰富、新颖独特的旅游方式和旅游项目应运而生。尤其最近几年的发展蓬勃的自由行已经渐入大众在接受范围。随之带来的问题就是由于语言方面的关系在观光，住宿消费等领域存在不便。文思海辉希望借助数字化技术加上移动技术解决这一课题。

5. 项目说明

【用户期望】

准备开发一款 app 满足下述需求，该款 app 最后上线 AppleStore 上供大家下载使用。

(1) 游客到一个景点参观，特别是自由行的人，对景点不够了解。希望通

过我们的软件能够便利的查询到周围的吃饭观光地等信息；

(2) 解决语言问题。在出行中遇到的路标指示以及景点介绍，菜单等进行文字翻译；

(3) 通过这个软件可以了解周围观光地的介绍，当地语言的翻译。

6. 任务要求

【开发说明】

(1) 需求 1: 景点照片、图片的解析

描述: 对即时拍摄的照片和或者相册中的图像进行解析, 识别出图像中的景点。

调查方案: Google Vis Vision API

图片内的标识, 人物, 物品, 文字的 OCR 识别

参考网站:

<https://cloud.google.com/solutions/image-search-app-with-cloud-vision>

(2) 需求 2: 文字的识别和翻译

可能需要通过 Vision API 的 ORC 识别出来原文后, 调用翻译 API 转换为目标文字为了提高精准度和可用性, 最好是标识出翻译的范围。

部分参考 itranslate 功能

(3) 需求 3: GPS 定位

描述: 定位用户的地理位置切换翻译或者识别对象

比如日本人来中国的话就翻译成汉语反之翻译为日语

(4) 需求 4: 关于内购或者广告

目前收益准备以广告模式, 以后去掉广告做内购。

(5) 需求 5: 关于翻译

描述: 对图像客户选择的范围进行翻译, 翻译成客户希望的语言(主要是日语、汉语)。

调查方案:

参考 URL: <https://cloud.google.com/translate/docs?hl=ja>

【技术要求与指标】

IOS swift, 其他技术自选。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍;
- (2) 项目详细方案;
- (3) 项目演示视频;
- (4) 项目简介 PPT;
- (5) 企业要求提交的材料:
 - APP UI 设计
 - 可运行的 IPA 文件
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) APP UI 设计图;
- (2) 功能需求 1-6 (或者部分满足)。

【开发工具与数据接口】

Mac 电脑, Xcode

【其他】

关于发布所需要的苹果帐号, google 帐号由我公司向参赛团队提供。

7. 参考信息

无

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一: A 类企业命题统一评分标准。

在这些评分要点中, 企业会重点关注项目创意及技术实现与交付两个要素。

2.16 【A16】 AI 数据采集【虹软】

1. 命题方向

人工智能

2. 题目类别

商业类

3. 题目名称

AI 数据采集平台

4. 背景说明

【整体背景】

从 1956 年人工智能这个概念被首次提出以来，经历过 62 年的发展，人工智能已经成为新一轮产业变革的核心驱动力，随着核心算法的突破，计算能力的迅速提高，以及海量互联网数据的支撑，人工智能取得了质的飞跃，成为了全球瞩目的科技焦点，它正在对世界经济、社会进步和人类生活产生极其深刻的影响。从人工智能的发展来看，其核心在于数据支持，而移动互联网和物联网的爆发式发展为人工智能提供了大量的学习样本和数据支撑，打造了坚实的数据基础。

【公司背景】

ArcSoft 虹软 1994 年由邓晖博士创建于美国硅谷，在杭州、上海、南京、深圳、台北、东京、首尔、都柏林均设有区域性的商业与研发基地。

虹软拥有世界领先的视觉算法，以及应用在各类平台上的核心技术能力。在智能手机、智能汽车、智能家居、智能机器人、互联网娱乐社交领域具有成熟解决方案。经过 20 多年发展，全球超过 100 亿台的智能设备搭载了虹软技术，三星、华为、小米、OPPO、vivo、Sony、Canon、格力、美的、LG、联想、FOXCONN 等多个全球知名品牌与虹软建立长期深度的合作关系。

