**专业班级： ACM1701**

**组员姓名： 刘锦鹏 学号： U201714551**

**组员姓名： 丁文隆 学号： U201714850**

**所选题目：小学生趣味数学**

NABCD模型如下：

（1）N(Need 需求）：

1)当孩子处于小学阶段的时候，家长正处于事业的忙碌期，没有过多的时间关注孩子的学习，而小学时期的数学学习的都是最基本的算数、应用题知识，所以迫切需要一款数学学习软件，能辅导孩子必要的知识点，并且用习题检验孩子的学习成果。

2）小学时候的孩子对于自己还没有那么强的自控力，上课可能出现走神跟不上老师的情况，进而不知道自己学习哪方面有所缺陷，极少成多，可能会使得以后的学习充满困难，甚至使得孩子丧失学习兴趣。而且，小学时的孩子比较贪玩，也需要一种机制使得孩子爱上学习。

本儿童趣味数学项目，是由学习答题模块、错题管理模块、个人信息管理模块组成的系统。学习答题模块下面有学习模块：主要通过儿童先学习知识点，然后答题巩固学习、做题模块：儿童对之前学习的知识进行综合应用、比赛模块：儿童和其他小伙伴比赛答题，找到自己的差距。错题管理模块包含错题记录和错题查询。个人信息管理模块可以让儿童查看自己的做题记录以及练习时间，管理自己的信息。

儿童或家长有权利创建账号。儿童或家长在允许小程序获取他们的权限以后即可获得自己的账号。拥有账号，用户可以解锁更高级的知识点和关卡，也可以管理自己的账号和错题本。账号就是一个区分用户身份的唯一标识，有用户的ID以及账号。通常，一个用户的一个账户只能由一个ID以及账号，但是一个用户账户可能在不同的设备上登录，他们在不同的设备上可能会做不同的事情。因此，必须考虑用户同时在多台设备上使用自己账户的情况。

当用户登陆自己的账户时，前端向后台请求账户登录，后台返回登录表单页面，然后前端要求用户输入账户的账号和密码，接着前端将账户的账号密码发给后端，要求后端验证，如果后端验证账号密码与数据库中的匹配，则允许账户登录，账户登陆成功。

当用户使用自己的账户学习或者答题时，前端向后端发出请求，请求返回用户要求的页面，后端接到消息之后，找到相应的页面，返回给前端。

（2）A(Approach 方法)：首先，我们通过调研，了解了小学各阶段数学学习的重点，大概把层次分为三个：简单、中级、高级。每个层次我们分有都有对应的知识点。简单层次面向小学一二年级，主要是十以内、一百以内的加法、减法、乘法，加减混合运算（熟悉加法、乘法口诀表）。中级层次面向小学三四年级，主要有除法运算、竖式计算（1000以内的加减乘除）等等。高级层次面向五六年级，主要有科学记数法计算、混合运算等等，同时我们了解到高年级的学生学习运用题，也加入了应用题学习模块。如果学生不知道哪方面有缺陷，我们也设置了测试模块，定位用户需要学习哪个知识点的知识，我们还适当的加大题目的难度。然后，我们可以设置交流社区、每日签到、积分帮助提升学生学习兴趣，设置错题本和收藏帮助学生整理知识点与复习。

（3）B(Benefit好处)：首先，我们通过将计算题分成简单、中级、高级三个等级难度，针对小学不同层次的学生使用，让不同层次的学生迅速找到自己的要做的题目，有目的的提升自己的能力，防止做到不适合的题目浪费时间，测试模块也能快速帮助用户定位怎么学习知识。然后，我们设置的社区、签到等功能也能解决小孩无兴趣、无法坚持学习等问题。

（4）C(Competitors 竞争)：现在市面上有关于数学的学习软件还是相当普遍的，而且一些软件不仅界面优美，内容新奇丰富，很能吸引儿童。但是很多软件基本上都是搜题软件，比较有名的例如小猿搜题、作业帮等等，但是数学的做题软件这一领域还是较为空白的。当前市面上还有一些数学学习及应用软件多是针对低龄儿童如幼儿园及学龄前儿童，对小学学生来说并不适用，也不能解决家长所面临的处境。市面上比较成熟的做题软件是各种各样的背单词以及英语学习软件，例如百词斩、小站托福等等。我们制作的程序参考了这些英语学习软件，吸收了其优点，例如分层次有针对性的进行训练、知识点讲解、完备的错题复习积累机制、奖励机制（每日打卡、积分等），我们将这些优点引入到我们的软件，相信通过这样的方式，我们能开发出一个比较成熟的、功能完备、体验良好的小学数学学习软件。

（5）(Delivery 推广)：由于我们是运用微信小程序进行的开发，微信的公众平台对于小程序有很好的兼容性与扩展性，所以我们主要会通过微信公众号的方式进行推广。由于我们的程序主要是着眼于小学阶段的算术题和应用题，我们可以和一些小学或者相关培优机构进行合作，让有关的家长或者学生关注我们的公众号，进而使用我们的产品。