

《助推计划》高校转化项目登记表

日期：2012.5.2

编号：RJ1205HS

项目名称	云端与终端本地能力相结合的业务自适应技术研究	所属领域	<input type="checkbox"/> 先进重大装备 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 生物医药 <input type="checkbox"/> 电子信息制造 <input type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 海洋工程装备 <input checked="" type="checkbox"/> 软件和信息 服务 <input type="checkbox"/> 民用航空制造 <input type="checkbox"/> 其它	
院校名称	华东师范大学 (盖章)			
项目成熟度	<input type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input type="checkbox"/> 已实现小批量生产，产品有市场需求 <input type="checkbox"/> 已通过中试鉴定 <input checked="" type="checkbox"/> 处在中试阶段			
技术水平	<input checked="" type="checkbox"/> 国际领先 <input type="checkbox"/> 国际先进 <input type="checkbox"/> 国内先进 <input type="checkbox"/> 一般水平			
推广范围	<input checked="" type="checkbox"/> 国际推广 <input type="checkbox"/> 国内推广 <input type="checkbox"/> 区域推广 <input type="checkbox"/> 特定地区推广			
知识产权状态	<input type="checkbox"/> 授权国外有效发明专利 <input checked="" type="checkbox"/> 授权国内有效发明专利 <input type="checkbox"/> 国内有效实用新型专利 <input type="checkbox"/> 其它知识产权			
项目获奖情况	无	各类基金 资助情况	无	
是否具有以下资料	<input checked="" type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input checked="" type="checkbox"/> 查新报告 <input type="checkbox"/> 鉴定证书 <input type="checkbox"/> 检测报告 <input type="checkbox"/> 认定证书 <input type="checkbox"/> 用户意见			
课题组简介：（概述研发优势和成功案例等。） 本课题组由多名具有丰富工程经验和数年通信行业工作经历的教师，带领博士生、硕士生组成。曾主持或作为核心人员完成下列项目：军方总参项目“军用高安全路由器”、国家“十五”课题“实时安全操作系统 Crtos V2.0”、核高基项目“汽车电子系统可靠性分析和验证”，以及“多点触摸交互软件”、“佛开高速公路智能交通管理与服务系统”等横向项目。在前沿技术的理论和行业创新性应用方面积累了丰富的行业经验，具备较强地解决实际问题的能力。				
项目简介：（项目背景、政策导向、应用领域和服务对象、项目进展情况、成熟程度以及项目预计产业化周期、项目鉴定或产品检测报告的结论性表述。如是生物医药项目，写明是否具有临床批文和药证等文件。） 一、政策导向、项目背景和目标： 2010年10月18日，工信部和国家发改委联合印发《关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知》（阅盖高技[2010]2480号），要求“加快推进三网融合、促进物联网、云计算的研发和示范应用”。到2012年，全球“云计算”服务市场规模将达到420亿美元。 移动互联网的蓬勃发展包含着三个方面：移动通信网络传输速率高速发展、云计算技术和理论的突破、基于大容量数据传输的热点业务飞速增长。因此，消费者渴望更智能的终端设备、更丰富的业务应用、更个性化的服务和更快速的连接。 然而，硬件多样性和操作系统多样性带来了终端的多样性，海量终端的存在大大提升了业务的适配难度，显著增加了整个行业的成本。另一方面，移动互联网用户使用的业务，大多数来自于不同的服务提供商，完全分散的业务使得无法搭建一个统一的业务平台完成业务的管理和配置。因此：如何让众多业务提供商提供的业务，遵循同一个原则，来自动完成业务与用户终端能力的最佳匹配，这正是本项目				

要解决的问题。

本项目研究并解决以下六个方面的问题：移动互联网环境下，云端和终端本地能力结合的系统方案；移动互联网终端能力的描述方法；云端和终端的业务自动协商机制；基于终端能力的业务呈现方式确定；云端和终端的任务分配机制；使用场景改变时，如何保持业务连续并自适应调整。

二、应用领域和服务对象

本项目将应用于移动通信领域，服务于运营商、业务提供商和移动终端提供商。

三、项目进展情况

本项目属于移动通信领域前沿技术研究，已与中兴通讯股份有限公司签订委托技术开发合同，目前完成系统方案，正进行关键技术分析，已提交专利申请交底书一份。

四、项目成果形式和预计产业化周期

本项目完成将输出研究报告 8 份、提交 8 个专利申请。专利提交的同时可进行技术开发和产业化，预计在半年至 1 年时间完成其产业化过程。

技术特点：（项目的技术特征和优势，可与国内或国际现有技术进行比较。）

移动互联网时代，存在海量终端，其性能各异，可支撑的功能和运行能力也参差不齐。而作为用户的终端总体来说都拥有相当程度的计算能力，当然，在不同的终端上这些能力会表现的参差不齐、各有侧重。本项目将针对终端软硬件特性及其运载能力的差异化，在终端虚拟化技术基础上，提出云端和终端能力相结合的自适应动态任务分配机制。

