



中国大学生服务外包
创新创业大赛

China Students Service Outsourcing
Innovation and Entrepreneurship Competition

第七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

二〇一六年三月

目录

一、概述	2
二、虚拟型赛题	3
2.1 公共场所快速智能充电桩（博彦科技）	4
2.2 可穿戴新风装置（博彦科技）	9
2.3 互联网+智慧家庭（东软睿道）	13
2.4 智能汽车监控系统（东软睿道）	16
2.5 需求与技术快速对接移动端（海尔集团）	19
2.6 校园直播应用（乐视云计算）	22
2.7 全球实时直播系统（乐视云计算）	24
2.8 招聘试题定制服务（文思海辉）	26
2.9 人工智能象棋（AI Chess）（文思海辉）	29
2.10 货车租赁移动应用（文思海辉）	32
2.11 企业人才共享池（智翔集团）	35
2.12 W-M-learning 移动学习解决方案（中软国际）	39
三、发包型赛题	43
3.1 软件项目工程师奖金管理系统（NTT DATA）	44
3.2 车厂管理系统（软通动力）	48
3.3 企业业务案例管理平台系统（萨孚凯）	52
3.4 中国服务外包人才网络平台移动版（万才信息）	55
3.5 心秘籍（心奇迹）	57
3.6 高铁车厢旅客信息服务系统手机 APP（中国中车）	62
3.7 车厢行李防丢系统（中国中车）	66
3.8 地铁网络自助取票系统（中国中车）	69
四、评审要求	72
4.1 文思海辉赛题评审要求	72
4.2 中国中车赛题评审要求	73
4.3 其他赛题评审要求	75

一、概述

第七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”）的企业命题类竞赛邀请了一批合作企业参与命题。所有赛题组成企业命题类竞赛赛题池。企业命题类参赛团队可在赛题池中选择任一赛题参赛。

本届大赛企业命题类竞赛赛题分为虚拟型和发包型两种。虚拟型是往届服创大赛的常规命题方式，即大赛命题企业模拟企业实际业务或社会热点，虚拟设计的竞赛命题。虚拟型赛题不要求参赛团队转让参赛作品的权利，也不提供赛题专项奖金。

本届大赛企业命题类竞赛引入新的“发包型赛题”，即由企业根据自己的业务需要，面向高校参赛团队发布赛题，说明所需服务的范围、标段（标包）划分、中标奖金或奖励、中标团队数量、成果规范以及参赛团队资格要求等，由参赛团队在规定的时间内、地点按照一定的程序进行回应。除了正常的赛事奖项和奖金外，发包企业将在应征的参赛团队中选择一个或多个团队中标，并发放事先约定好的中标奖金或奖励。

发包型赛题竞赛须知提示如下：

1、选题阶段：参赛团队完成发包型赛题选题后，仔细阅读参赛承诺书中规定的作品权利条款，签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章，于报名阶段提交扫描件。如赛题要求签署并提交保密协议的，须在本阶段提交至组委会邮箱（fwwbds@niso.edu.cn）。

2、专项培训活动阶段：部分发包企业将组织赛题专项培训营活动，具体内容参见官网通知。

3、决赛阶段：决赛评审工作结束后，发包企业将在应征的参赛团队中选择一个或多个团队中标。决赛结束后，发包型赛题奖金由组委会秘书处负责发放。

二、虚拟型赛题

赛题编号	赛题名称	所属企业
AX001	公共场所快速智能充电桩	博彦科技
AX002	可穿戴新风装置	博彦科技
AX003	互联网+智慧家庭	东软睿道
AX004	智能汽车监控系统	东软睿道
AX005	需求与技术快速对接移动端	海尔集团
AX006	校园直播应用	乐视云计算
AX007	全球实时直播系统	乐视云计算
AX008	招聘试题定制服务	文思海辉
AX009	人工智能象棋 (AI Chess)	文思海辉
AX010	货车租赁移动应用	文思海辉
AX011	企业人才共享池	智翔集团
AX012	W-M-learning 移动学习解决方案	中软国际

2.1 公共场所快速智能充电桩（博彦科技）

1. 背景说明

【整体背景】

随着移动设备的应用普及，越来越多的引动设备充斥着我们的生活。随着人们对移动设备使用频率的增加，移动设备的待机时间就显得有些捉襟见肘，时常会出现在公共场所，如机场、火车站等，电量耗尽的尴尬。对于在公共场所的场景，投币式充电桩的出现，从一定程度上缓解了这个局面，但又投资维护费用和效益的巨大反差，使其普及率远不能满足人们的需求，加之充电速度缓慢，充电线缆接口不全并损坏严重又使得它如昙花一现，之前安置的很多投币式充电桩几乎被遗忘在角落里，无人问津。充电宝的使用，作为一种个人便携的充电设备无疑会缓解这一状况，但如有交流市电插座可用，大多数人还是会将这一“救命稻草”留到山穷水尽的时候；并且目前的大多数大容量充电宝自身充电时间较长。此外有些容量过大的充电宝无法随身携带登机，而满足登机限制容量的，充一两个设备电量即将耗尽。所以一个可以提供快速智能充电的公共服务设施才是真正的解决之道。

【公司背景】

博彦科技股份有限公司（以下简称“博彦科技”）（深交所上市公司：002649）是亚洲领先的全方位 IT 咨询、服务及行业解决方案提供商，在全球三大洲的六个国家设有超过 30 个分支机构和交付中心，具备全球范围的交付能力和灵活多样的交付方式。博彦科技专注于领先的全方位 IT 服务及行业解决方案，业务范围涵盖咨询、产品研发、信息技术服务、系统集成、业务流程外包等服务，专注于高科技、互联网、金融、电信、消费电子、制造、制药、医疗、汽车、媒体、能源、科研教育和政府等领域，与众多全球 500 强企业和行业新锐公司成功合作，积累了丰富的经验。博彦科技的行业领军地位得到了业内权威研究机构的认可，先后被评为 IDC 中国 IT 外包十强、IAOP 全球外包 100 强、Global Service 全球 100 强、加拿大 CDN “解决方案供应商 100 强”、中国十大外包领军企业及中国最佳雇主企业。

【业务背景】

本方案针对目前市场上的集中移动设备公共场所充电解决方案的弊端进行了优化，提高充电的速度和效率，解决了传统投币式充电桩效益差、无人维护、充电接口不全等等弊端，又克服了个人携带充电宝充电的容量小，自身充电时间长等弊端

等缺点。可以广泛的应用在机场、车站、商场等公共场所。另外，本方案可以使用太阳能板、压电膜等绿色能源作为补充，做到社会效益和经济效益的双赢。

2. 项目说明

【问题说明】

整个解决方案可以基于以下典型的场景所暴露出的问题展开分析。

- (1) A 在机场等待航班去巴厘岛，为打发时间，用充电宝给手机，满格上飞机。在巴厘岛下飞机以后直接被大巴车送到了景点游玩儿。由于充电宝电量所剩无几，所以到了下午手机就没电了，连接充电宝充电，拍照的时候很不方便。
- (2) B 使用 220V 转 5V 的 USB 充电接头在机场连接交流市电充电，半个小时还没有充满。当他去洗手间回来以后发现，那个可以接驳市电的座位已经被占了。
- (3) C 使用传统的投币式充电桩，当他投入一元钱硬币，将充电线插入手机以后，发现由于充电接头损坏，无法充电。
- (4) D 将 USB 转换接头和充电线都落在了宾馆，恰巧手机没电了，他又不知道哪里有投币式充电桩，只能管向他乘客借用。
- (5) E 携带的充电宝容量过大，超过了规定的容量，被禁止携带上飞机。
- (6) F 的手机支持无线充电，但是他只随身携带了 MicroUSB 充电线和 220V 转 5V 转换接头，却又没有找到可用的市电插座。

【用户期望】

- 快速充电时间：30 分钟左右将 3000 毫安时的电池充至 60%。
- 普通充电时间：不限，只按小时收费。
- 提供两种充电形式：有线和无线。其中有线分为两种接口 USB-typeC 和 MicroUSB。提供标准的 B 型 USB 公口，方便用户接驳自己的充电线缆。
- 充电桩采用的快充和普通慢充两种技术。慢充 10 分钟免费，之后按照充满电量收取费用；快充则需要付费使用。
- 每部移动设备使用前需注册，可采用适当的方式获得区分设备的唯一 ID 号，如果免费时间用尽，不支付则无法使用任何一接口充电。
- 提供成熟的在线支付和支付验证手段。

- 无线充电接口需要付费充电（例如 30 分钟），并在用户拿起设备远离电磁场的时候，充电计时停止，当用户再次放回设备时，计时继续；并且此段时间不差过 5 分钟，否则计时将终止。
- 免费提供 APP 用来查找本地其他楼层（区域）的充电桩或其他地域的智能快速充电桩。（例如在广州白云机场，可以查到首都机场 T2 航站楼 2 层 C 口处的快速智能充电桩的位置、充电接口数量等信息）
- 充电桩的外观设计要求简洁大方，充分使用规划的空间，为商业广告（平面或对媒体形式）的投放预留展示区域。
- 充电桩的暴露的 USB 接口，具有生活防水功能；所有提供给用户的充电线缆，要求防盗以及便于更换和维护。

3. 任务要求

参赛队可在博彦科技提出的理念和设计要求的前提下，自行设计快充硬件电路、充电桩外观、以及充电桩附属的广告展示区域的灯箱、LED 屏幕及其他装置。

(1) 策划方案

- 用户及市场分析。
- 产品/服务特点设计及介绍。
- 可能的竞争对手分析。
- 未来的市场推广方案及计划。

(2) 业务模型

- 用户通过扫描二维码下载 APP，注册用户信息。（对于电量完全耗尽的用户，可以使用免费充电的慢充 10 分钟，完成开机，注册等准备工作）
- 用户使用蓝牙连接方式，绑定充电桩。在绑定之后，用户可选择某种在线支付方式完成在线支付。支付确认后，可以选择一个闲置的 USB 充电口插入充电线缆并连接手机，然后 App 上填写充电接口编号。此时系统确认相应编号的接口已连接手机后，充电开始。
- 完成支付以后，APP 需要显示支付凭证，充电 USB 端口标示及充电时长、剩余时长等信息。
- 慢充：免费充电 15 分钟；之后按照小时收费。免费时间计时结束以后，不能继续充电。付费用户可以在同一场所内的不同充电桩之间漫游直到充电时间结束。

- 快充：按小时收费，付费用户可以在同一场所内的不同充电桩之间漫游，直到充电时间结束。
- 当 USB 充电口检测到电流输出，充电计时开始；当充电时间结束时，充电结束。如果充电计时尚未结束，充电电流为零（用户没有插入手机或者临时在充电中途拔出手机），剩余充电时间则计入用户账户。
- 无线充电接口可以采用光敏电阻来检测用户的充电设备是否放置在充电区域，来判断充电是否开始。
- 当客户绑定手机后，欲使用账号内剩余的充电时间充电，则只需在 App 内填写接口编号，即可充电。
- 结束充电：当计时完成时，结束充电。当计时没有完成，用户拔出手机，结束充电，剩余时间自动存入用户账号。
- 广告客户可以通过充电桩附属设施投放广告，广告用户也可以开展“看广告，免费充电的模式”投放广告。一部手机在 24 小时内只能由一次这样的机会。

(3) 技术方案及产品原型

- 充电桩硬件设计可以选择：高通公司的 Quick Charge 3.0 方案（<https://www.qualcomm.com/products/snapdragon/quick-charge>）、TI 公司的 Max Charge 方案（<http://www.ti.com.cn/product/cn/BQ25895M>）。其他公司的芯片，例如仙童 5401x 或者汉能科技的 HE41201 芯片均可。
- 充电桩外观需要用 3D 产品原型设计图，有条件的可以采用 3D 打印技术展示原型的实物模型。外观设计需兼顾人性化和可维护性，并与机场、车站的整体风格一致。
- 对于广告等增值业务所需的硬件设施，其整体设计需要和充电桩的设计相融合。
- 移动应用对充电桩的地理定位要精准，并且可以提供辅助导引功能，来帮助使用者尽快选择最近的充电桩。
- 移动 App 可以支持多种第三方支付平台付费功能或者充电桩本身就可以支持某种支付手段。

- 服务端可选用云计算作为服务端的宿主，用以支持用户注册、数据记录及漫游等等。

(4) 实施方案

- 请提供该解决方案的实施计划。

(5) 开发要求

- 独立设计充电桩的硬件电路部分，要求电路完全实现功能要求。
- 充电桩的外观整体设计以 3D 建模软件体现，需要添加适当的渲染来烘托展示效果。有能力的团队可以采用实物的形式展现（视原型的物理尺寸大小而定）。
- 充电桩人性化设计，最大效率的应用规划空间；兼顾有线充电用户和无线充电用户的需求特点。

2.2 可穿戴新风装置（博彦科技）

1. 背景说明

【整体背景】

一提到北京，不得不让人想到雾霾。雾霾，是雾和霾的组合词，是空气污染的一种，而北京雾霾已然成为民生问题，雾霾隔三差五的“骚扰”北京，让北京市民叫苦不迭。一项最新研究显示，北京出现霾的根本成因可能是城区交通排放的大量挥发性有机物、氮氧化物和周边工业生产排放的大量二氧化硫经化学转化生成的颗粒物，而直接排放至大气中的颗粒物贡献很小，因此控制这三类气态污染物是治霾关键。北京出现的霾每次持续时间主要受气象条件影响，包括风向和风速，以及降雨清除过程。在清洁阶段，风主要来自北部地区，且风速较高，因此颗粒物浓度较低。当风向由北转为来自受污染的南部地区且风速较小，颗粒物迅速生成与增长，形成霾。北京夏天霾相对较少，而秋天和冬天霾较为严重，主要是因为北京夏天雨水相对较多，同时清除了空气中的气态污染物与颗粒物。综上所述，在一个有效的雾霾治理计划制定、出台、执行并出现成效之前，我们还将有一段很长的时间是“靠天吃饭”的漫漫历程，如果你还暂时不想逃离大北京，那么一个可以提供有效防护措施的新风装置将是为人们出行保驾护航的标准配置。

