# 小组成员：刘顺 陈双双

组名：随便组组

# 用户定位

我们设计的基于计算任务的科学计算器，旨在为用户提供高效便捷的办公支持，包括但不限于四则运算、汇率转换、进制转换、称呼计算等功能，主要服务于大学生和青年人群。这个群体对新鲜事物接受度高，对数字化、智能化应用有较高的需求，同时也注重实用性和便利性。

# 功能简介

## 1. 基础运算器

内置的基础运算器支持四则运算、三角函数计算（正弦、余弦、正切等）、平方根计算、自然对数计算（ln）、以10为底的对数计算（lg）以及a的b次方计算等功能。

## 2. 汇率转换器

该功能可以让用户方便快捷地进行不同货币之间的汇率转换，目前支持的货币包括欧元、美元、英镑、人民币、港币、日元和法郎等。

## 3. 进制运算器

进制运算器支持二进制、十六进制和十进制之间的转换，同时提供了逻辑移位（左移和右移）和算术移位（无符号左移和右移）等功能。

## 4. 称呼计算器

称呼计算器可以让用户在特定场合通过输入亲戚关系从而知道如何称呼对方，目前仅支持异性婚姻关系。

# 创新点

1. 功能丰富：通过内置的计算器，用户可以进行各种数学运算，包括但不限于加法、减法、乘法和除法，功能集成大大提高了运算效率。此外，该计算器还支持批量计算和实时外汇转换等，用户可以一次性完成多组计算，极大地提高了计算的便捷性。

2. 与专业相关特色：作为一名信息学院的学生免不了要和进制打交道，该计算器的进制转换功能可以帮助我们进行各种进制之间的相互转换以及移位等。

3. 可靠实用：中国历史悠久，尤其注重亲情，重视认亲、走亲。我们所设计的科学计算器的目标用户是大学生和青年群体，年轻一代逢年过节遇到亲戚长辈时总是因为不知道怎么称呼而导致尴尬，称呼计算功能则可以帮助他们快速计算出称呼。

# 系统设计

1. HTML/CSS：用于页面的布局和设计，包括各种按钮、输入框、文本标签等。

JavaScript：用于处理用户输入以及计算结果，还可以控制DOM元素（例如按钮）的交互效果。

1. AJAX：实现实时计算结果和历史记录等功能，使用AJAX技术与服务器进行数据交互。
2. 后端技术：将计算器部署到互联网上，可以使用Node.js或Django等技术实现一个后端服务器。
3. 数据库：保存用户计算的历史记录等信息，需要一个数据库来存储这些数据。

未来工作：许多其他的技术和工具可以我们团队设计的web版计算器更加强大和美观，比如**Bootstrap、jQuery、React**等前端框架和库，**Express、MongoDB**等后端框架和数据库等。

**计划进度**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 | 计划 | 备注 |
| 9.23 | 小组讨论 | 讨论计算器实现功能 |
| 9.25 | 小组分工 | 前后端 |
| 9.27 | 立项说明 |  |
| 9.30 | 搭建框架 |  |
| 9.31-10.10 | 实现功能 | 定期进行小组讨论 |
| 10.12 | 完成并提交 | Github提交 |

# 参考附录

**四则运算：加减乘除**

**称呼计算器**：

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/56144138>

<https://chengwei.chazhi.net/>

**程序员计算机**：bin/hex/decimal 进制转换及运算：AND/OR/NOT/XOR，算术移位/逻辑移位（5）

**科学计算**：% 三角函数（3） | sqrt | log | ln | e^x | a^b

**实时汇率**：欧元、美元、英镑、CNY、港币、日元、法郎

<https://huilv.chazhi.net/>

**股票市场**：P/E, P/C, TTM, （资产负债表计算）（现金流计算）

<https://www.zhihu.com/question/589247585>

**前端页面元素**- Element-ui:

<https://element.eleme.cn/#/zh-CN>