**彩虹算术小程序:**

（1）N（Need 需求）：很多家长都有这样的一个苦恼：孩子上小学了，已经开始学习数学这门课程，学到的数学知识需要通过做习题来巩固掌握，除了学校所布置的练习题外，该从什么渠道再找课外的练习题，方便孩子巩固数学知识也方便自己了解孩子的学习情况？这种情况一般有两种解决方案：一是家长自己出题给孩子做，二是家长购买习题册给孩子做。但这两种解决方案有一个共同的弊端：需要家长抽出时间给孩子做的习题进行批改才能让自己可以有效地了解孩子的学习情况，即使是有答案的习题册，如果让孩子自己进行习题的批改自己再检查孩子的批改结果，有时候孩子也会为了面子而在习题的批改过程中对答案进行修改，这样最终的批改结果反映的也不是真实的学习情况。而在当今这个快节奏社会，很多家长身为上班族平时最缺的就是时间，所以这些家长亟需一个能够自主出题并且自动批改结果的小程序或者应用软件，能让孩子有充分的课外习题练习，也能让自己在不用耗费太多时间的情况下了解孩子对数学知识的学习情况，在这种情况下，我们小组所设想的彩虹算术小程序就应运而生。

（2）A（Approach 方法）：我们小组通过分析小学一二三年级的数学课本，总结出了小学生在一二三年级每个阶段所学习的数学知识和需要做的练习题型。小程序分为两个部分：训练部分和个人信息部分。训练部分分为每日练习模式和限时训练模式，每日练习模式中又分为两个板块，在选择板块用户可以自主选择当前所在的年级和所需要做的题型，而在今日计划板块包含每日做题和每日复习两个部分，每日做题部分显示的是今日需要做的题数，默认为20道，用户还可以自己对这个题数进行调整，每日复习部分显示的是需要复习的题数，这部分题目是从做过的错题集中随机挑选，最多为5道，用户在选择好年级和练习题型后就可以点击“开始练习”按钮开始每日训练，做完今日计划的任务后，“开始练习”按钮会变为“再来一组”按钮，点击后即可再多做20道练习题，这个模式所有的练习都是不限时的，小程序在用户做完练习后会自动对结果进行批改并显示相应的信息；在限时训练模式中，用户只需要选择当前所在的年级，点击“开始考试”按钮，小程序会根据用户选择的年级从该年级所需要做的题型中随机出题，生成一套让用户做的试卷，这个模式做的试卷是限时的，小程序在用户做完试卷之后也会对结果进行批改并给出得分和错题信息，小程序还会显示最近三次考试模式的分数，方便用户根据考试分数的变化判断自己对知识的掌握情况；我们还在个人信息部分添加了错题集，会记录用户在训练部分中的每一道错题，方便用户根据错题有针对性的复习，还可以让用户重做错题，来检测对于错题的复习效果。

（3）B（Benefit 好处）：我们的儿童运算小程序，首先界面所使用的色彩和图像比较丰富，符合小学生对丰富色彩的喜爱和好奇的天性，容易吸引小学生用户使用；其次根据我们对小学数学课本的分析，对小学一二三年级所要练习的题型进行了详细的分类并且支持用户进行题型的单选和多选，既能锻炼用户的专项能力，也能锻炼用户的综合能力；再次，我们小程序没有固定题库，进行的是随机出题，并且可以对用户提交的答案进行实时批改，显示最终的批改结果，既能保证孩子的课外习题量，又可以方便家长使用最少的时间来掌握孩子的学习情况；最后，我们在用户个人信息部分添加了错题集的部分，通过记录错题能够让用户对自己的薄弱环节有一个了解，根据错题可以进行有针对性地复习强化，方便用户提高成绩。

（4）C（Competitors 竞争）：现在市面上已经存在的儿童运算类型的小程序和应用软件，经过我们组的调查和使用，发现有的虽然功能比较齐全，但存在这样的一些问题：界面颜色单调，可能对学生用户没有什么吸引力；有很多的广告链接或者相关公众号的链接，用户在使用时如果发生误触的情况会给用户带来不好的使用体验；只能对练习题型进行单项选择，不方便做综合的练习。而我们所设计的小程序就很好的优化了这些问题：界面简洁美观、没有多余的链接和广告、在练习题型中即可选择综合练习。

（5）D（Delivery 推广）：在我们小组完成这个小程序之后，先在未发布的情况下进行小范围的内部测试，主要面向的测试人群是小组内部成员和内部成员的家属，如果经过小组内部成员和内部成员家属的测试可以正常使用后，再进行小程序的发布，在一个学院的范围内进行推广使用，在这个范围内的用户使用没有问题之后，继续通过公开渠道，如论坛、公众号等进行大范围推广，在推广的过程中还要收集用户的反馈意见，对小程序进行改进。