【公司背景】

博彦科技股份有限公司（以下简称“博彦科技”）（深交所上市公司：002649）是亚洲领先的全方位 IT 咨询、服务及行业解决方案提供商，在全球三大洲的六个国家设有超过 30 个分支机构和交付中心，具备全球范围的交付能力和灵活多样的交付方式。博彦科技专注于领先的全方位 IT 服务及行业解决方案，业务范围涵盖咨询、产品研发、信息技术服务、系统集成、业务流程外包等服务，专注于高科技、互联网、金融、电信、消费电子、制造、制药、医疗、汽车、媒体、能源、科研教育和政府等领域，与众多全球 500 强企业和行业新锐公司成功合作，积累了丰富的经验。博彦科技的行业领军地位得到了业内权威研究机构的认可，先后被评为 IDC 中国 IT 外包十强、IAOP 全球外包 100 强、Global Service 全球 100 强、加拿大 CDN “解决方案供应商 100 强”、中国十大外包领军企业及中国最佳雇主企业。

【业务背景】

公开资料显示，中国防尘口罩市场需求在 PM2.5 初现的 2012 年开始激增，到 2013

年已达 25.3 亿，到 2015 年将持续增长到 39.2 亿。而近年来，随 PM2.5 相关知识的不断普及，普通防尘口罩已不能满足市场需求，越来越多的人开始选购专业口罩进行防护。因而，2013 年整个更为垂直的 PM2.5 口罩市场迎来井喷期，销量斐然。以国内销量领跑的绿盾 PM2.5 口罩为例，2013 年其 3 万家线下销售终端加天猫、京东、央视网商城等众线上渠道的零售总额已高达 2.1 亿元。业内专家分析，从整个行业来看，十亿市场已初具雏形。市场的迅猛发展也使得行业内乱象丛生。市面上大量不具备 PM2.5 防护能力的山寨、劣质产品横行，不仅伤害了优质品牌，更危害了消费者的健康。此外，由于缺乏民用口罩标准，市场上还存在着工业口罩民用的情况。呼吸道疾病专家钟南山曾公开表示：“少出门，少户外运动，是对的。凡是污染指数比较高了，我都不太赞成到室外运动，实在要去戴口罩也是可以的。但网上流传的关于一定要选择 N92、N95 口罩，是不切实际的，虽然普通的外科口罩只可以预防 PM10。N92、N95 口罩才可以阻挡 PM2.5，但后者密闭性很好，容易造成人体缺氧，头昏脑涨，因此不能戴时间太长，人在室外工作、活动时戴，不现实，不提倡公众使用。尤其是老年人和有呼吸系统、心血管系统疾病的人，最好不要长时间使用这类口罩。”而德国劳保条例也规定工业用防尘口罩如果一天需要佩戴超过半小时，建议要进行医学评估。中国产业用纺织品行业协会秘书长李桂梅认为，PM2.5 口罩是特定的呼吸健康防护用品，消费者并不清楚哪些可以有效预防空气污染，而哪些不行。因此，消费者要根据现实需求佩戴口罩，不应该随意购买仿冒品或工业口罩，否则容易危害自己的身体健康。分析上面的论述，不难发现很多口罩的缺点：

- 气密性差，无防护效果。
- 选材粗糙，不能放置 PM2.5 颗粒。
- 气密性好的，会造成大脑缺氧。
- 有些人群不适宜长时间佩戴口罩。
- 口罩需要在短期内更换。
- 口罩穿戴不便，尤其是在接打手机的时候。

2. 项目说明

【问题说明】

整个产品设计方案需要解决上述关于 PM2.5 口罩的主要缺点，并从整体把握设计，从而解决可穿戴式新风系统设计中遇到的问题。

- (1) 由于可穿戴的新风系统密闭性好,所以其自带的风扇需要根据呼吸的频率选择合适的转速,以适应人体的供氧需要。
- (2) 风扇可以调速,在最低转速下,人体无因缺氧而造成的头晕等不适。
- (3) 手机作为控制终端,可以侦测人体的运动节奏,并以此作为风扇调速的判定依据。
- (4) 锂电池供电,可以使用 200V 转 5V 等直流充电器充电。
- (5) PM2.5 滤网的寿命 24 小时更换一次。
- (6) 佩戴舒适,最好可以集成无线耳机和 MIC 的功能。这样用户在佩戴的时候则无需担心接打手机的频繁脱戴麻烦。
- (7) 如不考虑集成无线耳机和耳麦,则需重新思考并设计产品在使用时针对手机用户的便利性。
- (8) 可以手机监控并控制风扇的转速,显示滤芯寿命和电池寿命等。

【用户期望】

- 使用 3D 建模软件或者 3D 打印技术实现产品的原型。
- 空气过滤装置设计合理,兼顾美观、轻巧和过滤效果。
- 硬件电路需要通过蓝牙通信(或其他无线方式)完成风扇调速控制、电量、滤芯寿命查看等功能。集成了蓝牙耳机和 MIC 的参赛队,还应实现耳机、MIC 和手机的交互。
- 移动 App 实现主要功能:风扇调速,电量显示,滤芯寿命评估。
- 如果设计集成了耳机和麦克风用于接打手机及其他通信应用,还要考虑在无线通信环境下,耳机的音质和麦克风的通话效果。

3. 任务要求

参赛队可在博彦科技提出的理念和设计要求的前提下,自行设计产品外观、产品的硬件电路以及移动应用的 App。

(1) 策划方案

- 用户及市场分析。
- 产品/服务特点设计及介绍。
- 可能的竞争对手分析。
- 未来的市场推广方案及计划。

(2) 业务模型

无

(3) 技术方案及产品原型

- 技术方案：各个参赛队可以充分合理展开想象，在本文档讨论的框架内，结合实际，实现技术方案。
- 产品原型：有条件的队伍可以完成工业设计和原型样品制造、硬件电路原型机设计、软件研发，以及整套产品的集成，最终完成一个全套的产品。不具备产品外观打样的团队，可以使用 3D 建模软件完成产品的工业设计仿真，已经装配原理图设计。但需要完成硬件部分、空气过滤装置和移动 App 部分的设计。

(4) 实施方案

- 请提供该产品的设计原型，包括：产品外观工业设计，过滤系统结构设计和软硬件设计。

(5) 开发要求

- 独立设计硬件电路部分，要求电路完全实现功能要求，并且能够向可穿戴部分集成。
- 供电部分的锂电池在集成时要考虑生活防水，以防短路。
- 过滤部分的滤芯可以更换，并能提供廉价耗材供应。

2.3 互联网+智慧家庭（东软睿道）

1. 背景说明

【整体背景】

随着信息化技术的逐步发展、网络技术的日益完善、可应用网络载体的日益丰富和大带宽室内网络入户战略的逐步推广，智慧化信息服务进家入户成为可能。居民通过电视机遥控器、手机等终端即可实现互动，方便快捷地享受到智能、舒适、高效与安全的家居生活。

智慧家庭综合了互联网、计算处理、网络通讯、感应与控制等技术，被认为是下一个蓝海市场。智慧家庭的范畴不仅限于家庭娱乐和家居控制(比如开关、灯光、温湿度控制等)，在不远的未来，能源、医疗、安防、教育等传统产业也都将与家庭应用紧密结合。市场预测，我国智慧家庭规模 2015 年或将达到 1240 亿元。从产业融合角度看，近年来无论是 IT 行业、传统家电行业、通信运营商、楼宇智能、安防报警产品、传统照明灯具制造商、音视频厂商等都不断融合，推动着智慧家庭的发展。同时智能家居行业作为高新技术产业，是国家产业扶持的对象。国家十二五规划中已经明确将无线智能家居产业与新能源、文化创意产业等并列为战略性新兴产业。智慧家庭服务平台系统属于智能家居的范畴，在未来将拥有广阔的市场前景。

【公司背景】

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，是东软基于 20 年来对 IT 产业实践的理解和对 IT 教育实践的洞察，整合国内外众多优秀合作伙伴的教育资源和产品，依托信息与通信技术，通过线上与线下服务模式的组合，基于互联网和云计算来实现交互式与实践式学习的教育与人才服务提供商。目前，公司在沈阳、大连、南京、成都、天津、郑州、南昌、广州、青岛建立了 9 个分布式的人才基地，与全球 500 多所高校、400 余家企业建立了持续稳定的深度合作。

东软睿道致力于 IT 人才的培养、发展和使用，构造 IT 人才成长的绿色生态链。我们面向高校、个人、政府提供以东软知识体系为核心的人才培养解决方案；面向企业构建以“高绩效金字塔”为基础，以建立高绩效组织为目标的解决方案，并提供咨询、培训、人才服务及 IT 信息系统等产品和服务。

在产品领域，我们提供国内领先的学习管理系统 Skillbase 及依托东软 20 余年 IT 行业技术与经验积淀的数字内容产品；提供从 PC 到移动设备上的完整的学习环境；

针对人才的评测与成长，我们提供基于云平台的睿云评测服务系统、睿鼎实训平台、睿博 IT 人才技能测评系统、分布式考试系统等系列产品。

东软睿道人才服务聚焦于 IT 人才的持续发展和使用，是专业的人力资源解决方案提供者，提供近岸外包、人才猎聘、定制培养、招聘代理等服务形式。

2. 项目说明

在远程（工作单位或回家的路上）通过手机，遥控家里的电饭锅自动启动、家里的空调自动启动并调整到合适的温度、电热水器开始加热；到家后可以通过手机开启电视或音乐等娱乐设备；如果有人来访按动对讲门铃可以通过手机和来访人视频对讲并且选择是否开门；当主人外出，可以通过手机或网络关闭家中的用电设备并开启安防系统，如出现漏气、漏水和外人闯入时发出报警信息并快速通知主人。

3. 任务要求

(1) 功能性要求

- 网络遥控家电功能：可实现 3 种不同种类的家电控制，如开关型（灯）、调节型（空调温度）、状态数据采集反馈型（热水器温度）等；不仅限于所提及的 3 种只要家电种类不同的 3 种即可，都符合要求。
- 检测环境参数不正常时产生报警：可实现 3 种以上环境参数的探测，环境参数可以是温湿度、可燃性气体、PM2.5、远红外报警、超声波等，任选所提及的 3 种未提及的不同种类也符合要求，但要求 3 种传感器要分为数字型接口传感器和模拟量型传感器，避免采用同一种接口类型。
- 和楼宇对讲系统连接：可实现远程楼宇视频对讲和遥控开门及安全报警，楼宇对讲连接可以采用微信平台、QQ 平台或自己编写客户端，由于微信平台应用广泛，如实现微信平台对接可以加分。

(2) 非功能性要求

- 力求代码短小精悍，运行效率高硬件资源开销小。
- 可靠性好，减少 bug 可长时间稳定运行，控制好软件运行功耗。
- 采用模块化设计，各模块相对独立，逻辑结构清晰。
- 物理量控制及参数采集可以通过控制模块进行模拟。

(3) 开发环境要求

- 无线通信可采用 WIFI、zigbee、6lowpan。
- 运行环境在 linux 或 android 下开发环境不限。

- 编程语言采用 c、c++、java。
- 开发板可采用成熟的树莓派和 cc2530、esp8266 。
- 其他不限。

2.4 智能汽车监控系统（东软睿道）

1. 背景说明

【整体背景】

智能汽车监控系统是基于目前智能手机已经普及到几乎每个人且功能丰富联网能力超强，可扩展性超强这样一个基本情况出发。本项目提出采用手机配合开发的应用以及配套车载硬件设备，让手机可以做到行车记录仪、倒车影像、倒车雷达等功能，和汽车 CAN 总线连接实现汽车状态监控，信息记录以及汽车故障云诊断等一些列功能，让司机的手机真正成为他的信息处理和信息监控的中心，让他真正具有“一机在手，掌控全部”的能力。

【公司背景】

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，是东软基于 20 年来对 IT 产业实践的理解和对 IT 教育实践的洞察，整合国内外众多优秀合作伙伴的教育资源和产品，依托信息与通信技术，通过线上与线下服务模式的组合，基于互联网和云计算来实现交互式与实践式学习的教育与人才服务提供商。目前，公司在沈阳、大连、南京、成都、天津、郑州、南昌、广州、青岛建立了 9 个分布式的人才基地，与全球 500 多所高校、400 余家企业建立了持续稳定的深度合作。

东软睿道致力于 IT 人才的培养、发展和使用，构造 IT 人才成长的绿色生态链。我们面向高校、个人、政府提供以东软知识体系为核心的人才培养解决方案；面向企业构建以“高绩效金字塔”为基础，以建立高绩效组织为目标的解决方案，并提供咨询、培训、人才服务及 IT 信息系统等产品和服务。

在产品领域，我们提供国内领先的学习管理系统 Skillbase 及依托东软 20 余年 IT 行业技术与经验积淀的数字内容产品；提供从 PC 到移动设备上的完整的学习环境；针对人才的评测与成长，我们提供基于云平台的睿云评测服务系统、睿鼎实训平台、睿博 IT 人才技能测评系统、分布式考试系统等系列产品。

东软睿道人才服务聚焦于 IT 人才的持续发展和使用，是专业的人力资源解决方案提供者，提供近岸外包、人才猎聘、定制培养、招聘代理等服务形式。

2. 项目说明

本项目包括行车记录仪、倒车影像倒车雷达、导航信息、汽车运行参数实时监控故障云诊断、手机锁车防盗等功能。

- (1) 行车记录仪：手机应用通过利用手机上的摄像头和存储卡实现手机作为行车记录仪的功能，实时监控录制车前方的影像以备需要时提取播放。
- (2) 倒车影像倒车雷达：通过将汽车倒车雷达和倒车摄像头统一接入车载网络的方式实现手机通过 wifi 连接路由器连通信号，当倒车时将倒车影像和倒车雷达信号显示在手机屏幕上。
- (3) 导航信息：手机本身自带 gps 功能配合导航软件实现手机导航功能，这部分已经比较成熟。
- (4) 汽车运行参数实时监控故障云诊断：目前绝大部分汽车都具备有一个统一的 can 车载总线，通过这条总线各种传感器及控制设备被连在一起，同样通过这条总线也可以采集全部的运行信息用于进行故障诊断，本功能就是采用 can 网关方式将 can 总线连入车载网络，手机通过 wifi 方式可以采集车载各种传感器的参数进行参数显示，也可以将参数传送到云端进行数据分析，进行故障诊断。
- (5) 手机锁车防盗：通过手机连接车载 wifi 网络，通过加密方式可以实现开车门和锁车门功能同时可以对车载防盗报警器进行设置和开启关闭。

