## 小米便签开源软件的维护需求与设计方案

### 维护需求描述

软件维护是软件生命周期的最后一个阶段，基本任务是保证软件在一个相当长的时期能够正常运行。软件工程的主要目的就是要提高软件的可维护性，减少软件维护所欲要的工作量，降低软件系统的总成本。

软件维护是软件系统开发中很重要的一环，一般发生在软件投入使用后其运行出现故障、软件性能不够高，或者用户需求无法满足的情况下。维护的目的在于提高软件产品的质量，更好地满足软件使用者的需求。

软件系统的维护有如下几种形式：纠正性维护、改善性维护、适应性维护、预防性维护。在小米便签开源软件的维护中，我们主要进行改善性维护，为小米便签开源软件设计新的功能。改善性维护是在使用软件的过程中用户往往提出增加新功能或者修改已有功能的建议，还可能提出一般性的改进意见。为了满足这类需求，需要进行完善性维护。这项维护活动通常占据软件维护工作的大部分。

根据用户对于小米便签软件的使用（即本小组成员对于小米便签的使用），发现了软件中存在如下功能不完善的点：

* 目前版本的软件中的便签只有一种排序方式即按时间排序，对于用户使用不方便，因为可能有些便签是隔了一段时间才写，期间可能写了别的便签，但是这两个便签是有关系的，所以需要放在一起。而只有时间排序的话除非删除中途写的其他便签，否者不可能做到，这就导致用户体验很差。
* 便签不够美观，只有设置背景颜色，导致便签界面太过单调，用户体验减分。
* 没有语音输入功能，当人们不方便打字时，比如手上拿着事物或者盲人不方便打字时就显得很不便利很不贴心，用户体验一定会变得糟糕。
* 便签类型单一，可以为便签加个属性，将便签分类，例如可供选分类有：生活、工作、学习、等属性。
* 当便签太多时，用户想寻找想要的变迁时是比较耗费时间的，所以考虑可以加入一个根据关键字搜索便签的功能。

针对如上软件存在的功能不完善的地方，提出如下维护需求：

1. 多种排序选择

该功能可以给用户多种选择排序的方式，对于单一的时间排序，这种方式显然对用户更加友善。具体的，该功能包括如下几个子功能：

- 在主界面增加一个修改排序方式的按钮

- 点击可以选择按时间排序、首字的字母排序、类型排序、大小排序、自定义排序等。

- 根据用户选择的不同刷新已有便签的的顺序

- 其中，自定义排序可供用户在选择某种排序方式后，再将自己想要放在一起的便签拖动到一起。

1. 加入背景设置

对于主界面，加入背景设置功能，可以对应的从手机相册里面选择一章图片作为背景，也可以用软件自带的几张图片背景。具体的，该功能包括如下几个子功能：

- 在主界面增加一个“衣服”类似的图标，让用户知道这是什么按钮。

- 点击之后可以选择图片做背景，可以参考qq聊天框的的背景选择。

1. 加入语音功能

不能把用户都考虑成时刻都方便手打字，还要考虑语音便签的可能。具体的，该功能包括如下几个子功能：

- 在增加便签的旁边加入一个语音按钮，可以通过语音创建一个便签。

- 点击之后就可以进入语音便签，并且默认按时间排序。

1. 加入便签分组功能

- 在成功创建一个便签的最后一步可以选择便签分类，若分类已存在，就将便签加入对应的分类。

- 当分类不存在时，就会新建一个分类并将便签加入新建的分类。

1. 加入搜索框

- 当用户点击搜索框时，即可在搜索框中输入相应的字符，输入框下面就会展示出所有包括相应字符的便签

用例描述：

1. 加入排序

执行者：用户

目标：让用户更加方便查看自己写的便签

范围：小米便签开源软件

交互动作：

1. 用户进入小米便签
2. 点击主界面右上的排序分类
3. 根据自己的需求选择不同的排序方式
4. 如果与之前的排序一样：

便签不发生变动

1. 如果与之前排序不一样：

全体便签刷新，并且按照选择的排序方式排序。

用例描述：

1. 加入背景选择

执行者：用户

目标：让用户观看更美观

范围：小米便签开源软件

交互动作：

1）用户进入小米便签

2）点击主界面右上的“衣服”图标

3）在系统自带图片选择还是相册选择

A）如果在系统自带图片选择：

选择之后确定就切换到主界面且皮肤更换

B）如果在相册中选择：

系统应该先获取访问相册的权限。如果同意则进入相册选择点击确定就行，如果没有权限，则系统提示“没有权限”。

用例描述：

1. 加入语音功能

执行者：用户

目标：让用户更加方便写便签。

范围：小米便签开源软件

交互动作：

1）用户进入小米便签

2）点击创建便签旁边的语音按钮

1. 如果系统没有获取手机的语音输入输出权限，这跳转进入获取语音输入输出权限的界面。获取成功之后再回到主界面。
2. 如果已经获取权限，则进入语音输入模式，输入模式下，时间少于1s，自动删除，点击下面的完成按钮结束语音输入
3. 为便签加入属性

执行者：用户

目标：让用户更加方便分类便签。

范围：小米便签开源软件

交互动作：

1. 用户点击完成创建时输入便签属性

A）当分类存在时，将完成的便签放进相应的分类

B）当分类不存在时，将新建一个对应的分类并将便签放入新建的分类

1. 加入搜索框

执行者：用户

目标：让用户更加方便查找便签。

范围：小米便签开源软件

1. 用户点击输入框。
2. 用户在输入框中输入关键字。
3. 所有包含关键字的便签将会展示在输入框下侧。
4. 用户点击对应的便签即可进入便签进行操作。