

# 需求分析

---

## 1. 总体功能分析

一个四则运算出题软件应该能让用户自定义出题的数量，随机生成等同数量的题目。考虑到软件面向的用户群体为小学生，题目的难度与计算范围应设置在合理范围。软件能实时检验用户的作答是否正确，给用户提供一个实时反馈。其次考虑到教师用于布置课堂作业的需求，软件应该还能够将生成的题目按一定格式导出，方便打印。在交互方面，界面应简洁明了，易于使用。

## 2. 用户接口

用户图形界面(GUI)具有以下几种组件：

1. 三个按钮，分别为“生成题目”、“导出题目”、“开始答题”，点击按钮的作用依次为：根据用户输入的数量产生题目；将产生的题目导出为CSV文件；软件进入答题模式
2. 三个文本框，分别为“输入数量”、“输入答案”、“提示框”，功能依次为：用户输入出题数量；答题模式下用户输入答案；信息提示
3. 一个Label，用于显示生成的题目

## 3. 模块划分

软件可划分为三个模块：

1. 出题模块：通过“输入数量”文本框获取用户的出题数量，通过“生成题目”按钮获取用户产生的需要，通过一个Label显示生成的题目；如果用户的输入不符合要求，通过“提示框”给与用户文本提示
2. 答题模块：用户点击“开始答题”按钮使软件进入答题模式，软件通过文本框“输入答案”获取用户的输入并与正确答案进行比较，在“提示框”中显示用户是否回答正确；如果用户输入不符合规范，则给出输入不规范的提示
3. 导出模块：用户点击“导出题目”按钮向软件发出导出题目的命令，软件会检验是否已经生产题目，如果未生产过题目，则会给用户提示“未产生题目”；否则将在预设路径下将题目存为CSV文件，提示用户“导出成功”

## 4. 数据需求

需要获取用户所要求的题目数量，数据的格式应为数字，而不需要中文、英文及其他特殊字符