

2020 夏季 Java 小学期大作业

范文祥 2018011311

秦潇 2018011303

1. 代码结构

本工程使用的是 android studio 中提供的 Bottom Navigation Activity 框架，MainActivity 负责构建三个主 Fragment，形成 home，dashboard，notifications 三个 UI 界面，并且主要功能也是主要围绕这三个界面展开的。

home 中主要进行新闻页面的展示及相关功能，由范文祥实现。News 表示新闻类，NewsContextActivity 展示新闻详情页面。NewsListFragment 用于展示新闻列表，NewsAdapter 继承了 BaseAdapter 类，负责配合 NewsListFragment 中的 ListView 将 ArrayList<News>做成新闻列表。HomeFragment 中实现了 ViewPager，与 ListPagerAdapter 配合，实现表示分类的三个 NewsListFragment 的切换。ChangeCategoryActivity 用于实现分类的添加与删减，RefreshLayout 继承 SwipeRefreshLayout 用于补充实现 SwipeRefreshLayout 中没有的上拉刷新功能，SearchActivity 用于实现搜索功能。

dashboard 中完成疫情数据的统计，由秦潇实现。Newsdata 用于存储各个地区的疫情数据，DashboardFragment 用于进入 NewsdataActivity，NewsdataActivity 引入了 SmartTable 来展示全球数据疫情统计表，NewsdataActivity2 也是用 SmartTable 展示了全国疫情数据统计表。

notifications 中进行历史记录的展现，由范文祥实现。只有一个 notifications 的 Fragment，展现到目前为止读过的所有新闻，并设置了一个清空缓存的按钮。

MainActivity 用于三个界面之间的功能调配，android studio 自动生成，并由范文祥做了改动。并且 MainActivity 中实现载入本地存储的 json 缓存文件以及写入的逻辑功能，实现了新闻的本地存储。另外，在 Data 类中有若干 public 属性的静态成员，相当于全局变量，可以被所有类调用。

2. 具体实现

项目分工：

基础功能	功能	功能描述	百分比 (%)	完成队员
	系统支持	要保证程序在安卓机上正常运行，测试过程中程序不崩溃。运行流畅不卡顿。	10	范文祥
	页面布局	布局合理，点击处理正确。美观，图片布局合理。	10	范文祥
	分类列表	删除和添加操作。	5	范文祥
	新闻列表	正确显示新闻列表的消息，布局和展示，点击进入新闻详情页面正确。布局合理美观。	10	范文祥
		实现新闻的本地存储，看过的新闻列表在离线的环境下也可以浏览。新闻是否看过的页面灰色标记。本地可存储新闻数量大响应快。	10	范文祥
		上拉获取更多新闻，下拉刷新最新新闻。上拉下拉时，添加特效。	5	范文祥
		显示新闻的来源和时间，布局合理美观。	5	范文祥
		新闻关键词搜索，历史记录。搜索。页面合理美观。	5	范文祥
	疫情数据	全国各省疫情统计，全球各国疫情统计可视化，以表格或折线图或柱状图形式呈现。数据展示美观。	10	秦潇

难点和亮点：

范文祥：最重要的部分就是新闻列表的构建，包括历史记录和搜索在内的很多功能都是建立在新闻列表显示的基础上。通过从网上学习教程才学会了使用 `ViewList` 和 `BaseAdapter` 配合实现视图列表，可以将 `News` 的 `ArrayList` 绘制成一个新闻列表，并且完成点击弹出详情页面的功能，另外，原来设置的新闻详情页面是一个 `Fragment`，但是在加上实现分类的 `ViewPager` 之后形成嵌套的 `Fragment`，在返回功能上出现了一些问题，于是将新闻详情页改成了 `Activity`。

难点有很多，最主要的难点是实现分类的增删，本来控制分类的增删的变量

处理没有太大问题，但是 **ViewPager** 会自动保存 **Fragment**，导致我在更新分类时新建 **Fragment** 显示不出来，最后分类的显示出错，在网上查了好多资料也找不到让 **ViewPager** 正确更新 **Fragment** 的方法，最终是采用不替换 **Fragment**，每次更改分类时对每个 **Fragment** 的内容进行更改的方法，实现了分类增删的功能。

主要的亮点在于分类列表和新闻列表即 **ViewList** 和 **ViewPager** 之间的结合，以及与之相关的布局控制，整个布局较为清新舒适。

秦潇：重点在于数据的读取，处理与存储，以及读取数据时不阻塞线程，从而快速将数据显示，并且将数据以明确直观的方式呈现。

其中的难点在于数据的读取与处理，读取数据时不阻塞线程，将数据以表格形式呈现。

数据的读取与处理需要用到 **json** 工具，根据提供的接口采用具体的方法处理数据，从而正确完成数据的提取与存储。读取数据时不阻塞线程主要依靠 **runnable networkLink** 启动的函数，它可以在不阻塞主线程的情况下将所需数据提取并存储，同时将数据传递给在主线程的函数，完成数据的显示。庞大的数据呈现在两张表格就需要对表格的属性有一定要求，因此需要掌握 **smarttable** 的使用，才能清楚直观的以表格方式呈现国内国际的疫情数据。

3. 总结与心得

范文祥：整个项目花费了很多时间和精力，从零开始学 **android**，什么东西不懂就到网上去查，还有问题就问问同学，一个功能一个功能这样慢慢地实现，最终完成了这么多的功能，虽然和比不上那些写得好的，但是我也觉得自己这次做得不错，或者说我对我这次的表现已经很满足了。

在完成大作业的整个过程中，我学会了 **android** 的使用，也对这种大型的工程架构更加熟悉了，另外，使用 **java** 和 **xml** 的熟练度也有所提升，也算是一个难得的经历吧。

另外，其实我在前期浪费了很多的时间，就是刚开始写大作业的时候，面对 **android** 开发这一个全新的东西，想要开始写都不知道从哪开始，学都不知道从哪开始学，就是在慢慢摸索，等对 **android** 的开发稍微熟悉了之后，大作业的进行也就走上了正轨，除了那些比较难的问题，大部分功能的实现也只是时间的问题了。所以建议老师下一次在发布 **android** 大作业之前，先发布两三个和之前一样的小作业，可以简单一些，但是知识点要明确，让我们能确实学习到某个必要的知识点，从而熟悉 **android** 的开发状态，比如说类似于 **Activity** 和 **Fragment** 的生命周期之类的知识点和相关应用，只是上课讲的话毕竟没有实际感受，编程这种东西，还是要实际操作之后才有经验。从小作业慢慢开始适应，不至于像现在一样刚开始就面对这种大项目，都不知道从哪开始学，从小作业中熟悉了之后大作业写得也快，这样算起来对大作业的进度并不会造成太大的影响。

秦潇：在完成一个项目时，你能完成多少功能，和你最初的布局与策划关系紧密，因为项目的完成度越高，底层的布局就越难以改变，整个项目可能也会因此受限，而巧妙的布局和设计可以使每一个工程构建者都变得轻松，因为各自的分工变得明确。在和队友完成一个项目的过程中，要随时和队友交流，向队友请教学习，并互相借用代码，复用队友的代码永远比自己另起炉灶来的更靠谱，并且彼此的接口间出错的概率也会大大降低，从而减少合并子工程时出现的错误。通过本次项目的实现，我在提高了在编写 Java, xml 方面的水平，掌握了 json 工具的使用，对于安卓 studio 项目的编写以及从 github 上选择并应用已有的轮子也更有经验。同时，也变得更会与人合作完成项目，更会在合作中向他人学习请教，为今后更多的合作完成项目打下了基础。