我们推动视觉 AI 技术从“云”到“端”的全行业应用，在提供解决方案的基础上，还推出全球首个免费视觉人工智能开放平台，助推更多企业、特别是海量中小企业的转型升级，致力于将视觉 AI 深入生活的每一个角落。

【业务背景】

虹软公司在人工智能领域的深入，在视觉认知，行为认知上的探索和实践同样需要大量的数据素材为基础，为我们深度学习提供优质原材料，我们希望能发挥我国超 8 亿互联网用户的作用，让人人都能参与到人工智能产业的成长中，所以我们需要一个服务于人工智能领域的数据采集平台，开放在互联网之海中作为大家参与人工智能发展的入口之一。

5. 项目说明

【问题说明】

人工智能的细分领域众多，如大家最为熟知的视觉人工智能与语音识别，大量的图片/视频/音频素材被用于训练相关算法。以语音识别中最让人头疼的方言

识别为例，其需要大量的方言作为训练基础，如果靠人工主动收集方言素材，难度极大，但借助互联网的优势，全民主动参与，就能解决这个难题，建议大家以方言语音收集（不仅限于此）为例，思考如何在互联网之海中收集到此类素材，采集方式不限。

需要考虑：

- （1）如何获得精准有价值的数据？（数据获取和管理两个方向）
- （2）如何对数据进行标注？

【用户期望】

- （1）可以根据需求定制不同的任务并开放给互联网用户，在一定成本范围内收集到对应的有价值数据；
- （2）可以对互联网用户上传的数据进行审核，管理等；
- （3）便于推广。

6. 任务要求

【开发说明】

开发一个 AI 数据采集平台，用户可以通过手机（小程序、APP）领取采集任务或参加采集活动，按要求完成任务后，在后台对提交的内容进行审核，通过后用户可获得相应的奖励。

【技术要求与指标】

- （1）服务端需要考虑高并发和高可用；
- （2）对图片数据审核需要考虑自动和人工。

【提交材料】

- （1）项目概要介绍；
- （2）项目详细方案；
- （3）项目演示视频；
- （4）项目简介 PPT；
- （5）企业要求提交的材料：
 - 需求分析说明
 - 可执行程序（APP/小程序）
 - 运营策略说明

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

- (1) 完成需求分析；
- (2) 提供解决方案；
- (3) 编码、实现解决方案；
- (4) 运营策略。

【开发工具与接口】

无要求

7. 参考信息

可以使用以下免费 SDK 进行部分数据或功能的在线检测

虹软人脸识别 SDK (<https://ai.arcsoft.com.cn/product/arcface.html>)

8. 评分要点

本赛题评分要点参考附件一：A 类企业命题统一评分标准。

附件一：A 类企业命题初赛统一评分标准（仅供参考）

1、A 类企业命题初赛统一评分标准

内容		合计分值
项目创意	创意描述详细、清晰；对技术（创意）前景判断合理、准确；需求分析合理。创意独特、新颖，创新元素多，具有技术含量，有商业价值和社会应用价值。	20 分
市场及行业分析	市场竞争及自身优劣势认识清楚；用户及市场、行业分析全面、透彻；对市场份额及市场趋势预测合理；市场定位准确。	20 分

中国大学生服务外包创新创业大赛组委会

实施方案	整体目标规划和工作进度安排合理；在各阶段工作目标清晰，难点明确，重点突出，解决方案合理并能兼顾目标与资源配置；操作周期和实施计划安排恰当。	20 分
技术实现与交付	技术路线清晰明确、技术工具成熟可靠；技术方案可行性高，项目的挑战性及技术实现难度，项目完成度好；技术资源及经济成本控制合理，与项目需求匹配恰当。	20 分
风险和控制	对政策、市场、财务、技术等方面的风险和问题认识深刻，估计充分；控制和解决方案合理有效。	10 分
项目展示	提交文档结构清晰合理、逻辑顺畅、文笔简练。	10 分
总分		100 分