3. 任务要求

第一，行车记录仪

采用手机摄像头，降低分辨率录像，采用优质压缩算法实现图像长时间录制，配合 gps 功能可实现车行驶时录像停止时停止录像功能，以节约存储空间。

第二，倒车影像倒车雷达

当汽车挂入倒车档，倒车雷达和倒车影像系统接入电源，发出信号使手机切换到倒车界面，显示倒车视频和雷达的测距情况，同时发出声音警示信息。

第三，导航信息

采用成熟导航软件，主要是和整个软件要统一界面和统一安装，可采用离线地图包和在线地图两种方式进行导航，以节约手机流量。

第四，汽车运行参数实时监控故障云诊断

实现 can 总线网络和车载网络的网关，通过车载网络监测各种传感器参数，同时也可以控制多种执行设备，通过手机网络上传传感器数据到云分析平台，分析出汽车健康程度，并下发诊断结果，云分析平台可以采用模拟方式实现。

第五，手机锁车防盗

通过手机完全可以做到开车门关车门操作，要有加密措施，以防黑客破解，手机可以实时接收车的情况是否有人砸车、撬车等信息。

2.5 需求与技术快速对接移动端（海尔集团）

1. 背景说明

【整体背景】

国务院总理李克强 2 月 17 日主持召开国务院常务会议，确定支持科技成果转移转化的政策措施，促进科技与经济深度融合。会议认为，加快科技成果转移转化，打通科技与经济结合的通道，尽快形成新的生产力，对于推进结构性改革尤其是供给侧结构性改革，实施创新驱动发展战略，促进大众创业、万众创新，提高发展质量和效益，具有重要意义。会议确定，鼓励国家设立的研究开发机构、高等院校通过转让、许可或作价投资等方式，向企业或其他组织转移科技成果，并享受国家政策，以调动创新主体积极性。

【公司背景】

海尔集团创立于 1984 年，从开始单一生产冰箱起步，拓展到家电、通讯、IT 数码产品、家居、物流、金融、房地产、生物制药等领域，成为全球领先的美好生活解决方案提供商。2014 年，海尔全球营业额 2007 亿元，利润总额 150 亿元，利润增长 3 倍于收入增长，线上交易额 548 亿元，同比增长 2391%。据消费市场权威调查机构欧睿国际（Euromonitor）的数据，2014 年海尔品牌全球零售量份额为 10.2%，连续六年蝉联全球大型家电第一品牌。

【业务背景】

国务院常务会议 2 月 17 日确定支持科技成果转移转化的政策措施，促进科技与经济深度融合。海尔开放创新平台(Haier Open Partnership Ecosystem, 简称 HOPE)，由海尔开放式创新中心开发并运营，致力于打造全球最大的创新生态系统和全流程创新交互社区，服务于全球所有的创新者。平台遵循开放、合作、创新、分享的理念，通过整合全球一流资源、智慧及优秀创意，与全球研发机构和个人合作，为平台用户提供前沿科技资讯以及超值的创新解决方案。最终实现各相关方的利益最大化，并使得平台上所有资源提供方及技术需求方互利共享。

2. 项目说明

【问题说明】

企业在生产和发展过程中，会提出很多技术需求，但是缺乏一个线上平台发布他们的需求，无法被更多技术对接、技术转移及技术持有者看到，技术寻源效率差。

而技术持有者或公司拥有大量先进前沿技术，但是无法广泛宣传被技术需求者看到，找不到可以应用的机会。海尔开放创新平台希望打造一个手机端平台，为技术需求者和技术持有者搭建一个信息共享互通的媒介，通过社区进行创意交互，实现各方利益最大化。

【用户期望】

- 改变传统技术对接与技术转移服务以线下为主的做法，将更多服务转化为线上，突破传统的业务模式，改变技术转移服务行业的现状。
- 平台规划为开放式平台，平台支持技术需求者，技术持有者，技术对接和技术转移的个人或企业等不同角色使用。
- 掌握终端用户信息，根据用户角色和所属领域进行细分，有针对性的进行社群运营。
- 掌握用户对技术的反馈和意向，引导技术需求方、技术持有方及技术对接方的订单达成。

3. 任务要求

参赛队分别从技术需求者、技术持有者、技术对接/技术转移者三方的角度，以需求与技术快速对接为主题，设计一套基于移动互联网，以技术对接结合社群运营的整体解决方案，该整体解决方案包括以下要求：

(1) 策划方案

- 用户及市场分析。
- 产品/服务特点设计及介绍。
- 可能的竞争对手分析。
- 未来的市场推广方案及计划。

(2) 业务模型

- 需求、技术/解决方案发布的板块，友好的用户使用和操作界面，便于用户阅读和输入。
- 提供用户社区，便于用户进行交互，分享。
- 提供好玩的功能增加用户对 APP 的粘性和活跃度。
- 收集用户在使用过程中产生的各种用户个性体验数据，并提交至系统数据中心，促进 APP 优化迭代。
- 用户与其他用户进行分享或互动，收集用户对技术和需求的意见、想法等。

- 提供支付和付款功能，包含技术需求方的悬赏定金托管，尾款支付，技术持有方的成交入账提现，以及技术对接方的中介分成。

(3) 技术方案及产品原型

- 基于主流智能终端系统（iOS/安卓）。
- 提供整体技术架构解决方案，方案突出大规模访问及海量数据存储的系统规划解决方案。
- 请设计需求、技术与用户三方推荐的智能匹配算法。
- 请实现该产品的原型系统。

(4) 实施方案

- 请提供该解决方案的实施计划。

2.6 校园直播应用（乐视云计算）

1. 背景说明

【整体背景】

随着视频云服务的普及应用，直播技术在不同的行业的应用前景非常明确、广泛，在教育行业的多媒体教学、远程教育、校园电视台、考场监控等，军队行业的远程军事教育、军事演习的网络直播等，医疗行业的临床教学、专家会诊、手术直播等，政府、企业的会议活动、内部培训、产品展示、在线招聘、视频监控等，还有在线路演、拍卖、竞标等等。

【业务背景】

乐视云计算提供的视频云服务包括直播，点播应用平台，同时还将转码，储存，CDN 等基础能力进行云化服务，许多客户可以使用乐视云直播的端到端解决方案来实现在不同的应用场景。可覆盖至游戏、演唱会、教育、医疗、金融等视频领域。校园直播也是目前乐视云为校园生活打造的新型应用场景。可包括智能体育馆，远程网络教室等。

2. 项目说明

【问题说明】

在高校中有哪些生活，学习应用场景可以通过视频直播技术来解决的；借助成熟的视频直播技术搭配其他的应用系统能给高校带来哪些新的应用场景或更为高效的学习方式；通过营造的新的应用场景如何带来商业价值。

【用户期望】

- 在一场院级的篮球比赛中，部分同学无法到现场进行观赛，通过视频直播技术与高校自身的 APP 应用集成，使用手机进行实时直播拍摄，解决部分同学通过智能移动终端就可观看赛况。
- 校记者要对同学进行人物专访时，需要提前准备各种采访设备，每个设备还需要有专人协助，对一场专访耗费的资源较大，为解决这个问题可以通过手机与视频直播技术的相结合，校记者只需带着手机就可以进行一个实时的人物专访，后续通过云端的视频编辑服务进行字幕、特效的编辑进而快速高效的完成专访。

3. 任务要求

输出校园直播应用方案及原型设计。

(1) 方案内容以 PPT 方式展现，内容包括但不限于：

- 解决同学们的哪一类生活或学习上的痛点问题。
- 为解决这一类问题使用了哪些硬件或软件应用与视频直播技术相结合。
- 带给同学们有哪些价值。

(2) 需要画出设计原型图，可以用 Axure 或其他工具

- 如果为硬件产品，请画出硬件的模块图。
- 如果为软件产品，请画面软件的操作原型图。

(3) 列出产品的功能清单

注：视频直播技术能力可以默认为已经实现好的功能模块。

2.7 全球实时直播系统（乐视云计算）

1. 背景说明

【整体背景】

随着国家对网络基础设施的大力投入，各大运营商提供的网速将越来越快，成本也越来越低，视频将成为网民获取资讯的第一选择方式。美国宽带网络接入公司 Sandvine 最近发布了一份流量统计报告表明：视频和音频的高峰时期流量接近 70%，而五年前这个比例在 35%。由此可见，互联网已经进入“大视频”时代。在此背景下，在线视频网站除了传统的点播业务外，直播相关业务占据的比例也在迅速扩大。国内外也涌现了一大批直播网站，如游戏直播、体育直播、在线秀场直播类的新型网站。

【业务背景】

乐视云计算目前包括云直播、云点播、CDN 等产品方案，业务已覆盖广电、电商、教育、媒体、动漫、游戏、智能家居等诸多领域，全球范围拥有 2000 多家企业客户，每年为其节省上亿元的视频系统构建、带宽等成本，利用视频化业务模式助其提升业务成效。

乐视云计算于 2014 年正式提出“VaaS 模式”（Video-as-a-Service Model），即视频即服务模式，是以云计算、大数据、视频等技术（大数据分析、广告平台、搜索、推荐、媒资、用户体系、电商、支付等）为支撑，以 VaaS 加广域内容汇聚为基础，依托内容汇聚、发行、衍生服务（如开发者平台、O2O、LBS、社群等）一体化能力，提供完善的端到端公有云服务（SARRS+终端+产品+技术平台+全 IP），建立全球化的多终端、多层次发行体系，最终为用户提供随时随地、没有障碍、无与伦比的视频服务价值。

2. 项目说明

【问题说明】

随着视频直播业务的兴起，未来全球会有越来越多的事件将会被搬到互联网上进行实时直播，用户对视频直播的实时性、清晰度、流畅度也越来越高。另一方面随着乐视集团的战略布局，乐视网、乐视体育、乐视音乐、乐视电视、乐视手机、乐视汽车及乐视云平台自由的云直播用户也会有大量的直播需求，从而对乐视云的直播平台提出了更高的要求。同时，为了应对乐视全球化的战略，要适应全球化、

海量跨地域视频直播的需求，以实现用户的就近上传、全网发行、全球实时直播。

【用户期望】

- 解决用户直播就近上传，上传速度要快，画质要清晰。
- 解决全球跨网跨地区分发，高效传输，抗抖动，边缘节点无丢帧。
- 实现全网服务端分发带宽最小化，无用户访问的节点不分发。
- 考虑全网链路的抖动不确定性，全网分发时需寻找最优链路进行分发。
- 实现对直播节目热度的监控，并自适应扩大及收缩分发网络。
- 考虑支持不同的播放端的支持，如 PC，超级电视，移动端 iOS/Android。
- 考虑服务的高可用，数据可靠性，性能及分发质量监控等方面的问题。

3. 任务要求

全球实时直播系统的预研方案。

(1) 整体架构及子系统设计

通过对业界主流直播调研，通过评测，给出可以满足实时性高可用的整体的架构方案，及子系统的划分，每个子系统的功能设计。

(2) 关键技术点

- 直播推流方案选型。
- 直播协议选型。
- 直播边缘流媒体 Server 选型。
- 直播视频媒体格式的选型。
- 跨国跨运营商直播视频实时可靠性传输方案调研。
- 全网最优传输链路方案设计。
- 全球直播负载均衡调度设计。
- 直播视频可靠性存储。
- 直播关键环节监控方案设计。

(3) 可行性分析及验证

对于关键技术点，结合业界最新的发展，进行对比分析，给出可行性较强的实现方案，同时实现原型系统加以验证。

2.8 招聘试题定制服务（文思海辉）

1. 背景说明

【整体背景】

外包产业人才需求旺盛，对人才知识构成和培养时间也有特定要求。所以相关企业对招聘的规模和效率都有较高要求。

现在的问题是招聘的试题往往缺乏针对性和时效性，影响招聘的效率和效果。如果要求相关项目人员花费大量时间和精力整理合适的笔试和面试题，又会消耗本来就不足的项目资源。

智能化的招聘试题定制服务将帮助外包产业降低招聘成本。

【公司背景】

文思海辉技术有限公司的前身分别是文思信息技术有限公司和海辉软件（国际）集团公司，这两家公司都是软件外包服务提供商。2012年8月11日文思信息与海辉软件宣布合并，根据双方签订的合并协议，双方股票将以1比1的方式进行合并，两家公司的股东将各自持有合并后的新公司约50%的股份，原海辉股票将保留在纳斯达克全球精选市场上市。合并以后的公司中文名称为“文思海辉技术有限公司”，英文名称为“Pactera”。2013年10月17日，文思海辉被黑石为首财团6.25亿美元收购。

文思海辉技术有限公司 Pactera Technology International Ltd. 是值得信赖的咨询与科技服务提供商，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”，为客户成功保驾护航。

自1995年以来，文思海辉一直致力于为全球客户提供世界领先的商业/IT咨询、解决方案以及外包服务，在金融服务、高科技、电信、旅游交通、能源、生命科学、制造、零售与分销等领域积累了丰富的行业经验，主要客户涵盖众多财富500强企业及大中型中国企业。凭借专业的交付能力，文思海辉帮助客户在全球市场中赢得成功，并且获得合作伙伴和行业分析师的高度认可。我们通过的业界领先的质量与安全认证包括 CMM Level 5、CMMI-SVC Level 3、六西格玛、ISO 27001、ISO9001:2008、SAS70 和 PIPA 等。