为了向用户提供更多的可用应用/业务，当前国内外有两种主要的业务配置方案：一种是逐一终端适配方式，这是一种传统的方法；另一种是基于云计算架构的“瘦客户端”方式，这是继云计算理论和技术普及应用以来，移动互联网业务的主要配置方式。

在逐一终端适配方式方式下所有的移动应用将由某一平台进行登记、测试、审核和发布，由此保证上市的应用在最大程度上减少质量问题和兼容问题。也就是说，该平台不仅仅是发布平台，也是产品评测平台。但这种解决方案仅适合 Apple 这样软硬件都封闭的系统，并不能完全解决 Android 这样的开放系统化带来的应用与终端的适配性问题。这是因为传统技术的限制造成了硬件、软件和服务的紧密捆绑，这种方式会延缓创新的步伐并增加终端和服务成本。对于诸如 Android 这样的开发式系统来说，虽然操作系统界面、人机交互、性能和扩展能力都非常优秀，但是其充分的开放性、版本的不断推陈出新和硬件平台的多样性，使得采用 Android 操作系统的终端种类繁多、性能各异、兼容性差。业务提供商不得不投入大量资源进行业务适配，但也只能保证对主流机型的支持，代价大、效果差、不如人意。

随着云计算架构的不断演进完善，近两年来业界逐渐从逐一终端适配方式过渡到基于云计算架构的“瘦客户端”方式，来完成移动应用的发布和配置，以降低发布周期、减少运维成本。云计算的架构由“云”+“通信管道”+“终端”构成，“瘦客户端”模式下，服务和计算全部集中在“云”-服务器侧，“云”和终端频繁交互产生的所有大容量数据都必须交由高速的移动互联网完成传输，而终端仅执行基本的业务输入和输出展现。大容量数据传输业务的飞速增长，意味着越来越多的信息和数据要由“云”端完成计算和存储，越来越多的信息和数据要跨越庞大的动态广域网进行传输，“云”端和“管道”端终将不堪重负，而原本具有较强运算和处理能力的终端功能白白闲置浪费。因此，目前对于“瘦客户端”方案下的研究热点只能被动地集中于管道传输加速技术和加强云计算处理能力。

通过前述分析可知，面对迅速增长的移动互联网应用/业务，无论是逐一终端适配方式还是“瘦客户端”方式都存在着由解决方案自身所带来的固有弊端。因此，必须在基于云计算架构方案基础上，建立一种既可以适应迅速完成新业务的适配和部署，又可以充分利用终端资源和能力提供最佳用户体验的新型业务配置方案。本项目所研究的云端和终端能力相结合的自适应动态任务分配机制可以充分协调“云”、“管”、“端”三方的能力，避免现有云计算“瘦客户端”模型对云端和带宽造成的巨大压力，达到系统的最优组合。

市场前景：（市场规模、市场占有率、市场进入壁垒、市场竞争等状况。）

本项目属于前沿新技术研究，由高校向运营商、业务提供商或移动终端提供商转让技术发明专利和系统方案，协助其完成该技术的研发。对于运营商、业务提供商或移动终端提供商来说，原本就在该行业中，因此不存在市场壁垒。该技术适用于所有的移动运营业务，将极大提高上述商家的竞争能力、缩短业务适配和推广的周期，使用户体验得到大幅提升。因此，与不使用该技术相比可以使商家的市场规模和市场占用率得到大幅提升。

经济和社会性效益：

1. 该项目产业化最低投资金额，包括研发投资，生产资料投资，流动资金等；
2. 对环保和能源要求，土地或厂房面积要求，所需职工人数；
3. 根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值、年销售值、年利润；
4. 投资回收期限（年）。

该项目构建在已有的移动终端和业务产品之上，作为软件组件加载，融合到已有产品和系统中。由于是纯软件开发最低投资金额和产值依据商家的规模而定。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

合作方式：高校完成核心技术研发和方案规划，提交专利技术申请，通过技术转让交付企业实现技术的产业化。

合作价格：20万人民币

注：上表所填资料必须真实、完整、合法。

上海市科技创业中心 联系人：闻云斌、倪雪鹏 电话：021-33040716、53080900-107 传真：53085899

邮箱：npx@shtic.com 网址：<http://www.shtic.com>

地址：上海市北京东路 668 号东楼 212 室 邮编：200001