一、智能旅游

技术简介：

本产品主要基于申请团队多年在机器学习、移动互联网、物联网和云计算等领域积累的技术和经验来开发智能旅游云平台和用户手机APP。本产品通过收集用户的信息与使用偏好，对用户智能归类，为用户提供高度个性化的旅游信息服务。本项目核心技术在行业内处于领先地位，其主要特性有：

* 用户聚类精度高：采用消息传递主题模型进行用户的聚类，其精度高于目前业界包括变分贝叶斯、吉布斯采样等主流聚类算法40%以上。
* 后台处理速度快：在用户聚类、分类和预测等大数据处理领域，我们大量采用并行处理方法来提高处理速度，并行效率达到75%以上，使得智能旅游云平台在云端以准实时的方式处理用户递交的各类数据并做出响应。
* 核心算法具备自我优化能力：在用户偏好模型、旅游信息推送模型等关键算法模型上，我们采用在线处理的方法，能够保证算法模型随着数据的更新而不断优化，不断提高信息推送的准确性。
* 硬件成本低：在随机森林等数据密集型算法上，我们将以GPU平台作为算法运行载体。同等价格的GPU的处理速度比传统多核CPU快上50～1000倍，能够极大的降低公司在运行初期的硬件投入。

核心技术：

向用户的高度个性化信息推送技术

通过在用户的使用过程中不断收集用户的使用偏好信息以及分析用户的社交网络信息，为每一个用户建立其使用偏好模型。在此基础上，我们大量使用集成学习、高精度聚类等方法，向每一个用户推送其感兴趣的旅游相关历史文化信息以及旅游过程中的相关消费信息。

目前同类软件主要基于用户搜索关键词的推荐技术，用户对推荐产品的认可度较低甚至反感。本项目所采用推荐技术的精度比传统方法高50%以上，具有推荐相关度高、用户接受度高等优势，能够实现用户、商家和企业的三方共赢。

二、儿童成长助手

技术简介：

我们主要基于申请团队多年在大规模机器学习、传感器网络、移动互联网和云计算等领域积累的技术和经验来开发儿童成长智能助手系统。本项目核心技术在行业内处于领先地位，其主要特性有：

* 智能助手高度个性化、精确化：我们通过收集儿童成长过程中的各类数据，为每一名儿童建立成长模型，以其作为我们各类算法的先验知识；在此基础上，我们主要采用深度学习、超限学习机等高精度推理算法，确保我们提供的分析、预警、预测符合儿童的成长曲线和个性特点。
* 系统响应速度快：在智能成长问答系统等领域，我们大量采用深度学习等智能自然语言分析技术，使得智能助手系统在云端实时处理用户递交的各类数据并做出响应，确保用户可以通过与机器的互动在短时间内找到各类问题的解决方案。
* 核心算法具备自我优化能力：我们大量采用在线处理的方法，能够保证算法模型随着数据的更新而不断优化，不断提高各类算法的准确性；同时，系统提供的儿童成长模型也随着儿童的成长而不断进化，确保智能助手系统的自我优化能力。
* 硬件成本低：在硬件平台方面，我们将完全采用云平台而不再独立建立自己的服务器集群，做到按需使用，实现硬件投入的最小化；在深度学习、超限学习机等数据密集型算法上，我们大量采用GPU作为训练设备，其处理效率比传统CPU高50～1000倍，能够极大的降低公司初期硬件投入。

核心技术：

(1)个性化育儿知识推荐技术

全程记录儿童的成长数据，动态维护每一名儿童的成长模型，在此基础上向用户推送符合儿童成长阶段和身体特点的高度个性化养育信息。

目前同类产品主要采取类似于育儿百科的形式向家长推荐育儿信息，对所有儿童推送相同的信息，而不考虑儿童在成长过程中个性化特点。本技术以儿童成长模型作为先验知识，在此基础上采用深度学习等高精准推荐算法，初次推荐准确率达到95%以上，能够确保育儿知识推荐的有效性。

(2) 智能化疾病预警技术

基于儿童成长模型和大数据分析技术，向用户提供儿童成长阶段易感疾病和本地区流行疾病预警。

目前同类软件主要基于儿童成长阶段，根据经验常识来向用户介绍成长阶段可能遇到的各类疾病，忽视了儿童所在地域、季节、身体情况的特点，更无法对当时当地的流行性疾病爆发等问题发出预警。本技术将通过在云端建立儿童疾病与疫情动态监测系统，采用随机森林等高精度预测技术，保证对每一名儿童易感疾病的预警和相关知识的推送。同时，通过对气候状态、空气质量动态监测等方法，向用户提供儿童穿衣指数、户外锻炼指数等预防性措施。

（3）智能成长问答专家系统

以用户数据来增量构建知识库，采用深度学习、超限学习机等智能自然语言处理技术，提供微信等流行社交软件用户接口，提供语音输入功能，向用户提供易用的智能成长问答专家系统，解决用户的各类疑难问题。我们强调知识库的用户贡献，使得相关的育儿知识贴近中国人、身边人，而非目前市场上的各类基于日本、美国等国的外来经验。