【业务背景】

P 公司需要长期大量招聘，其外包业务的招聘要求多样且持续变化。希望能以尽

量少的人力，针对项目和职位的需要以及应聘者的技术背景，生成有针对性的试题。

系统的有效性得到验证后，可以考虑扩展应用场景，甚至对外销售。

2. 项目说明

【问题说明】

P 公司希望试题定制系统满足如下需求：

- (1) 生成的试题反应项目需求。
- (2) 生成的试题根据不同应聘者的背景进行调整。
- (3) 方便试题的录入和维护。
- (4) 自动优化试题，淘汰过时或低效率的试题。

【用户期望】

P 公司 HR 希望：

- 保证试题的针对性、时效性和准确性，降低失败成本。
- 降低输入职位要求和应聘者信息的人力投入。
- 降低题库积累和维护的人力投入。
- 提供参考答案，应对项目组无法提供技术考官的情况。
- 方便收集和處理项目组的反馈。

P 公司项目组希望：

- 保证试题的质量。
- 减少试题准备的投入。
- 既能利用已有的来自其他项目组的试题资源，又能满足项目和职位的特殊需求。
- 合理的试题分类。

3. 任务要求

请参赛队站在 HR 的角度提供整体解决方案，该整体解决方案包括以下要求：

(1) 策划方案

- 问题分析，核心竞争力分析。
- 技术选型。
- 潜在的机遇与风险分析。
- 市场推广方案及计划。

(2) 业务模型（参考）

- 调研项目和职位需求中可能的影响因素。
- 调研应聘者技术背景中可能的影响因素。
- 对知识和试题进行分类和管理，并提供相应的规则及模型。
- 提供衡量试题与需求相关度的规则及模型。
- 提供试题的优化和淘汰的方案、规则及模型。

(3) 技术方案及产品原型

- 解决方案需包括试题的录入和管理界面，定制需求的输入界面，可打印的试题输出，可考虑通过 APP 在移动端进行展示或操作。
- 可考虑包含打分和反馈的功能和界面。
- 可考虑通过评分系统，改善试题定制质量。
- 可考虑通过机器学习，管理试题和需求，改善试题定制质量，或者提供模糊定制功能等。
- 可考虑通过大数据技术改善性能。
- 可考虑通过云技术降低部署成本。
- 提供解决方案的原型系统，如果采用机器学习技术，请提供相应的训练方案。

(4) 实施方案

- 请提供该解决方案的实施计划。

2.9 人工智能象棋 (AI Chess) (文思海辉)

1. 背景说明

【整体背景】

人工智能 (Artificial Intelligence), 英文缩写为 AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能是计算机科学的一个分支, 它试图了解智能的实质, 并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器, 该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。人工智能从诞生以来, 理论和技术日益成熟, 应用领域也不断扩大, 可以设想, 未来人工智能带来的科技产品, 将会越来越多的服务于人类。

人工智能是一门极富挑战性的科学, 从事这项工作的人必须懂得计算机知识, 心理学和哲学。人工智能是包括十分广泛的科学, 它由不同的领域组成, 如机器学习, 计算机视觉等等, 总的说来, 人工智能研究的一个主要目标是使机器能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作。

而中国象棋 (通称“象棋”) 由于用具简单, 趣味性强, 成为流行极为广泛的棋艺活动。它同围棋和国际象棋一样, 对提高智慧, 陶冶性格, 调剂身心, 交流文化艺术都起着积极作用; 在我国是一项有着广泛群众基础的比智慧、比技巧、比体力的体育项目。

【公司背景】

文思海辉技术有限公司的前身分别是文思信息技术有限公司和海辉软件 (国际) 集团公司, 这两家公司都是软件外包服务提供商。2012 年 8 月 11 日文思信息与海辉软件宣布合并, 根据双方签订的合并协议, 双方股票将以 1 比 1 的方式进行合并, 两家公司的股东将各自持有合并后的新公司约 50% 的股份, 原海辉股票将保留在纳斯达克全球精选市场上市。合并以后的公司中文名称为“文思海辉技术有限公司”, 英文名称为“Pactera”。2013 年 10 月 17 日, 文思海辉被黑石为首财团 6.25 亿美元收购。

文思海辉技术有限公司 Pactera Technology International Ltd. 是值得信赖的咨询与科技服务提供商, 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”, 为客户成功保驾护航。

自 1995 年以来,文思海辉一直致力于为全球客户提供世界领先的商业/IT 咨询、解决方案以及外包服务,在金融服务、高科技、电信、旅游交通、能源、生命科学、制造、零售与分销等领域积累了丰富的行业经验,主要客户涵盖众多财富 500 强企业及大中型中国企业。凭借专业的交付能力,文思海辉帮助客户在全球市场中赢得成功,并且获得合作伙伴和行业分析师的高度认可。我们通过的业界领先的质量与安全认证包括 CMM Level 5、CMMI-SVC Level 3、六西格玛、ISO 27001、ISO9001:2008、SAS70 和 PIPA 等。

【业务背景】

随着计算机技术的不断发展与进步,人工智能技术的也在不断的发展,最近“李世石-Alpha GO 人机对战”将人工智能再次成为社会和技术圈有热点话题。

中国象棋历史悠久,在春秋战国时代的《楚辞》中就已出现。现在使用的棋盘、棋子,成形于九百年前的北宋末年。中国象棋运动可谓源远流长,它同围棋和国际象棋一样,对提高智慧,陶冶性格,调剂身心,交流文化艺术都起着积极作用。

期望着能将人工智能技术与中国象棋结合起来。

2. 项目说明

【问题说明】

如何将人工智能与传统的中国象棋运动结合起来,塑造一个象棋高手?

【用户期望】

开发出一款类似于谷歌 Alpha Go 的象棋人工智能程序(AI Chess):

- 走棋网络 (Policy Network), 给定当前局面, 预测/采样下一步的走法。
- 估值网络 (Value Network), 给定当前局面, 估计是红方胜还是黑方胜。
- 蒙特卡洛树搜索 (Monte Carlo Tree Search, MCTS), 把以上这两个部分连起来, 形成一个可以进行人机对弈的系统模型。
- 深度强化学习 (Deep Q-Learning, DQN), AI Chess 可以从以往棋局中学习经验并用于下一次的棋局中, 不会犯同样的错误。(可选项)

3. 任务要求

请参赛队从人工智能与传统象棋的角度, 设计一套基于人工智能, 满足上述需求的方案, 该整体解决方案包括以下要求:

(1) 策划方案

- 就现有 AlphaGo 所用技术进行分析。

- 产品/服务特点设计及介绍。
 - 未来发展潜力分析。
- (2) **业务模型（参考）**
- 走棋网络。
 - 估值网络。
 - 蒙特卡罗树搜索。
 - 深度强化学习。（可选项）
 - 具有可扩展性。
- (3) **技术方案及产品原型**
- 基于人工智能技术。
 - 提供整体技术架构解决方案。
 - 请实现该产品的原型系统。
- (4) **实施方案**
- 请提供该解决方案的实施计划。

2.10 货车租赁移动应用（文思海辉）

1. 背景说明

【整体背景】

现在市面上管理调度货车的应用软件非常少，而且调度货车/卡车的应用也是一种新鲜的事物。新鲜事物代表着这方面还是空白市场，有着极大的市场等待我们去开发。

P市是个小型城市，货车几乎都是私人运营，闲置的时间比较长。而对于一些社会个人，他需要用车时往往没有一个有效方式去找到合适的货车，或者找到车时因为价格谈不拢而耽搁。

【公司背景】

文思海辉技术有限公司的前身分别是文思信息技术有限公司和海辉软件（国际）集团公司，这两家公司都是软件外包服务提供商。2012年8月11日文思信息与海辉软件宣布合并，根据双方签订的合并协议，双方股票将以1比1的方式进行合并，两家公司的股东将各自持有合并后的新公司约50%的股份，原海辉股票将保留在纳斯达克全球精选市场上市。合并以后的公司中文名称为“文思海辉技术有限公司”，英文名称为“Pactera”。2013年10月17日，文思海辉被黑石为首财团6.25亿美元收购。

文思海辉技术有限公司 Pactera Technology International Ltd. 是值得信赖的咨询与科技服务提供商，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”，为客户成功保驾护航。

自1995年以来，文思海辉一直致力于为全球客户提供世界领先的商业/IT咨询、解决方案以及外包服务，在金融服务、高科技、电信、旅游交通、能源、生命科学、制造、零售与分销等领域积累了丰富的行业经验，主要客户涵盖众多财富500强企业及大中型中国企业。凭借专业的交付能力，文思海辉帮助客户在全球市场中赢得成功，并且获得合作伙伴和行业分析师的高度认可。我们通过的业界领先的质量与安全认证包括 CMM Level 5、CMMI-SVC Level 3、六西格玛、ISO 27001、ISO9001:2008、SAS70 和 PIPA 等。

【业务背景】

随着智能机的普及，各种类型的 APP 如雨后春笋一样冒出，以满足人们来自不同

方面的需求。方便、快捷已经成为 APP 的代名词。

P 市在信息化建设的同时，发现本市货车闲置时间较长，没有一个系统的方式来帮助这些货车司机达到更好的运营目的。为了提升本市货车运营的效率以及货车客户的便捷性，P 市将目光放在了方便的手机 APP 上，希望开发出智能货车移动应用，类似打车软件一样能够高效地帮助货车和其客户，这也是 P 市信息化建设的一个契机。

2. 项目说明

【问题说明】

如何有效地提升本市货车运营的效率以及货车客户的便捷性？

【用户期望】

目前存在的关于货车租赁的系统，存在以下问题：

- 大多是电脑端的应用程序，不能随时随地为用户提供方便。
- 侧重于功能实现，而往往忽略用户浏览信息的保存，使得用户每次使用都要重新查询，浪费时间等。

3. 任务要求

请参赛队从运营公司、货车运营者和客户的三重角度，设计一套基于移动互联网，满足双方需求的方案，该整体解决方案包括以下要求：

(1) 策划方案

- 就现货车运营情况进行分析。
- 产品/服务特点设计及介绍。
- 市场推广方案及未来发展潜力分析。

(2) 业务模型（参考）

- 提供基本市区地图。
- 提供导航功能。
- 采用货车运营者注册制度。
- 采用用户注册制度，保留用户偏好信息。
- 采用积分、信誉管理。
- 应用运营方作为货车运营方和客户的第三方保证。
- 同类偏好地区推荐展示。
- 具有可扩展性。

(3) 技术方案及产品原型

- 基于主流智能终端系统（iOS/安卓/WinPhone）。
- 提供整体技术架构解决方案，方案突出用户的易用性，低成本的特点。
- 请设计关联商品推荐的智能分析算法。
- 请实现该产品的原型系统。

(4) 实施方案

- 请提供该解决方案的实施计划。

2.11 企业人才共享池（智翔集团）

1. 背景说明

【公司背景】

智翔集团（Ultrawise Inc., Corp.）是中国电子信息领域领先的人才定制综合解决方案提供商，为电子信息产业提供行业人才服务及产业应用解决方案、企业人才服务、高校 EE&CS 学科建设、政府高新产业园建设解决方案等；智翔集团与 ARM、IBM、XILINX、微软等电子信息领域国际知名企业建立并保持了紧密的战略合作伙伴关系，积极推进中国电子信息产业人才服务事业，致力于建设可持续发展力强的电子信息产业人才生态系统。

【项目背景】

随着计算机网络的快速发展，电子信息类和信息服务类企业寻找一个合适的、稳定的、忠诚的员工，已经不再那么容易，招聘成本也因此在企业中产生了相当的压力，但尤为突出的是大学毕业生毕业 2-5 年后跳槽非常频繁，一方面企业受困于成本控制和加速发展跟不上个人的成长速度，留住这部分人才非常困难，由于频繁的更换这部分员工，人力资源和部门经理招聘占住了大量的工作时间，企业用人带来成本的增加；另一方面 2-5 年的员工整体实力达不到高端人才的标准，专业的猎头或者人力服务公司对这部分人才的服务佣金没有吸引力，所以他们也就不特别关注这个市场；最后一方面这部分人才求职基本上都是通过招聘网站，面试特别多，有时候一天安排 3-5 家面试，但面试效率和目的性不强，而这些招聘网站还是传统的以推简历个数收取企业费用的商业模式，必然不关注招聘效率。探索如何让企业快速有效的招聘毕业 2-5 年工作经验的员工、毕业 2-5 年的从业人员快速有效的找到合适的企业就非常有意义。

2. 项目说明

【问题说明】

整个解决方案可以基于以下典型的场景所暴露出的问题展开分析。

- (1) A 大学生毕业 3 年，对现有的工资不满意，但公司发展速度明显不满足个人成长速度和薪资双重要求，准备提出离职申请，但对于如何找到适合自己，也了解自己的企业比较困惑？

- (2) B 公司部门经理春节回到办公室，打开邮件最紧急要处理的工作是手下 3 个部门工作 2 年的员工几乎都提出了加薪的要求，但加薪的幅度明显远远超过公司规定的工作年限加薪制度，但一时还没有合适的渠道快速招聘到对应的员工。留，公司没有这么多钱和空间满足员工的要求，不留，离职后这些工作的衔接是大麻烦？
- (3) C 人力服务公司好不容易开发了一个新的 IT 类客户，但提出的招聘岗位大多数是初中级工程师招聘岗位，发现出现了一个难题？首先这类工程师的薪水不是特别高，其次找到这类人群非常消耗人力成本和时间成本，几乎没有利润。但困惑是接还是不接这家客户的业务？不接，这家客户未来的高端人才招聘就很难拿到；接了，这类招聘工作吃力不讨好，如果服务没有做好可能让客户对公司不满意，对公司产生不好的印象。
- (4) A 通过招聘网站发出自己的求职信，接到某家人力资源的电话安排面试，但困惑自己不知道这家企业的基本信息，需要花费大量的时间去百度搜索这家公司的信息。同时非常开心，接到了 5 家面试企业电话，但一天面试下来，和自己期望值相差太大，没有找到自己心仪的企业。
- (5) A 在去面试的途中发现自己遗忘了面试的地址，但面试通知是通过邮件和电话获取的，自己做的百度企业功课是在电脑上的，好郁闷，信息为何不能随时随地与自己同行？
- (6) B 公司部门经理通过人力资源在招聘网站发布了人力招聘岗位要求，邮箱瞬时收到几百封邮件，需要花费大量的精力浏览邮件，浏览完邮件后发现匹配招聘要求的简历不多，终于找到几封有价值的简历，发出面试通知，整个环节好麻烦。
- (7) B 公司部门经理研发压力很重，但还是要安排面试时间，预留出时间专门面试，但通知的 5 名求职者只来了 2 位，且通过面试交流，和简历体现的能力和薪资不匹配，差别很大，花费了 4 周才招聘到一位合适的初中级员工，招聘效率太低。
- (8) C 接了新客户的人力招聘服务，辛苦收集到 300 封简历给客户，客户投诉简历匹配不高，劳而无功，得到的反馈是没有遵循顾客就是上帝的职业精神。

