# 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。

**总体部署主要工作：**

* 安卓热修复SDK集成
* 补丁管理程序集成
* 补丁GUI程序集成
* 补丁后台管理程序部署
* 补丁调试程序安装
* 测试工作
* 上线
* 维护

1. **各项工作的分部分项方案、措施：**

**热修复SDK集成:**

* 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。
* art环境下dex生成dexoat文件。
* 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：**

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

**补丁GUI程序开发:**

* 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。
* 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：**

* 补丁后台管理程序开发。

**测试工作：**

* 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

**补丁调试程序：**

* 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：**

* 集成sdk到app，并上线。

**维护：**

* 提供7\*24小时不间断维护，保证线上app正常运行

1. **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

1. **工作进度安排：**

|  |  |
| --- | --- |
| **进度安排表** | |
| **进展项目** | **进展日期安排** |
| 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个工作日完成 |
| 测试 | 11个工作日完成 |

1. **人员配备情况：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目人员安排** | | |
| **项目名称** | **人员安排** | **负责人** |
| 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 |  |

1. **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。

1. **项目建设架构方案：**