# 安卓招标业务需求及技术要求

**一、项目概况**

1、项目背景

目前Android开发过程中存在问题。上线周期长，android应用市场众多，上传新应用到各个应用市场，经过审核，再到用户更新已经经历相当长的时间；覆盖安装，用户等待下载时间长，安装时间长，消耗较多的流量；强制更新，用户产生反感情绪，卸载应用；

忽略建议更新，用户会忽略建议更新，增加安全隐患，体验不到最新功能。

2、实施目的

用户不需要去应用市场上面重新下载安装包，或者重新安装升级包，通过后台的管理控制平台实现APP静默、快速升级。

3、任务目标

通过应用热更新安全解决方案，达到以下目标：

* 实现应用的差量更新，通过高效的差分技术减小更新包的体积，降低用户流量消耗；
* 实现应用静默更新，无需用户重新下载安装包及主动点击安装更新，提高用户使用体验；
* 多种灰度更新策略。通过管理平台添加的升级包，针对区域、系统版本、自定义检签等特性进行可控更新。
* 完美兼容应用安全加固，不影响现有的安全加固功能
* 提供较高的安全性保证，对升级包进行高强度加密，确保升级不被篡改。
* 覆盖机型范围广
* 支持Dalvik和ART运行环境

**二、项目性能要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 说明 |
| 覆盖范围 | 支持2.2及以上安卓机型 |
| 运行环境 | 支持Dalvik和ART运行环境 |
| 更新方式 | 差量更新，降低用户流量消耗 |
| 修改bug | 支持修改线上bug |
| 加密 | 加密校验更新包 |
| 安装方式 | 非覆盖安装，用户没有感知 |
| 类文件 | 支持添加新类文件 |
| 资源文件 | 支持添加资源文件 |
| So文件 | 支持so文件 |

**三、平台服务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 服务项目 | 服务描述 |
| 客户端热更新SDK | 提供热更新SDK，用于集成在现有app系统中。在APP启动时刻执行热更新补丁程序。 |
| 客户端补丁管理SDK | 提供补丁管理SDK，主要用于集成在app系统中，负责下载补丁版本。 |
| 补丁管理后台服务 | 搭建补丁管理后台，可以创建账号、登陆。上传补丁包，添加机型黑名单等等。 |
| 补丁调试服务 | 开发过程中帮助工程师测试新补丁的调试工具。 |

四．技术材料

1. 工作总体思路及工作实施方案；

为了顺利完成热修复项目开发，实现用户线上问题修复，静默安装补丁程序，制定该工作总体思路和工作实施方案

总体开发的主要工作

* 安卓热修复sdk研发
* 补丁管理程序研发
* 补丁GUI程序开发
* 补丁后台管理程序开发
* 补丁调试程序
* 测试工作
* 上线
* 维护

各项工作的分部分项方案、措施：

sdk研发

1. 参考google的multidex分包机制实现，该实现和热修复项目实现原理类似，将补丁包dex文件插入Elements数组最前面，实现类替换。该工作是热修复项目实现可能的基础
2. art环境下dex生成dexoat文件。
3. 研究art环境下方法内联，解决art下npe问题。

补丁管理程序研发：

1. 下载补丁包
2. 旧的dex文件和补丁dex文件通过算法还原为新的dex文件
3. 开发加载程序从后台获取最新补丁程序

补丁GUI程序开发

1. 开发算法生成补丁包，研究算法尽量让补丁包体积变的小一些。
2. 开发GUI程序让开发人员更方便生成补丁程序。

补丁后台管理程序开发。

1. 补丁后台管理程序开发。

测试工作

1. 展开测试工作，不同的虚拟机环境下测试，机型测试，不同应用测试，云测试，发现问题并修复问题。

补丁调试程序

1. 补丁调试程序开发，可在上线前预览补丁程序，方便开发。

上线

1. 集成sdk到app，并上线

维护运维

提供7\*24小时不间断维护，保证线上app正常运行

3.质量保证体系及措施；

项目上线之前需经过严格测试，开发人员开发自测，测试人员全面测试，不同机型测试，真实app测试，Testin云测平台数百台主流设备测试

工作进度安排：

sdk开发工期21个工作日完成

补丁管理程序7个工作日完成

补丁GUI程序开发7个工作日完成

补丁后台管理程序开发10个工作日完成

补丁调试程序5个工作日

测试11个工作日

1. 人员配备情况；

热修复SDK开发：2名高级安卓开发工程师

补丁管理程序和补丁调试程序：1名安卓开发工程师

补丁GUI程序：1名安卓开发工程师

补丁管理后台程序：1名高级后台开发工程师

测试人员：1名测试工程师

项目规划蓝本

热修复项目将实现app类，线上bug修复，线上界面更换，线上功能优化。，

项目建设架构方案