【用户期望】

- 从业 2-5 年的 IT 工程师通过最佳渠道快速找到适合自己的企业。
- 企业如何快速招聘到适合自己企业需求的 2-5 年的初中级工程师。
- 猎头或者人力资源服务企业如何有兴趣或者有效的给自己客户提供初中级人力资源服务。
- 如何通过新的商业模式和新技术创新，通过建立初中级人才池，快速实现 2-5 年初中级人才合理、健康的流动。

3. 任务说明

参赛队可在智翔提出的项目说明和用户需求的前提下，自行设计商业模式，基于商业模式结合当今移动终端开发，终端支付，大数据及数据挖掘，网络安全，信息加密等相关技术领域知识，解决当前各大企业困惑 2-5 年从业经验的员工频繁流动的问题。

(1) 策划方案

- 用户及市场分析。
- 产品/服务特点设计及介绍。
- 可能的竞争对手分析。
- 未来的市场推广方案及计划。

(2) 业务模型

- 针对 2-5 年工作经验的从业者简历模版。
- 对无效的简历标记或删除，对有效简历进行回访。
- 建立企业信用体系。
- 查看到的从业者信息都是很详细且准确有效的，从中更容易挑选人才。
- 可以自动给候选人发短信或者微信，也可以提高给企业。
- 企业 HR 可以自己定制简历管理分类目录，提高自己维护简历的时间。
- 从业者查看自己应聘信息，如何有效匹配企业招聘信息。
- 建立从业者的职业画像。
- 提供 Android 和 IOS 系统支持的移动端 APP，解决跨平台技术。

(3) 技术方案及产品原型

- 基于主流智能终端系统（IOS/安卓）。
- 提出整体技术解决方案，方案突出企业、个人、人力服务公司三方的使用便捷性。

- 实现该产品的原型系统。

(4) 实施方案

- 请提供该解决方案的实施计划。

(5) 开发要求

- 独立完成人才共享池项目的商业模式创新。
- 完成人才共享池项目的技术实现，有能力的团队可以通过试运行收集求职者、企业和人力服务公司的使用体验。
- 撰写商业计划书，包含对政策、市场、财务、技术等方面的风险分析和控制，有能力的团队可以尝试与社会上一些参与大学生创业的机构接触，获取创业计划建议。

2.12 W-M-learning 移动学习解决方案（中软国际）

1. 背景说明

【整体背景】

2014 年，教育部密集出台《关于普通高中学业水平考试的实施意见》、《关于加强和改进普通高中学生综合素质评价的意见》、《关于进一步减少和规范高考加分项目和分值的意见》、《关于进一步完善和规范高校自主招生试点工作的意见》四个配套文件，开展学业改革，开创教学创新。外语考试越来越完善、外语综合能力越来越重要。

国际化是未来发展的大趋势。培养国际化人才是家长们的共识与社会发展的必然需要。2015 年，中国企业海外投资额首次超过外商对华投资额，中国的国际地位和经济角色正在发生质的改变。越来越多的跨国企业全球化运营的进程中，风险和挑战日益凸显，急需大批具有国际视野、通晓国际规则、能够参与国际事务和国际竞争的国际化人才。有专家预测，未来 10-20 年里，中国企业至少需要 10 万名有国际管理才能的人才。随着世界五百强陆续进入中国，国际化人才的需求也越来越紧急。

学习一门语言最重要的是会说，我们中国人学了这么多年英语，但大多数人学的都是哑巴英语，只会看，听不懂不会说。现在人们越来越重视英语的听力、口语能力。

【公司背景】

中软国际是中国大型综合性软件与信息服务企业，提供从 IT 咨询服务、IT 技术服务、IT 外包服务到 IT 培训的“端到端”软件及信息服务，涉及政府、制造、金融、电信与高科技等主要信息技术行业。2012 年中软国际有限公司与世界 500 强企业华为技术有限公司联手，共同出资成立中软国际科技服务有限公司 JV，主要客户包括华为、微软、腾讯、阿里巴巴、平安银行、索尼移动等，为各行业客户提供 ITO、BPO、EPO 和 KPO 等专业化效率服务。在中国的西安、南京、深圳、成都、武汉，在美国的西雅图、普林斯顿，在日本的东京、大阪等城市，已经建设 20 余个提交中心。在远程交付和离岸交付方面，JV 积累了丰富的经验，可以为全球客户提供综合性价比最高的 IT 服务。

【业务背景】

目前，绝大多数高校学生参加 CET-4、CET-6 的考试时，社会人员参加雅思、托业国际认证考试。以上都是英语方向含金量较高的证书。这些等级考试中都有听力与口语相关试题。

如今，针对考试的应用 app 还是比较少。大多数院校希望能够有一个针对外语学习人员的听力、口语练习、模拟考试的综合解决方案。

目前，多数院校网络 IT 的建设已基本完成，而随着移动化时代的到来，如今很多学生更倾向于使用个人设备（如智能手机和平板电脑）来学习外语，因此广大学生对移动化学习平台的需求变得迫切。

2. 项目说明

【问题说明】

今天，我们已经迈入了一个移动化的时代。移动互连网、移动设备的需求驱动，学习移动信息化发展正逐渐升温。

W-M-Learning (Web Mobile Learning) 网站+移动学习安全解决方案需针对当前学生、企业员工的利用 web 端和移动学习的需求、特点和挑战，在保障学员顺畅、安全访问 W-M-Learning 的同时，提供高效和良好的用户体验，实现“安全”、“效率”和“体验”的完美融合。

【用户期望】

总体期望：

- 面向高校、学习外语人员提供基于 web、App 的综合解决方案。
- Web 端与终端相互协作，达到学习手段丰富、针对听力、口语完整解决方案。
- 听力作为主要功能模块、口语作为次要功能。
- 提供基于智能设备的移动学习方案。
- 提供基于 web 的移动学习辅助方案。
- 移动听力资源播放缓存解决方案、压缩节约流量方案。
- 数据安全性方案。加密本站资源。
- 预留日语 JLPT 考试、Jtest 考试预留接口。

具体期望：

- 提供移动强认证，保障移动数据安全，确保远离病毒、恶意代码等威胁，设备绑定防止以智能终端为跳板的恶意攻击，同时兼顾便捷、优质的学习体验。
- 资源定期备份、根据访问量排序。设置访问优先级别。
- 前端根据浏览器不同。显示合理。支持终端直接访问。
- Web 端分为：
 - 前端
 - ◆ 访问学习、针对不同级别考试口语、听力的不同考试分级访问。
 - ◆ 资源下载：包括听力、口语、真题。
 - ◆ 广告位设置。
 - 后端
 - ◆ 资源以管理为核心。
 - 资源上传、下载量、评分管理、资源推荐。
 - ◆ 用户信息管理。
 - ◆ 可查看用户、进行数据分析。地理位置等。
- 移动端：
 - 用户注册、登陆
 - 菜单分级访问
 - 模拟听力考试
 - 模拟听力考试
 - 打赏
 - 听力练习
 - 口语练习

3. 任务要求

参赛队拟从中软国际或企业客户角度，以移动学习为主题，设计一套基于 web 和终端移动设备的综合解决方案，该整体解决方案包括以下要求：

(1) 策划方案

- 市场分析。
- 产品/方案特点设计及介绍。
- 可能的差异化竞争分析。

- 市场营销推广方案及计划。

(2) 业务模型

- 支持移动性的 NAC，其中包括身份验证、访问控制措施和终端安全。
- 移动数据安全，通过加密技术手段，防止数据泄露，保障端到端的信息安全。
- 提供 App 应用级的安全保护。

(3) 技术方案

- 提供整体技术架构解决方案，突出安全方面及应用扩展的解决技术。
- 选取设计产品资源传输技术解决方案。

(4) 实施方案

- 请提供该解决方案原型设计。
- 请提供该解决方案的实施计划。

三、发包型赛题

赛题编号	赛题名称	所属企业	奖金(元)	作品知识产权归属
AF001	软件项目工程师奖金管理系统	NTT DATA	2万	所有选题团队参赛作品知识产权归企业所有
AF002	车厂管理系统	软通动力	1万	
AF003	企业业务案例管理平台系统	萨孚凯	1万	
AF004	中国服务外包人才网络平台移动版	万才信息	1万	
AF005	心秘籍	心奇迹	2万	仅中标团队参赛作品知识产权归企业所有
AF006	高铁车厢旅客信息服务系统手机APP	中国中车	2万	
AF007	车厢行李防丢系统	中国中车	1万	
AF008	地铁网络自助取票系统	中国中车	2万	

3.1 软件项目工程师奖金管理系统（NTT DATA）

1. 背景说明

【整体背景】

“互联网+”时代，软件开发相关的企业如雨后春笋般地涌现在各大城市。对于软件开发服务企业的成长来说，人才是第一财富；而对于软件开发服务企业的运营来说，人才的激励及考核是第一要务。特别是对于大型的软件开发企业来说，完善的考核激励体制、高效的项目奖金制度、以及对工程师的人性化服务将成为吸引人才、保持人才的关键。

企业的运营管理 ERP 在经历了第一代电子化的潮流中，多数已实现了“无纸化办公”的第一阶段，也就是企业的运营管理 ERP 在 PC 端的实现。然而，随着互联网技术、移动通讯技术的高度发展，企业期待的是更灵活、更便利的 IT 构架，从而更高效、更灵活地支撑起企业运营体系，更好地提供员工服务，更好地作出分析及决策。

信息的快速传递和反馈、数据的精细化管理、多平台操作系统的兼容，在此基础上无时间差、无空间差地为企业经营的每个参与者提供自己所需的分析材料及数据已经成为一种大势所趋。

【公司背景】

NTT DATA（中国）信息技术有限公司（NCIT）作为 NTT DATA 集团在中国的软件及服务外包的研发总部位于无锡，下辖北京、天津、长春、西安、东京 5 个分支机构，管辖人数 2400 名左右，是 NTT DATA 集团在中国投资设定的一家集 ADM 软件开发、BPO 业务、AMO 业务外包为一体的高科技企业，也是在中国最重要的投资企业之一。

完成整合后的 NTT DATA（中国）信息技术有限公司（NCIT）凭借着过硬的综合实力在中国软件出口企业排行榜的评选中位列第三，并在首次参选的 MNCS 在华跨国服务外包企业排行榜中凭借整体实力获得排行第四名的好成绩，已成为国内对日软件外包的龙头企业。

公司成立至今，10 几年来主要从事面向日本和东南亚的软件外包开发（ADM）、面向日本市场的高端业务流程外包服务（BPO）、面向日本为客户提供全方位的系统后期维护和应用外包服务（AMO）以及面向国内市场的包括云计算、物联网服务在内

的服务平台。依托集团全球资源与本地知识有效结合，为客户提供卓越的专业 IT 服务，同时公司与 NEC、OMRON、Sharp、Nikon、Azbil 等国际知名企业也保持着良好的合作关系，服务领域遍及生产制造、流通、公共、保险、金融等各行各业。

2015 年 9 月，公司设立了敏捷开发团队，拥有了一批独立的敏捷开发人才，能够快速准确的为客户提供专业、全面的解决方案及服务，期待进一步地将敏捷开发手法精益求精，做出更大贡献。

公司秉持集团的理念“运用 IT 技术改变世界”和“不断革新 IT 技术”的双重意志，以“ONE NTT DATA”的集团宗旨为基础，不断发展和扩大经营规模，为整个行业的发展作出积极、卓越的贡献，今后期待创造一个多元化、高端化、全球化的 IT 服务企业。

【业务背景】

软件项目工程师奖金管理系统定位为企业运营管理 ERP 的一个重要的组成部分，主要为各类软件项目开发类企业提供一个以项目奖金为载体的综合软件工程师激励解决方案。在基础的激励方案框架下，根据不同的企业的需要进行简单的设定即可实现奖金审核、财务支付、项目经理考核、软件工程师账户管理以及支付申请等一系列的功能。另外，不仅在 PC 端，同时在手机 APP 端也能够实现安全地远程操作也是顺应时代潮流的一个基本要求。

2. 项目说明

【问题说明】

目前，在软件解决方案市场上，企业运营 ERP 有很多，然而面向软件研发类企业的专门针对软件工程师的激励解决方案及其相关管理系统几乎找不到。NCIT 期望填补这一空白，从软件研发项目的实际特点出发，以数据的公开透明性、激励形式的多样化以及回报的高效性提高软件工程师的工作积极性，从而发挥高度的生产效率及能力。

【用户期望】

- 设计一套集奖金信息数据管理及申请、发放审批于一体的系统解决方案。
- 考虑以项目奖金为载体的多种激励形式（以量化数据体现），如：奖金发放、福利费用等。
- 考虑在项目整体贯彻过程中，为实现激励作用，在项目执行的不同阶段中实现不同的系统反馈（如：项目开始时：奖金情况的估算；项目过程中：

