

Euler problem 13

于船长

书山有路勤为径，学海无涯苦作舟

本期内容

- 一. 题目描述
- 二. 高精度问题
- 三. 大整数加法
- 四. 代码演示

一. 题目描述

一. 题目描述

题目描述

- Work out the first ten digits of the sum of the following one-hundred 50-digit numbers.

37107287533902102798797998220837590246510135740250
46376937677490009712648124896970078050417018260538
74324986199524741059474233309513058123726617309629
91942213363574161572522430563301811072406154908250
23067588207539346171171980310421047513778063246676
89261670696623633820136378418383684178734361726757
28112879812849979408065481931592621691275889832738
44274228917432520321923589422876796487670272189318
47451445736001306439091167216856844588711603153276
70386486105843025439939619828917593665686757934951
62176457141856560629502157223196586755079324193331
64906352462741904929101432445813822663347944758178
92575867718337217661963751590579239728245598838407
58203565325359399008402633568948830189458628227828
80181199384826282014278194139940567587151170094390
35398664372827112653829987240784473053190104293586
86515506006295864861532075273371959191420517255829

一. 题目描述

题目描述

➤ 求以下一百个50位数之和的前十位数字。

```
37107287533902102798797998220837590246510135740250
46376937677490009712648124896970078050417018260538
74324986199524741059474233309513058123726617309629
91942213363574161572522430563301811072406154908250
23067588207539346171171980310421047513778063246676
89261670696623633820136378418383684178734361726757
28112879812849979408065481931592621691275889832738
44274228917432520321923589422876796487670272189318
47451445736001306439091167216856844588711603153276
70386486105843025439939619828917593665686757934951
62176457141856560629502157223196586755079324193331
64906352462741904929101432445813822663347944758178
92575867718337217661963751590579239728245598838407
58203565325359399008402633568948830189458628227828
80181199384826282014278194139940567587151170094390
35398664372827112653829987240784473053190104293586
86515506006295864861532075273371959191420517255829
```

二. 高精度问题

高精度问题

高精度问题通常指的是在计算中需要处理比标准数据类型（如int、float等）所能表示的范围更大的数值，或者需要更高的精度来确保计算结果的准确性。

基本数字类型无法表示



高精度问题求解

竖式计算

竖式计算是一种数学计算方法，通常用于执行长数字的加法、减法、乘法和除法运算。它的名称来自于在计算过程中，数字被垂直排列在一列中进行操作。

竖式计算



➤ 竖式加法

➤ 竖式减法

➤ 竖式乘法

➤ 竖式除法

三. 大整数加法

模拟竖式加法

假设我们要计算两个整数的和： $123 + 456$

我们可以通过列出对应的**加法竖式**，进行计算求解！

加法竖式步骤如下：

- 1. 对齐数位：**将两个整数的数位对齐，从个位开始逐位相加。
- 2. 逐位相加：**从右向左，逐位相加，如果和超过10，我们向前进1。
- 3. 进位处理：**如果某一位的和超过10，我们将进位的1加到下一位的计算中。

模拟加法竖式

假设我们要计算两个整数的和：123 + 56

我们可以通过列出对应的加法竖式，进行计算求解！

123

+

56

179



数组 a	1	2	3
------	---	---	---

数组 b		5	6
------	--	---	---

结果 c	1	7	9
------	---	---	---

四. 代码演示

四. 代码演示