福利费用的使用方法；项目结束时：奖金的金额确定；奖金支付时：实际发放的申请及审批等）。

- 系统用户根据各企业的实际情况可以设定相应的角色。
- 每个角色中的个人账户和团队账户（作为奖金的权限者，如：项目经理、主管、总经理等）的设置。
- 考虑各角色权限范围内的激励金额的控制范围。如：奖金的发放发起、审批；奖金池的组成明细的查询等。
- 考虑对系统用户的各种基本角色设定相应的权限（包括查询、审批、发放及统计等）。
- 注意各种权限账户的信息访问、审批流程以及与其他系统间的数据接口。
- 实际开发过程中，公司提供实际数据和现有文档的模板，便于理解式样要求。
- 公司的担当人员会每 2 周对项目进度和成果进行检查。
- 参与开发的人员，需要签署保密协议，不得对外泄露任何数据。

3. 任务要求（报名成功后，企业会邮件提供相关数据）

(1) 系统运用平台

- 局域网内 B/S 结构（PC 端）。
- APP 访问及同等操作（IOS, Andriod 系统）。

(2) 安全性保证

- 移动通信设备上的安全性保证方案（双重安全认证体系）。
- 移动通信设备遗失时的风险处理对策与方案。

(3) 系统框架及产品原型

- 设计系统整体构架，注意扩展性。
- 基于规定的系统运用平台可演示的产品原型，注意用户界面友好性以及机密性。
- 开发团队不能使用任何盗版软件进行开发。

(4) 实施方案

- 制定该解决方案的实施计划。

(5) 作品要求

- 实施计划的展示。

- 产品原型（PC 端及 APP 端）的联动功能展示。

4. 奖励说明

NTT DATA（中国）信息技术有限公司决定从参赛团队中选择 1-3 支作为最终中标团队。最终中标团队每队将分别获得 2 万元（税前）现金奖励。

本赛题的参赛团队必须认可并接受如下条件：

- (1) **参赛承诺书**：接受参赛承诺书中规定的知识产权条款，签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章。
- (2) **保密协议**：接受并和本公司签署《保密协议》（请于本届大赛官方 QQ 群的群文件中下载），未经许可不将开发的作品用于任何商业目的。（**报名时，请将签字后的保密协议扫描后发至：fwwbds@niso.edu.cn，否则无中标及奖励资格**）
- (3) **知识产权**：选择本赛题的所有参赛团队须同意参赛作品的所有权利（包括但不限于：作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等）归属命题企业所有。

3.2 车厂管理系统（软通动力）

1. 项目说明

【问题说明】

XX 公司目前有 30 多条厂车线路（每条线路一辆车），且无任何管理系统，全部依赖于总务部人工进行管理，管理混乱且效率很低，主要存在以下问题：

- (1) 车辆无数据化管理工具，无法进行车辆信息管理。
- (2) 用工高峰期和低谷期，无法及时增减车辆及线路，造成浪费。
- (3) 乘车人员无法进行数据化管理，造成乱坐车现象。
- (4) 线路无直观的展现方式，也无法做出合理有效地调整。

综上，XX 公司迫切需要一智能化的厂车管理系统，实现厂车信息的智能化管理，最终根据生产班次安排计划、员工不同的乘车地点，实现基于地图引擎的站点及坐车人员信息管理，便于管理人员制订符合公司乘坐需求的、合理化的线路，从而控制厂车数量、节省厂车运行费用。

【用户期望】

初级需求：

- 系统数据与 HR 数据同步，即定期同步最新员工信息（姓名、工号、部门、组别、班次）。
- 站点数据，由行政部文员定期输入员工站点信息，并在地图上同步显示。
- 车辆数据，车辆基本信息更新（车牌、品牌、座位、注册日期、保险日期、驾驶证、行驶证）。
- 排班数据，及时更新月排班表、本周更新下周出勤信息，可按天修改。
- 线路数据，通过站点和线路选择可在地图上展示相关线路、线路总人数及乘坐率。

中级需求：

- 站点明细查询：可以按天、站台查询乘车人员名单。
- 线路明细查询：可以按天、线路名查询乘车人员名单。
- 统计报表：（1）按照天、周、月显示每辆车的乘坐率及平均乘坐率并形成报表；（2）按照天、周、月显示每个站台人数并形成报表。

高级需求：

- 系统根据班次安排计划、员工不同的乘车地点，自动编排符合乘坐率需求的线路。

2. 任务要求

(1) 系统功能概述

采用最新技术，结合企业实际需求，打造厂车数据管理系统，将车辆数据、站点数据、排班数据和线路管理结合起来，提供精细化数据查询功能，并对数据进行智能化统计分析，最终实现厂车的智能化排班线路管理。

(2) 系统要求

- 前后台实现 B/S 架构，后台数据结构简洁可靠稳定。
- 系统数据查询便捷、快速、正确、直观。
- 数据存储介质需要稳定、可靠及有应急措施。
- 系统界面美观，用户使用性良好，稳定可靠。
- 系统拓展性要好，留有接口保证二期开发的灵活性。

(3) 系统管理

- 角色管理：对应不同业务需求，可以创建不同角色。
- 权限管理：对不同角色设置不同的操作及查看权限。
- 用户管理：可以创建用户，并为用户分配相应角色。
- 数据备份：可以定期对数据进行备份。

(4) 车辆数据管理

- 车辆数据维护：可以新建、删除及维护车辆数据，包括车牌、品牌、座位、注册日期、保险日期、驾驶证、行驶证等基本信息。
- 数据查询：可以根据查询条件（车牌、品牌等）进行精细化数据查询，并支持导出车辆数据。

(5) 员工数据同步

- 自动同步：支持制订计划，定期同步最新员工信息，包括姓名、工号、部门、组别、班次等信息。
- 手动同步：支持手动操作，即时同步最新员工信息，包括姓名、工号、部门、组别、班次等信息。

(6) 站点数据管理

- 站点数据维护：支持站点的新建和删除，用户可以在地图上某一位置设置站点，也可以输入具体地址进行自动匹配。
- 站点数据查询：可以根据站点名称及站点地址进行查询。
- 站点数据导出：支持站点数据的导出，导出成 EXCEL 表格形式。

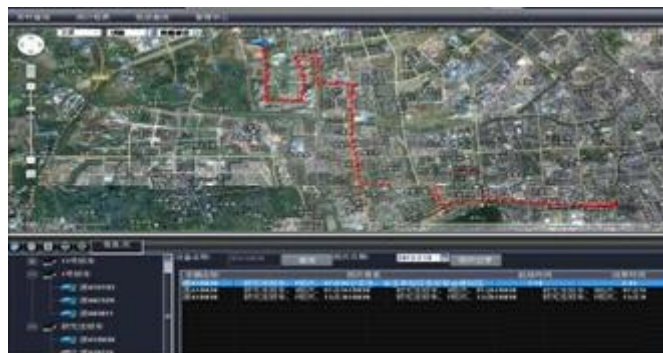


(7) 排班数据管理

- 排班数据维护：可以维护并更新月排班表、本周更新下周出勤信息，可按天修改。

(8) 线路数据管理

- 线路数据维护：可以新增线路、以及删除或修改已有线路，操作时在地图上方方便地将站点间连接起来即可。
- 线路总人数及乘坐率展示：地图上自动显示该线路总人数及乘坐率，新线路乘坐率开始为零。



(9) 智能统计分析

- 站点统计分析：可以按天、周、月对各站台乘车人数进行对比，以柱状图形式直观显示。其中以天统计页面，可以提供对某一站台乘车人员名单的查询。
- 线路统计分析：可以按天、周、月对各线路乘坐率进行对比，以柱状图形式直观显示。其中以天统计页面，可以提供对某一线路乘车人员名单的查询。
- 报表生成及导出功能：以上统计查询提供 EXCEL 报表生成及导出功能。
- 线路优化功能：根据统计分析结果及数据积累，提供线路增删、优化建议并展示。

3. 奖励说明

软通动力决定从参赛团队中选择 1 支作为最终中标团队。最终中标团队将获得 1 万元（税前）现金奖励与实习机会。

最终中标团队必须认可并接受如下条件：

- (1) **参赛承诺书**：接受参赛承诺书中规定的知识产权条款，签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章。
- (2) **知识产权**：选择本赛题的所有参赛团队须同意参赛作品的所有权利（包括但不限于：作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等）归属命题企业所有。

3.3 企业业务案例管理平台系统（萨孚凯）

1. 背景说明

【公司背景】

萨孚凯是全球领先的信息技术和业务流程解决方案提供商。公司成立于1982年，在北美、拉丁美洲、欧洲和亚洲拥有30多个办事处。公司在美国、墨西哥、中国、巴西、阿根廷、西班牙和印度设有10个全球交付中心。以现场、在岸和其注册的近岸交付模式为20多个国家的顶级企业提供深入、优质和高性价比的解决方案。萨孚凯是近岸产业的缔造者和领导者，同时也是拉美地区最大的私营信息技术服务供应商。

作为全球化重要的里程碑，2009年萨孚凯在中国北京建立了第八个全球交付中心。一年以后，公司在临近上海的美丽城——无锡建立了第九个全球交付中心。如今萨孚凯实现了全球标准化流程，并建立起由六西格玛黑带引领的标准流程以及合规团队来确保中国和其他亚洲市场的交付质量。

萨孚凯中国同全球团队携手提供IT专业服务，同时针对本地市场的需求定制解决方案。SAP实施与BizStation的组合就是一个很好的案例，即用一套强大的信息交互集成解决方案帮助当地用户管理来自各种平台和数据源的生产/财务/人力资源信息。萨孚凯中国已经建立了完善的问题分析、方案设计和交付管理的能力。

【业务背景】

伴随着公司业务不断发展，公司与许多行业客户建立了业务合作关系，包括消费金融、银行业务、保险行业，能源行业、工业制造、石油与天然气、航空制造、保健行业、食品零售、在线教育、医疗卫生、食品工业、通信行业、娱乐行业、物流行业、硬件制造与零售、软件技术行业、塑料及其原料，房地产行业，等等。随着与客户合作的进一步深化，公司运维和开发的信息化产品数量也在悄然地迅速增长。

2. 项目说明

【问题说明】

由于公司全球行的地域因素以及业务范围过于广泛的影响，导致销售团队不能及时获取全面和最新的公司项目案例的信息，不能对公司的信息化能力进行及时有效的了解和掌握，可能导致潜在的销售机会流失。从另外一个角度看，公司的信息

化团队同样缺少对于潜在销售机会的了解和认识，无法提供针对性的销售信息支持。

【用户期望】

销售期望能够通过一个信息化平台，查看以及搜索公司的信息化项目信息，能够及时获取公司与不同行业以及行业内不同领域或方向的项目案例信息；通过与潜在项目的比对，平台能够智能提示或者推送相关的案例信息，帮助销售自动获取需要的信息，提升销售的成功几率。

信息化项目团队则希望通过该信息化平台有效地管理项目的知识库；发现类似项目的最佳实践方案，提高项目的管理水平和保证项目的成功率；同时，可以及时了解潜在销售机会的信息以提供对相关销售成员的技术支持，最终可以获得该潜在项目的运维或者开发。

3. 任务要求

以企业案例管理平台为主题设计一套基于互联网服务应用的整体解决方案，要求采用当前主流的互联网应用开发框架，实现移动版和网页版相结合的互联网应用平台。具体要求如下：

(1) 主要业务要求

- 企业案例的收集与记录。
- 行业领域的整理与设定。
- 技术领域的整理与设定。
- 案例与潜在项目机会的分析与算法设计。
- 技术支持信息的自动化推送。
- 销售需求信息的自动化推送。
- 各种统计报表的分析与提取。

(2) 技术要求

- 采用.NET MVC 框架进行开发设计。
- 前端基于主流的前端技术如 AngularJS, ReactJS 等。
- 优秀的页面设计和页面互动效果。
- 兼容主流的浏览器，主流智能设备终端（iOS/安卓）。
- 实现产品的原型系统。

(3) 实施方案

请提供该解决方案的 implementation 计划。

4. 奖励说明

萨孚凯决定从参赛团队中选择 1 支作为最终中标团队，最终中标团队将获得 1 万元（税前）现金奖励。

最终中标团队必须认可并接受如下条件：

- (1) **参赛承诺书**：接受参赛承诺书中规定的知识产权条款，签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章。
- (2) **知识产权**：选择本赛题的所有参赛团队须同意参赛作品的所有权利（包括但不限于：作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等）归属命题企业所有。

3.4 中国服务外包人才网络平台移动版（万才信息）

1. 背景说明

中国服务外包人才网络交易平台（万才网）是在无锡市商务局领导关心和支持下，由万才信息技术无锡有限公司研究开发，旨在为全国服务外包产业及各类服务外包专业人才提供相关专业性服务的综合性网站，是在无锡服务外包创新创业大赛的相关网站，也是中国大学生服务外包及新一代信息技术行业领域唯一就业平台，于2014年9月13日正式开通。

2. 项目说明

随着智能手机的普及和移动网络的发展，用户的日常操作也向移动端转移。为适应时代发展，在移动时代也更好的为外包人才和外包行业提供服务，万才信息希望搭建移动平台，为大学生提供更好的体验，为企业提供更多的人才选择，打造万才网在移动端的品牌意识。

【公司期望】

打造中国大学生服务外包及新一代信息技术行业领域的专业移动就业平台。掌握终端用户信息，提供企业、用户双向选择，达到双赢。

3. 任务要求

- (1) 基于主流智能终端系统（安卓/IOS）。
- (2) 实现用户注册、登录功能。
- (3) 实现用户找回密码功能。
- (4) 用户可以填写简历，维护个人信息。
- (5) 实现用户查看当前招聘职位及公司，投递简历。
- (6) 用户可以查看已投职位。
- (7) 以上功能的后台接口由本公司提供。
- (8) 阐述这一款手机 app 的推广措施。

4. 奖励说明

万才信息决定从参赛团队中选择1支作为最终中标团队。最终中标团队将获得1万元（税前）现金奖励。

最终中标团队必须认可并接受如下条件：

- (1) **参赛承诺书:**接受参赛承诺书中规定的知识产权条款,签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章。
- (2) **知识产权:**选择本赛题的所有参赛团队须同意参赛作品的所有权利(包括但不限于:作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等)归属命题企业所有。

3.5 心秘籍（心奇迹）

1. 背景说明

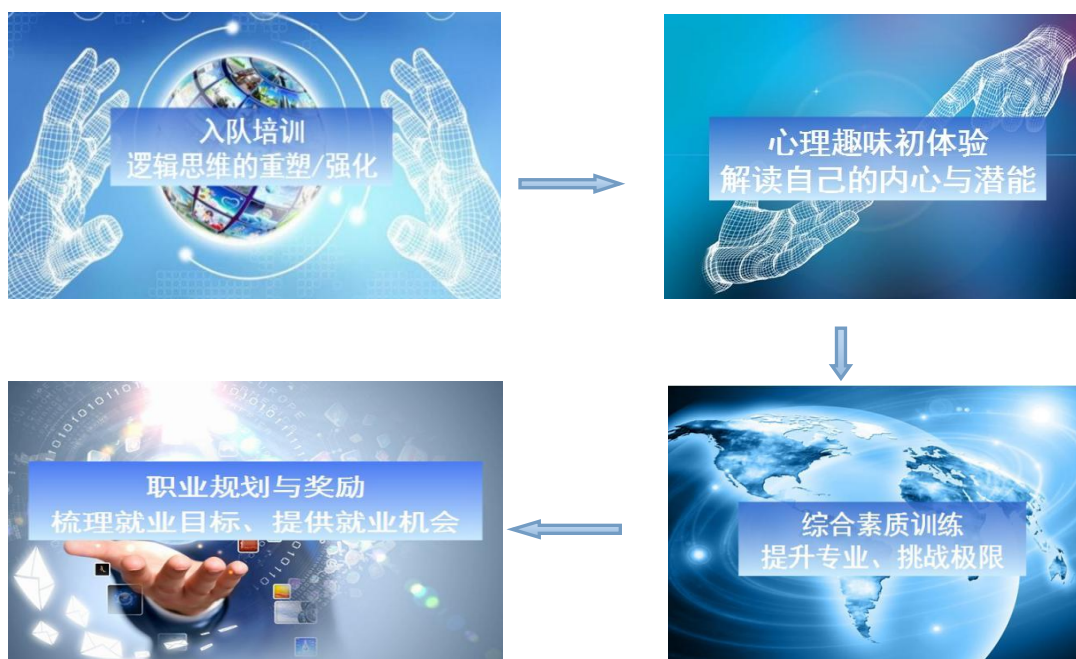
【整体背景】

现代社会，国家间的竞争其实是综合国力的竞争，实质是人才的竞争。科技的发展、经济的振兴与社会的进步都取决于人的素质的提高和专业人才的培养，而心理素质是人才素质的基础。

北京心奇迹教育科技有限公司立志于提升学生综合素质及能力的实践与研究工
作，帮助学生更好的认识自己、提升自己，帮助教师真正做到因材施教，给予孩子更加阳光、乐观的心态，让孩子获得幸福的能力。同时，我司深入贯彻党的十八大和十八届三中全会精神，落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》及中共中央国务院《关于进一步加强和改进未成年人思想道德建设的若干意见》（中发[2004]8号），为我国各大职业院校加强校区学生综合素质培养工作的落实与管理，积极推进校园文化的建设与发展量身制作解决方案，为成千上万名学生成长为德育双馨的技术人才提供强有力的保障。

本命题基于以上工作方向，面向全国参赛学生招贤纳士，希望在参赛的过程中，给各位选手提供施展才能的平台，同时让每一位选手不虚此行，获得物质与精神上的双丰收！

【选手成长 Road map】



【公司背景】

北京心奇迹教育科技有限公司（暨清华大学国家服务外包人力资源研究院·积极领导力研究中心），是清华大学心理学相关研究和科研成果应用实施单位。首席专家葛正宇博士致力于积极心理学的研究和践行，担任第43、44届世界技能大赛中国国家集训队心理教练，同时是清华大学总裁班、北京大学总裁班的特聘培训师。

心奇迹教育奉行“创新·温暖·价值·团队”的企业文化，凭借敏锐的市场洞察力和积极进取精神，在心理学应用的一些领域占据了制高点、并取得了飞速发展。

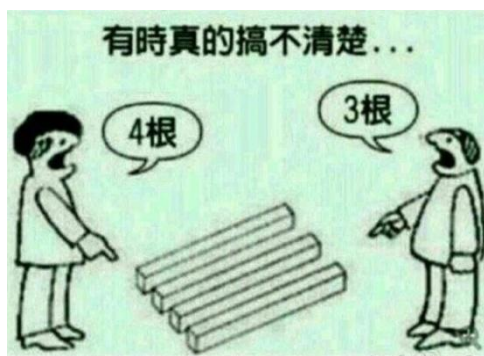
2. 项目说明

你了解自己吗？是否解读过自己的内心呢？你挑战过自己的潜能吗？你是否想更好的认识自己、了解他人，成为人际交往中的王者呢……

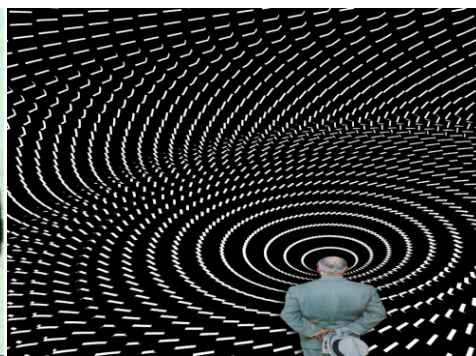
如果有一个系统可以帮助我们实现上述所有的想法，你愿意与我们一起创造它吗？

这是一个被称为“心秘籍”的测评及服务系统，一个充满挑战与乐趣的赛题，为了让大家更好地了解它，我们先来做几个趣味测验吧！

Are you ready ? Go!



到底是几根呢？



在转动吗？



你先看到的是什



你看到了几个人脸？

感觉怎么样呢？这就是心理测验。

我们借助这样的系统可以更好的了解自己，找到自己可提升的空间，让我们的生活变得更加阳光，更加幸福！

这是一件充满意义、充满责任的创新赛题！欢迎对心理学、对本命题感兴趣的同學加入我们团队！现在，让我们一起走进“心秘籍”！

【项目 Road map】

报名（4.1日-5.5日）

- ❖ 根据组委会提供的报名方式统一报名；
- ❖ 由组委会与心奇迹统一安排的综合训练，报名参加的团队须填写个人信息表发至 pangqiongqiong@miracleofmind.com 邮箱

作品制作（5.5日-8.15日）

- ❖ 要求：结合心理测评系统制作一款具有心理测评及德育综合教育等功能心理测评系统。

❖ 企业支持：



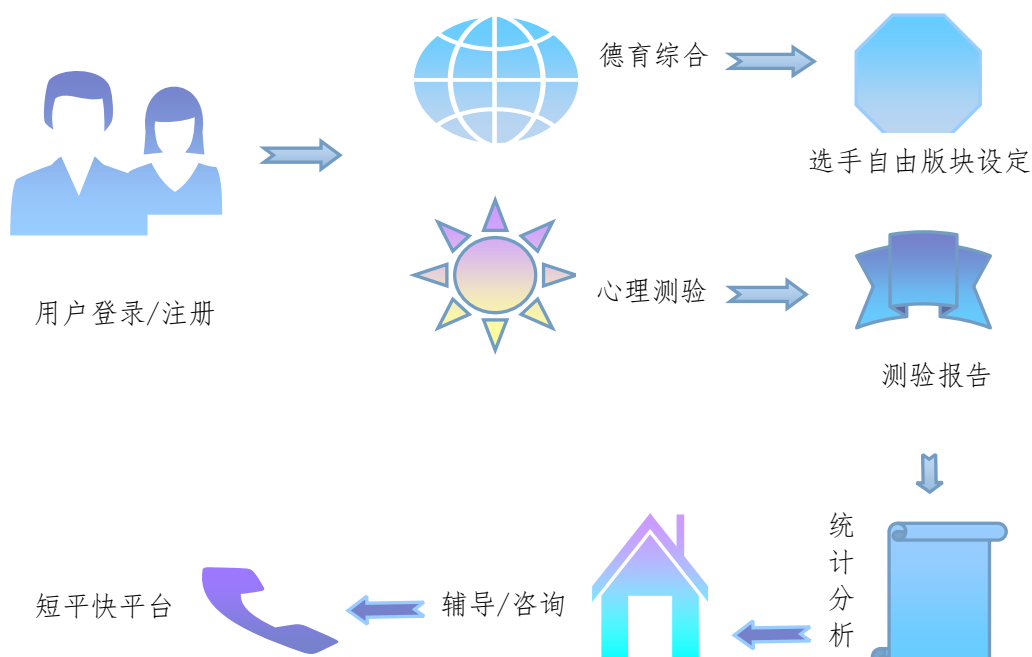
预赛交付结果（8月中下旬）

- ❖ 完整的制作方案及资料索引；
- ❖ 可操作、可展示的应用系统；
- ❖ 提交预赛要求所需材料，详见大赛组委会 A 类命题预赛材料提交说明。

决赛交付结果（9月中下旬）

- ❖ 完整的改进方案及资料索引；
- ❖ 可操作、可展示的优化版应用系统；
- ❖ 提交决赛要求所需材料，详见大赛组委会 A 类命题决赛材料提交说明。
- ❖ 按照协议与企业完成成果交易。

3. 任务要求 （报名成功后，企业会邮件提供专业的系统样版及详细资料）



【功能要求】

- 基于现有的心理测评系统，为职业院校学生量身定制一套科学可行的心理测评系统，系统功能包括心理测评（专业测评及趣味测评等特色板块）、德育综合教育两大主要功能。
- 普通用户可以通过本平台完成用户注册、心理测评、报告生成、数据分析、辅导咨询、短平快联系平台等功能；用户可自定义个人账号及部分相关模块（包括个人信息设置、个人心理档案管理）。
- 管理员用户除具备普通用户功能外还具有系统管理、批量导入用户信息、管理用户、导入文件及新的心理测评量表、导出测评报告、所有用户的档案管理等功能。

【解决方案要求】

(1) 技术方案及应用系统

- 基于网站心理测评系统提供整体技术架构解决方案，方案突出简单可操作的流程架构、灵活、科学的量表管理功能。
- 请设计产品推荐的智能匹配算法。
- 请实现该应用系统。
- 请提交参考资料及产品改进记录索引表及相关内容。

(2) 实施方案

- 请提供该解决方案的实施计划以及全程制作记录索引。
- 相关内容请按《第七届中国大学生服务外包创新创业大赛参赛手册》中“附件三”要求提供，并在决赛后提交系统源代码。

4. 奖励说明

心奇迹教育决定从参赛团队中选择 1 支作为最终中标团队。最终中标团队将获得 2 万元（税前）现金奖励、“企业后备人才培养计划”与实习就业的机会。

选择本赛题的团队须接受如下条件：

- (1) **线下活动**：参加并完成组委会与心奇迹教育共同举办的综合训练营活动（地点：北京，时间：5 月中旬，为期 2 天，食宿自理，优秀团队可申请交通补贴），具体安排将由组委会直接通知。（此条件作为选拔中标团队优先考虑条件）
- (2) **保密协议**：对于我方提供的内部资料及公司机密文件需签署《保密协议》（请于本届大赛官方 QQ 群的群文件中下载）。（报名时，请将签字后的保密协议扫描后发至：fwwbds@niso.edu.cn，否则无中标及奖励资格）
- (3) **知识产权**：最终中标团队的参赛作品所有权（包括但不限于：作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等）归心奇迹教育所有。未中标的参赛团队可保有参赛作品所有权。

【奖励】



大赛奖杯



心奇迹专项奖
2 万



职业规划



就业机会

这是一场心灵与心灵的对决，是挑战专业的创作！
接招吗？

3.6 高铁车厢旅客信息服务系统手机 APP（中国中车）

1. 背景说明

【公司背景】

中国中车承继了中国北车股份有限公司、中国南车股份有限公司的全部业务和资产，是全球规模最大、品种最全、技术领先的轨道交通装备供应商。主要经营：铁路机车车辆、动车组、城市轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备零部件、电子电器及环保设备产品的研发、设计、制造、修理、销售、租赁与技术服务；信息咨询；实业投资与管理；资产管理；进出口业务。

中国中车坚持自主创新、开放创新和协同创新，持续完善技术创新体系，不断提升技术创新能力，建设了世界领先的轨道交通装备产品技术平台和制造基地，以高速动车组、大功率机车、铁路货车、城市轨道车辆为代表的系列产品，已经全面达到世界先进水平，能够适应各种复杂的地理环境，满足多样化的市场需求。中国中车制造的高速动车组系列产品，已经成为中国向世界展示发展成就的重要名片。

【项目背景】

国民经济大发展离不开一个“动”字，经济要快速发展，就必须人“动”起来，物资“动”起来、商品“动”起来，而这都要依赖于交通平台。高铁网络延伸至台湾、香港、澳门，全国高铁化发展，路网密度、可达性持续加强，必然会促使中国“动”起来。

目前，我国高铁与其他普速铁路共同构成的快速客运网可基本覆盖 50 万以上人口城市，已建成以高速铁路为骨架、包括区际快速铁路、城际铁路及既有线提速线路等构成的快速铁路网，初步形成了各大省会与北京、各省会之间都由时速 300 公里的高速铁路连接的交通格局。

1-2 小时“高铁交通圈”的形成，使得高铁在时间性、效率性方面优势逐步显现出来，尤其在经济拉动方面作用更为突出。尤其是促进旅游业的发展，更使得人员流动大幅提升，便利的交通使大家更喜欢“动”起来，“快旅慢游”已成为时尚，坐高铁旅游已成为新常态。

2. 项目说明

【问题说明】

随着国民乘坐高铁出行的频率日益增长，乘客在车厢内的文化娱乐需求也发生

了巨大变化，封闭的车厢和长时间的旅途，乘客有足够多的空闲时间要度过。3G/4G移动通信技术引领下的移动互联网为国民提供了信息互联互通的桥梁，使得随时随地接入互联网成为了生活的必需品。如何利用旅途中的闲散时间去创造新的价值成为了一个有意义的社会话题。

【任务描述】

(1) 假设目前的条件如下：

- 在车厢内部及候车厅已搭建上网设施。
- 乘客能够在候车、乘车过程中通过我们搭建的设施上网。
- 当乘客连接我们的设备上网时，能够检测并控制所有乘客的上网流量，访问内容。
- 乘客在车厢内部上网时处于一个连通的局域网中，该局域网只限于当前列车内。
- 在乘车过程中的流量成本较高。
- 不允许违反我国现行法律法规。

(2) 请设计一个满足如下需求的解决方案并实现一个手机 APP 系统：

- 能够为乘客提供乘车和候车过程的上网服务。
- 使乘客在乘车及候车过程中能够创造价值用以支付流量成本。
- 能够吸引乘客长时间，有效的利用平台。
- 能够吸引乘客在离开高铁车厢，可以继续使用该系统。
- 能够适用于不同年龄阶段，不同薪资阶级的乘客。
- 能够为社会创造价值，具有一定的公益性。

(3) 部分设计思路

- 能够引入第三方需求商，并且需求商的需求可以以轻众包的形式分派给乘客。
- 能够利用现金红包，抽奖等方式调动乘客积极性。
- 乘客在完成任任务过程中能够赚取上网流量、话费、现金等报酬。
- 原则上不允许单纯通过广告来获取收益的方案。

3. 任务要求

请通过图文方式详细介绍你们设计的解决方案，并尝试回答以下内容：

必答：

- 基于真实可信数据的市场及行业分析
- 该模式的目标客户群是什么？
- 该模式能够解决目标客户的哪些痛点？
- 该模式的核心竞争力有哪些？如何吸引用户贡献其空闲价值？
- 实现该模式需要使用哪些资源或者政策？
- 该模式面临的重大风险有哪些，该如何规避？
- 该模式的收入由哪些部分构成，收入规模有多大？

选答：

- 如何快速高效推广该模式？如何获取更多的有效客户？
- 推广该模式的成本分析？
- 如何解决信任度问题，提升品牌价值？
- 如何更好的设计产品交互以提升用户体验？

(1) 开发要求

- 采用 Java 开发语言结合 Android 平台开发。
- 数据库尽可能使用内置的 Sqlite 数据库。
- 可以是个人开发，也可以是团队开发。

(2) 开发工具

- 开发工具：Eclipse4.4 ADT 23。
- Android 开发平台：Android SDK 4.4 及以上。
- 模拟器采用 GenyMotion。

(3) 开发周期

- 2-3 个月

(4) 交付成果物

递交物	描述
需求规格说明书	项目背景、需求及功能概述、系统边界与其他系统的关系、运行环境要求等描述
详细设计说明书	对系统的详细设计
测试文档	包含测试方案、测试用户、最终测试报告
用户使用手册	含操作手册、部署配置手册

可运行的应用	用于发布的应用及相应的配置文件
源代码	符合规范的程序源代码及打包好的APP
展示视频	将展示效果的按照配置过程和展示效果录制成视频
个人材料	提交开发者个人的材料和联系方式

4. 奖励说明

中国中车决定从参赛团队中选择 1 支作为最终中标团队。最终中标团队将获得 2 万元（税前）现金奖励。

最终中标团队必须认可并接受如下条件：

- (1) **参赛承诺书**：接受参赛承诺书中规定的知识产权条款，签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章。
- (2) **知识产权**：最终中标团队的参赛作品所有权（包括但不限于：作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等）归中国中车所有。未中标的参赛团队可保有参赛作品所有权。

3.7 车厢行李防丢系统（中国中车）

1. 背景说明

【公司背景】

中国中车承继了中国北车股份有限公司、中国南车股份有限公司的全部业务和资产，是全球规模最大、品种最全、技术领先的轨道交通装备供应商。主要经营：铁路机车车辆、动车组、城市轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备零部件、电子电器及环保设备产品的研发、设计、制造、修理、销售、租赁与技术服务；信息咨询；实业投资与管理；资产管理；进出口业务。

中国中车坚持自主创新、开放创新和协同创新，持续完善技术创新体系，不断提升技术创新能力，建设了世界领先的轨道交通装备产品技术平台和制造基地，以高速动车组、大功率机车、铁路货车、城市轨道车辆为代表的系列产品，已经全面达到世界先进水平，能够适应各种复杂的地理环境，满足多样化的市场需求。中国中车制造的高速动车组系列产品，已经成为中国向世界展示发展成就的重要名片。

【项目背景】

国民经济大发展离不开一个“动”字，经济要快速发展，就必须人“动”起来，物资“动”起来、商品“动”起来，而这都要依赖于交通平台。高铁网络延伸至台湾、香港、澳门，全国高铁化发展，路网密度、可达性持续加强，必然会促使中国“动”起来。

目前，我国高铁与其他普速铁路共同构成的快速客运网可基本覆盖 50 万以上人口城市，已建成以高速铁路为骨架、包括区际快速铁路、城际铁路及既有线提速线路等构成的快速铁路网，初步形成了各大省会与北京、各省会之间都由时速 300 公里的高速铁路连接的交通格局。

1-2 小时“高铁交通圈”的形成，使得高铁在时间性、效率性方面优势逐步显现出来，尤其在经济拉动方面作用更为突出。尤其是促进旅游业的发展，更使得人员流动大幅提升，便利的交通使大家更喜欢“动”起来，“快旅慢游”已成为时尚，坐高铁旅游已成为新常态。

2. 项目说明

【问题说明】

铁路线上日益增加的客流量，给了不法分子可乘之机。最近出现很多乘客行李

被盗的案件。由于很多列车大件行李的存放位置与乘客乘坐位置距离较远，加之列车行驶经过站台较多，客流量较大，在列车靠站时犯罪分子混在人群中，很容易得手。为此，需要开发一个基于手机 APP+智能硬件的行李防丢系统。

【任务描述】

(1) 请针对上题设计解决方案，解决以下问题

- 减少车上行李偷盗事件。
- 当偷盗发生时能够提醒乘客。
- 当偷盗发生时能够快速锁定罪犯。

(2) 部分参考思路

- 列车乘坐环境是一个相对封闭的空间，可以在上下车过程中租赁硬件设备。
- 可以利用现有的传感器对箱包所在位置定位。
- 可以利用二维码标签等将箱包与车票一对一绑定。

3. 任务要求

(1) 开发要求

- 采用 Java 开发语言结合 Android 平台开发。
- 数据库尽可能使用内置的 Sqlite 数据库。
- 可以是个人开发，也可以是团队开发。
- 传感器及其他硬件产品尽可能小型化。

(2) 开发工具

- 开发工具：Eclipse4.4 ADT 23。
- Android 开发平台：Android SDK 4.4 及以上。
- 模拟器采用 GenyMotion。
- 其他硬件平台所需软件工具自选。

(3) 开发周期

- 2-3 个月

(4) 交付成果物

递交物	描述
需求规格说明书	项目背景、需求及功能概述、系统边界与其他系统的关系、运行环境要求等描述

详细设计说明书	对系统的详细设计
测试文档	包含测试方案、测试用户、最终测试报告
用户使用手册	含操作手册、部署配置手册
可运行的应用	用于发布的应用及相应的配置文件
源代码	符合规范的程序源代码及打包好的APP
展示视频	将展示效果的按照配置过程和展示效果录制成视频
个人材料	提交开发者个人的材料和联系方式

4. 奖励说明

中国中车决定从参赛团队中选择 1 支作为最终中标团队。最终中标团队将获得 1 万元（税前）现金奖励。

最终中标团队必须认可并接受如下条件：

- (1) **参赛承诺书**：接受参赛承诺书中规定的知识产权条款，签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章。
- (2) **知识产权**：最终中标团队的参赛作品所有权（包括但不限于：作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等）归中国中车所有。未中标的参赛团队可保有参赛作品所有权。

3.8 地铁网络自助取票系统（中国中车）

1. 背景说明

【公司背景】

中国中车承继了中国北车股份有限公司、中国南车股份有限公司的全部业务和资产，是全球规模最大、品种最全、技术领先的轨道交通装备供应商。主要经营：铁路机车车辆、动车组、城市轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备及其零部件、电子电器及环保设备产品的研发、设计、制造、修理、销售、租赁与技术服务；信息咨询；实业投资与管理；资产管理；进出口业务。

中国中车坚持自主创新、开放创新和协同创新，持续完善技术创新体系，不断提升技术创新能力，建设了世界领先的轨道交通装备产品技术平台和制造基地，以高速动车组、大功率机车、铁路货车、城市轨道车辆为代表的系列产品，已经全面达到世界先进水平，能够适应各种复杂的地理环境，满足多样化的市场需求。中国中车制造的高速动车组系列产品，已经成为中国向世界展示发展成就的重要名片。

【项目背景】

全国地铁开通城市日益增多，乘坐地铁出行已经是大城市市民的首选，以北京为例，北京轨道交通线路近八年来不断延长，客运量也日益增多。三年前的3月份，北京轨道交通全路网共16条线路，运营里程为442公里，当月9日，路网日客运量首次突破1000万人次，且这种大客流成为一种常态。到2015年底，全路网运营线路达到18条，运营总里程达554公里，日均客运量在1100万人次左右。

2. 项目说明

【问题说明】

随着地铁客运量的逐步增长，乘客在进入地铁乘车时都需要刷卡，刷卡一般为“城市一卡通”和临时卡，临时卡主要解决未购买城市一卡通的临时乘车需要，由于早晚高峰，客流量大，购买临时卡排队人员也容易造成刷卡进入地铁的拥堵，尤其是排队购卡流程较为复杂，涉及选取站点和投放钱币等，极大的不方便。

3. 任务要求

（1）基本要求

- 开发一个地铁网络售票系统，乘客可以通过手机 APP 选择起始站及终点站，并在线支付后，生成一个二维码，乘客持二维码可以到地铁站台的网络自助售票机自助取票。

(2) 提高要求

- 请自行设计一套网络售取票方式，不限手机二维码方式，可以其他方式实现临时票的自助获取。比如 NFC 技术等等。

(3) 技术要求

- 开发语言可采用 Java EE+MySql 架构，或其他架构。
- 必须在手机上以 APP 方式或者 web 页面方式展示效果。
- 可以使用其他技术进行实现。

(4) 开发工具

- 自选

(5) 开发周期

- 2-3 个月

(6) 交付成果物

递交物	描述
需求规格说明书	项目背景、需求及功能概述、系统边界与其他系统的关系、运行环境要求等描述
详细设计说明书	对系统的详细设计
测试文档	包含测试方案、测试用户、最终测试报告
用户使用手册	含操作手册、部署配置手册
可运行的应用	用于发布的应用及相应的配置文件
源代码	符合规范的程序源代码及打包好的APP或者web系统
展示视频	将展示效果的按照配置过程和展示效果录制成视频
个人材料	提交开发者个人的材料和联系方式

4. 奖励说明

中国中车决定从参赛团队中选择 1 支作为最终中标团队。最终中标团队将获得 2

万元（税前）现金奖励。

最终中标团队必须认可并接受如下条件：

- (1) **参赛承诺书**：接受参赛承诺书中规定的知识产权条款，签署《参赛承诺书》并由所在学校或院系盖章。
- (2) **知识产权**：最终中标团队的参赛作品所有权（包括但不限于：作品的使用权、作品源代码、作品知识产权等）归中国中车所有。未中标的参赛团队可保有参赛作品所有权。

四、评审要求

4.1 文思海辉赛题评审要求

文思海辉的赛题《招聘试题定制服务》、《人工智能象棋（AI Chess）》和《汽车租赁移动应用》的评分要求可参考如下评分表格：

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。	25 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。	25 分
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。	10 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

4.2 中国中车赛题评审要求

1. 高铁车厢旅客信息服务系统手机 APP（中国中车）

中国中车的赛题《高铁车厢旅客信息服务系统手机 APP》的评分要求可参考如下评分表格：

内容		合计分值
项目创意	创意描述详细、清晰；对创意前景判断合理、准确；需求分析合理。创意独特、新颖，创新元素多，有商业价值和社会应用价值。	50
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；市场定位准确。	15
运营方案	运营操作：实际运营中活动的参与度，帖子的跟帖、回复数高。输出结果：社区运营产生的用户交互成果，例如热点话题、用户故事、UGC 等。	20
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。	5
项目展示	提交文档结构清晰合理、逻辑顺畅、文笔简练。	10
总分		100 分

2. 车厢行李防丢系统（中国中车）

中国中车的赛题《车厢行李防丢系统》的评分要求可参考如下评分表格：

内容		合计分值
项目创意	创意描述详细、清晰；对创意前景判断合理、准确；需求分析合理。创意独特、新颖，创新元素多，有商业价值和社会应用价值。	40
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；市场定位准确。	15
技术实现与交付	运营操作：实际运营中活动的参与度，帖子的跟帖、回复数高。输出结果：社区运营产生的用户交互成果，例如热点话题、用户故事、UGC 等。	30
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。	5
项目展示	提交文档结构清晰合理、逻辑顺畅、文笔简练。	10
总分		100 分

3. 地铁网络自助取票系统（中国中车）

中国中车的赛题《地铁网络自助取票系统》的评分要求可参考如下评分表格：

内容		合计分值
项目创意	创意描述详细、清晰；对创意（技术）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，有商业价值和社会应用价值。	30
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；市场定位准确。	10
实施方案	整体目标规划和工作进度安排合理；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。	5
技术实现与交付	运营操作：实际运营中活动的参与度，帖子的跟帖、回复数高。输出结果：社区运营产生的用户交互成果，例如热点话题、用户故事、UGC 等。	40
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。	5
项目展示	提交文档结构清晰合理、逻辑顺畅、文笔简练。	10
总分		100 分

4.3 其他赛题评审要求

除文思海辉、中国中车赛题外，其余赛题的评分要求可参考如下评分表格：

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
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